



ACADEMIA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE

„Gheorghe Ionescu-Șișești”

B-dul Mărăști 61, 011464, București, România

Tel: +40-21-3184454; 3184455; Fax: +40-21-3184478;

E-mail: secretariat@asas.ro Internet: <http://www.asas.ro>

RAPORT

**privind activitatea de cercetare științifică –
dezvoltare tehnologică – inovare
desfășurată în anul 2014
de către unitățile de C-D-I
din subordinea / coordonarea ASAS
și principalele rezultate obținute**

PREȘEDINTE

Prof. dr. Gheorghe SIN

VICEPREȘEDINTE

Prof. dr. Mihai I. NICOLESCU

Coordonatori:

Prof. dr. Gheorghe SIN – m.c. A.R.
Prof. dr. Valeriu TABĂRĂ
Prof. dr. Mihai I. NICOLESCU
Dr. ing. Marian VERZEA
Dr. ing. Ioan SECELEANU
Dr. ing. Mihai C. NICOLESCU

Echipa tehnică a A.S.A.S.:

Dr.ing Aurel Florentin BADIU
Insp. Sp I Cipriana BUDEANU
Dr.ing Constantin CROITORU
Dr. ing. Vili DRAGOMIR
Prof. dr. Ioan JELEV
Prof. dr. Dumitru MILITARU
Dr.ing. Mihail NEDELICU
Dr. ing. Mihai C. NICOLESCU
Prof. dr. Mihai I. NICOLESCU
Dr. ing. Mihai PISARGEAC
Dr.ing. Cristina PÎRVULEȚ
Dr. Ana POPESCU
Prof. dr. h.c. Dumitru SIMIONESCU
Prof. dr. Valeriu TABĂRĂ
Dr.ing. Mihai TOTI
Dr. ing. Claudia ȘTEFAN

Elaborarea Raportului s-a realizat pe baza rezultatelor cercetărilor obținute de unitățile de CDI din subordinea / coordonarea Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu Șișești”

Sistemul național de cercetare științifică – dezvoltare tehnologică – inovare, aflat în subordinea / coordonarea Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu - Șișești”, cuprinde institute naționale, institute de interes public și utilitate publică, de cercetare științifică – dezvoltare tehnologică – inovare, precum și stațiuni de cercetare – dezvoltare, structurate pe specialitățile științifice ale domeniului agricol: știința solului, îmbunătățiri funciare, gospodărirea apelor și protecția mediului, cultura plantelor de câmp, horticultură, zootehnie, medicină veterinară, industrie alimentară, mecanizarea agriculturii, economie agrară și dezvoltare rurală, silvicultură (conform Legii nr. 45/2009 privind **Organizarea și funcționarea Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu - Șișești” și a sistemului de c-d din domeniile agriculturii, silviculturii și industriei alimentare**, cu modificările și completările ulterioare).

Fiecare specialitate științifică este coordonată de o secție științifică a ASAS, care asigură monitorizarea activității unităților de c-d, precum și suport de specialitate.

Activitatea de c-d-i din anul 2014 s-a desfășurat în cadrul planurilor proprii de cercetare ale unităților, acestea fiind finanțate din venituri proprii și în cadrul Programelor Naționale, programelor Nucleu, programelor Sectoriale ale MADR, proiecte de cercetare ale UE, proiectelor internaționale, obținute pe baze competiționale.

Principalele obiective de cercetare, activități de c-d-i și rezultatele obținute în 2014 sunt prezentate în continuare.

SECȚIA DE ȘTIINȚA SOLULUI, ÎMBUNĂȚĂȚIRI FUNCiare, GOSPODĂRIEA APELOR ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Secția de Știința Solului, Îmbunătățiri Funciare, Gospodărirea Apelor și Protecția Mediului are în coordonare/subordine următoarele unități de c-d:

- Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului, București - INCDPAPM-ICPA
- Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Îmbunătățiri Funciare, București (INCDIF - „ISPIF București)
- Administrația Națională de Meteorologie, București (ANM București)
- Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (INHGA București)
- Centrul de Cercetare - Dezvoltare pentru Combaterea Eroziunii Solului Perieni, Vaslui (CCDCES - Perieni)
- Centrul Național de Geodezie, Cartografie, Fotogrammetrie și Teledetecție, București, (CNGCFT - București)

**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE
PENTRU PEDOLOGIE, AGROCHIMIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI
BUCUREȘTI (INCDPAPM-ICPA București)**

1 .Activitatea de c-d desfășurată în anul 2014

Activitatea de c-d derulată în anul 2014 de către ICPA s-a încadrat în următoarelor programe / proiecte:

- Programul Național Parteneriate - 2 proiecte de cercetare în calitate de director de proiect.

- Planul Sectorial de c-d al MADR - ADER 2020 - 1 proiect în calitate de director de proiect.

- Programul Cadru 7 pentru Cercetare - Dezvoltare și Demonstrare al UE - 1 proiect în calitate de partener și a unui număr mare de activități de colaborare prin parteneriate și anume:

- INCDPAPM-ICPA și Centrul European pentru Hazarde Geomorfologice (CERG).

- INCDPAPM-ICPA și European Environment Information and Observation Network (EIONET).

- INCDPAPM-ICPA - membru în Comitetul Nitraților al Comisiei Europene.

- INCDPAPM-ICPA - membru al Consorțiului în cadrul „Joint Programming Initiative on Agriculture Food Security and Climate Change (FACCE-JPI) privind realizarea unui „Knowledge Hub” pentru „a detailed climate change risk assessment for European agriculture and food security în colaboration with internațional projects” (MACSUR).

- INCDPAPM-ICPA - participă cu cercetări la proiectele COST:

- COST ES 1106-„Assessment of EUROpean AGRiculture WATer use and trade under climate change (EURO-AGRIWAT)”.

- COST 869 - „Mitigation option for nutrient reduction in surface water and groundwaters”.

- COST FA 0905 - „Mineral improved Crop Production for Health Food and Feed”.

- INCDPAPM-ICPA - partener în competiția ERANET MANUNET în cadrul Contractului de finanțare nr.7-057 /2012 „Fertilizers with slow/controlled release of active compounds, prepared by microencapsulation in environmental friendly polymeric structures (SLOREFERT)”.

- INCDPAPM-ICPA - partener cu Universitatea din Wageningen și alte 16 de instituții din 17 țări pentru derularea proiectului „Sustainable land care în Europe”.

■ Asociere cu GBI Consulting - Austria, SC Getbusiness Internațional SRL, KPMG România SRL, ASE București și Institutul Federal pentru Economie Agrară - Austria pentru contractul de servicii „Asistență tehnică pentru pregătirea perioadei de programare în domeniul dezvoltării rurale 2014-2020”.

■ Asociere cu Industrial Economics Inc. Cambridge (SUA) în vederea furnizării de consultanță în cadrul proiectului „Operaționalitatea strategiei naționale privind schimbările climatice și dezvoltarea componentei climatice a Programelor Operaționale 2014-2020 (OPERA-CLIMA) finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională și Banca Mondială.

■ Asociere cu SC Ernst&Young SRL în vederea furnizării de servicii de consultanță pentru implementarea Directivei Nitrați a UE - 29/ca/2014 - grant Banca Mondială.

■ Proiect PCCA Tip 2, Contract de finanțare nr. 109/2012 „Regenerarea fertilității solurilor și sporirea producțiilor prin utilizarea unor noi îngrășăminte cu substanțe organice naturale” (HUMIFERT).

■ Proiect „Active coatings of seeds for higher crops in agriculture” (ACOSHICA).

■ Parteneriate în Domenii Prioritare - Contract de finanțare nr. 122/2012 la proiectul „Ameliorarea solurilor acide folosind un deșeu din industria metalurgică” - AMELSOL și Contract de finanțare nr.91/2014 la proiectul „Tehnologie inovativă de bioremediere ex-situ a solurilor poluate cu hidrocarburi” - BIORESOL.

■ Parteneriate în cadrul consorțiului pentru realizarea „Sistemului național antigrindină și de creștere a precipitațiilor”.

2. Obiective ale INCDPAPM-ICPA

- *Utilizarea experienței științifice și agricole în fundamentarea politicilor agricole în PNDR.*

- *Lărgirea bazei de utilizatori ai rezultatelor obținute în domeniul științei solurilor prin acordare de consultanță și servicii.*

- *Elaborarea codurilor de bune practici agricole în domeniul poluării cu nitrați și acordare de suport tehnic pentru implementarea Directivei Nitrați a UE.*

3. Rezultate obținute

• Fundamentarea măsurilor de agro-mediu din cadrul „Programului National de Dezvoltare Rurală 2014-2020”. Studiile elaborate de INCDPAPM-ICPA sunt incluse în fisele de aplicație pentru obținerea de fonduri din PNDR 2010 pentru următoarele măsuri: Măsura 8: împădurire și creșterea suprafețelor forestiere, Măsura 4.1 : Investiții în ferme (Studiul privind potențialul agricol și zootehnic la nivelul unităților teritorial-administrative), Măsura 10: Agromediu și Clima, Măsura 11 Agricultură ecologică, Măsura 13: Plăți compensatorii pentru regiuni cu constrângeri naturale pentru activități agricole.

- Aplicarea metodologiilor elaborate de INCDPAPM-ICPA pentru derivarea datelor necesare raportărilor de țară pentru diferite directive și reglementări europene (Directiva Nitrați) și convenții la care România este semnatară (Protocolul de la Kyoto - inventarul emisiilor de gaze cu efect de seră din agricultură) pentru fundamentarea măsurilor de adaptare a României la schimbările climatice (proiect finanțat de Banca Mondială - „România Green Growth”)
- Stație pilot pentru producerea unor fertilizanti lichizi pe bază de rețete originale ale INCDPAPM-ICPA (brevetate) amplasată la S.C. Agrofam - Fetești:
 - Stație pilot pentru producerea de fertilizanti pe bază de acizi humici extrași din lignit și utilizarea lor pentru îmbunătățirea tehnologiilor de recultivare a haldelor de steril și cenușă de la termocentrale, amplasată la Complexul Energetic Rovinari.
 - Fertilizanti lichizi cu aplicare în agricultura convențională și organică cu efecte asupra creșterii producției și calității produselor agricole
 - Asistență tehnică pentru firmele private implicate în procesul de reabilitare a solurilor poluate cu hidrocarburi petroliere utilizând metodologii dezvoltate de INCDPAPM-ICPA

4. Oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare

- Studii pedologice adaptate studiilor de fezabilitate pentru construcția de autostrăzi.
- Studii pedologice destinate autorităților locale pentru dezvoltarea Planurilor de Urbanism.
- Transferul tehnologiilor de obținere a fertilizantilor autorizați și/sau brevetați către agenții economici parteneri în cadrul contractelor de cercetare, precum și către IMM din domeniul producției de fertilizanti și / sau produse fitosanitare.
- Elaborarea, la solicitarea agenților economici, de tehnologii pentru obținerea fertilizantilor lichizi, a fertilizantilor peliculizati sau a fertilizantilor hidrosolubili, precum și a normelor de aplicare și a documentației tehnice necesare autorizării acestora pentru utilizare în agricultură.
- Asistență pentru autoritățile naționale și locale pentru elaborarea Programelor de acțiune pentru Directiva Nitrați.
- Utilizarea bazelor de date și metodologii elaborate de INCDPAPM-ICPA pentru fundamentarea măsurilor de intervenție la nivel local și național pentru diminuarea riscurilor influențate de factori pedo-climatici (secetă, inundații, alunecări de teren).

5. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale, cu indicarea numărului de lucrări cotate ISI.

12 lucrări cotate ISI

20 lucrări științifice publicate în reviste de specialitate

20 comunicări științifice

6. Manifestări științifice organizate de unitatea de c-d și participări la manifestări științifice naționale și internaționale

- Conferința „Probleme de agromediu în PAC 2014-2020 organizată sub egida ESSC”.
- Ziua Mondială de Combatere a Deșertificării, 17 iunie 2014.
- Dezbateră națională - Ziua Mondială a Mediului „Schimbări climatice, mediul și securitatea alimentară”, 5 iunie 2014.
- Conferința „50 de ani de la cel de al VIII-lea Congres Mondial de Știința Solului” - București 1964, 5 septembrie 2014.
- Conferința CIEC „Azotul în relația sol - plantă - mediu”, septembrie 2014.
- Conferință „Siguranța și securitatea alimentară în condițiile utilizării durabile a resurselor naturale”, octombrie 2014.
- Conferința „Valorificarea informațiilor existente de sol, în era digitală”, decembrie 2014.

7. Participări la târguri și expoziții naționale și internaționale.

- „Târgul de produse și echipamente în domeniul agriculturii, horticulturii, viticulturii și zootehniei”, INDAGRA, București.

8. Premii obținute în anul 2014

- Premiul „Ion Hașeganu” al SRH pentru cartea „Utilizarea experimentală a elicitorilor fungici pentru imunizarea plantelor contra mușgaiului cenușiu” - S. Matei și colaboratorii.
- Premiul „Teodor Seidel” al ASAS pentru lucrarea „Managementul nutrienților - Directiva Nitrați - M. Dumitru și colaboratorii.
- Premiul internațional B.E.N.A. - Premiul I pentru posterul „Wastewater treatment using integrating techniques” la Conferința internațională - AQUALIRES, București, 17-18 ianuarie 2014, autori: S. Himis și col.
- Premiul internațional B.E.N.A. Premiul II pentru posterul „Caffeic acid - hydrophobising agent in ion flotation” - Conferința Internațională Medicală - MED ENV 2014, 12-14 sept. 2014, Mamaia, autori: G.M. Craioveanu și col.
- Premiul internațional B.E.N.A. - Premiul III pentru posterul „Removal of azo dye tartrazine from aqueous systems sorption-flotation” la Conferința Internațională Medicală - MED ENV 2014, 12-14 sept. 2014, Mamaia, autori: L. Stoica și col.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIRI FUNCiare BUCUREȘTI (INCDIF BUCUREȘTI)

1. Activitatea de c-d-i desfășurată în anul 2014

Activitatea INCDIF din anul 2014 a fost derulată în cadrul a 2 proiecte din Programul Sectorial al MADR – ADER 2020 și a tematicii proprii a Institutului.

2. Obiectivele de c-d contractate în anul 2014

- *elaborare de modalități și mecanisme pentru reducerea poluării mediului;*
- *elaborare de mecanisme economice și sociale de prevenire și combatere a poluării pe principalii factori de mediu;*
- *protecția și reconstrucția ecologică a zonelor critice și conservarea ariilor protejate;*
 - *studiul diversității geologice și ecologice la nivel local, regional și național (caracterizare, identificarea factorilor de comandă și presiune, identificarea funcțiilor componentelor diversității geologice și ecologice, evaluarea socială și economică);*
 - *reabilitarea și reconstrucția ecologică; tehnologii de remediere a solurilor contaminate;*
 - *crearea bazelor de date și meta-date georeferențiale, a modelelor matematice și a infrastructurii ciclului decizional, destinată conservării, reconstrucției și utilizării durabile a componentelor diversității biologice și ecologice;*
 - *studii de amenajare a teritoriului, infrastructură și utilități;*
 - *cercetări privind evaluarea riscurilor și studii de impact;*
 - *reducerea impactului negativ al construcțiilor asupra mediului natural (în exploatare și prin produsele de demolare);*
 - *evaluare, exploatare, protecție și ameliorare a resurselor naturale pentru creșterea siguranței și securității producției agricole și alimentare;*
 - *managementul producției agro-alimentare (dimensionarea optimă a exploatațiilor agricole, sisteme integrate de asigurare a activităților agroalimentare) etc. ;*
 - *studii și cercetări de teren în incinta îndiguită Gostinu-Greaca-Argeș, amplasament reprezentativ Baza C-D Băneasa, cu suprafața de 2527 ha (zona de luncă), în vederea reabilitării amenajării de desecare – drenaj (studii topo-geopedo);*
 - *studiul impactului variațiilor, al modificărilor climatice asupra regimului hidrologic al solului și apelor subterane, măsuri de prevenire și atenuare a fenomenului de secetă;*
 - *soluții și tehnologii de reconsiderare a folosințelor terenului și de reconstrucție ecologică;*

- studiul comportării în exploatare a lucrărilor de îmbunătățiri funciare din unitate;
- stabilirea elementelor tehnice pentru prognoza și avertizarea udărilor;
- concluzii și recomandări privind exploatarea sistemului de îmbunătățiri funciare din Lunca Dunării, unitate reprezentativă Baza C-D Băneasa.

3. Obiectivele de cercetare proprie de profil

- cercetări de teren pentru irigații în zona Cernat, județul Covasna;
- cercetări de laborator geotehnic pentru determinarea coeficientului de permeabilitate „k” pentru noroi autoîntăritor;
- cercetări și studii de teren și laborator geotehnic pentru depozitul ecologic de deșeuri Ciocănești, județul Călărași;
- cercetări de teren prin încercări la compresiune axială pentru piloți de probă la obiectivul „Reabilitare linie de cale ferată Brașov – Simeria”;
- cercetări și studii de teren și laborator geotehnic la obiectivul „Pasaj subteran pe DJ 602, Centura București – Domnești”;
- cercetări, teste și studii de teren în vederea realizării epuismenului temporar necesar execuției fundațiilor pentru „Amenajare club nautic și de agrement, plaja Olt, Municipiul Slatina”;
- cercetări de teren pentru amplasamentul șos. Pipera nr. 48, București;
- cercetări de teren pentru alimentarea cu apă a obiectivului Ferma de îngrășare suine, loc. Frățești, jud. Giurgiu;
- cercetări de teren prin încercări cu placă pentru determinarea coeficientului de pat la obiectivul Centrul Comercial Park Lake Piazza, b-dul Liviu Rebreanu nr. 4, București;
- cercetări și studii de teren și laborator geotehnic la obiectivul Proiectare și execuție Autostrada Sebeș – Turda lot 3, km 41 + 250 – km 53 + 700;
- cercetări și studii de teren și laborator geotehnic la obiectivul Proiectare și execuție Autostrada Lugoj – Deva lot 2, km 27 + 620 – km 56 + 220;
- cercetări și studii de teren și laborator geotehnic la obiectivul Autostrada Lugoj – Deva lot 2 – Debleu și Tuneluri;
- cercetări de teren pentru alimentare cu apă în localitatea Turia, județul Covasna;
- cercetări de teren în vederea monitorizării apei freactice din incinta SC ARCELORMITTAL ROMAN SA;
- cercetări și studii de teren și laborator geotehnic la obiectivul Proiectare și execuție stație de tratare mecano-biologică Mihai Bravu în cadrul proiectului „Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Tulcea”.

4. Rezultate obținute

- Studiu de caz pentru urmărirea fluxului de apă de la sursă până la evacuare în domeniul agricol și posibilități de remediere a deficiențelor de flux. S-au

definitivat măsuri în scopul elaborării modelului / ghidului de management integrat al resursei de apă;

- Documentație – locul agriculturii în structura economiei românești, istoric al amenajărilor de irigații, soluțiile tehnice adoptate înainte de 1970, situația actuală a suprafețelor amenajate pentru irigații;

- Crearea unei baze de date privind sistemele de irigație aferente celor 2 mari aducțiuni Olt – Vedea Argeș și canalul magistral Siret – Bărăgan;

- S-a pus în evidență tendința de evoluție a structurii culturilor la nivel de țară și în cele trei județe (Vrancea, Buzău și Ialomița) unde sunt localizate cele 8 sisteme de irigații cu alimentare din Canalul Siret – Bărăgan;

- S-a efectuat actualizarea necesarului de apă de irigație cu asigurările de 50% și 80% pe baza studiilor pedologice și hidrogeologice și pe datele meteorologice actualizate la nivelul anului 2012 pentru 3 situații de plan de cultură: proiectare, actual (2012) și previzionat (2025);

- S-a pus la punct o metodologie pentru întocmirea unui plan de cultură optim la nivel de fermă irigată / plot de irigație;

- S-a studiat eficiența economică a sistemelor de irigații: eficiența unui proiect de irigații (cu referire la sistemele de irigații cu alimentare din canalul Siret – Bărăgan), priorizarea investițiilor în cazul reabilitării unui sistem de irigații, metodologie de determinare a gradului minim profitabil de funcționare a unui sistem de irigații (cu exemplificări în cazul celor 8 sisteme de irigații);

- S-a elaborat o metodologie (model) de calcul pentru dimensionarea unui plot de irigații economic;

- S-a efectuat analiza economică a utilizării unor instalații moderne de irigare.

5. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța lor competitivă pe plan intern și extern

- 1 cerere de brevet la OSIM pentru invenția „Instalație și metodă de udare în sisteme de irigație bivalente”;

- elaborarea unui curs de foraje speciale pentru învățământul superior;

- întocmirea unei documentații privind necesitățile atestării profesionale a specialiștilor care lucrează în domeniul proiectării și execuției forajelor hidrogeologice. Beneficiari – ministere, instituții și ramuri de activități subordonate – MADR, Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului, Ministerul Industriei și Resurselor și administrații locale.

6. Manifestări științifice organizate de unitatea de c-d și participări la manifestări științifice interne și internaționale

- Sesiunea anuală de comunicări științifice – INCDPP, 7 noiembrie 2014;

- Întâlnirea de lucru cu reprezentanții MADR și MEN la Sediul ASAS, 24 iulie 2014.

7. Cercetări de perspectivă

- elaborarea studiilor de fezabilitate și a documentației de execuție pentru amenajările de desecare-drenaj și combaterea eroziunii solului în suprafață de cca. 425.000 ha în arealele: Ruginești-Pufești-Panciu, Biliiești-Slobozia-Ciorăști, Cotești-Râmnicu Sărat Nord, Râmnicu Sărat Sud, Buzău-Sărata, Gologanu-Nănești, Bogza-Alba și Pogoanele-Fundata.

Cercetări, parțial de perspectivă, pentru Sucursala Băneasa – Giurgiu:

- cuantificarea și importanța aportului freatic în incinta îndiguită Gostinu – Greaca-Argeș pentru cultura de gazon;

- durata de viață, ciclurile vitale, adaptabilitatea, rezistența la boli și dăunători, aclimatizarea, compatibilitățile în amestecuri și necesarul hidric al speciilor, subspeciilor și varietăților de gazon;

- influența solului și drenajelor asupra gazonului ornamental.

- propuneri de proiecte:

- „Irigații din resurse alternative, alimentare din pânza freatică și lacuri;

- „Cercetări și studii pentru reabilitarea sistemelor de irigații viabile în suprafață de 825.000 ha”;

- „Sistem informațional pentru agricultură și compatibilizarea acestuia cu Cadastrul General SIA”;

- temă nou propusă: „Dezvoltarea tehnologiei mixte LASER – mecanice pentru creșterea eficienței economice a forajelor de mică/medie adâncime”.

AGENȚIA NAȚIONALĂ DE METEOROLOGIE (ANM)

1 .Activitatea de c-d desfășurată în anul 2014

Activitatea de c-d desfășurată de ANM în anul 2014 s-a încadrat în următoarele programe / planuri:

- Planul sectorial al MADR - ADER 2020 - 4 proiecte de cercetare, dintre care 1 în calitate de director de proiect, celelalte în calitate de partener.
- Programul Național de CDI - 2 proiecte în calitate de partener.
- Program Național CDI - Parteneriate în Domenii Prioritare - 3 proiecte de cercetare, dintre care 2 în calitate de director de proiect și 1 în calitate de partener.
- Proiecte Naționale finanțate de UEFISCDI - 2 în calitate de partener.
- Proiecte internaționale - 6 proiecte, dintre care 3 încadrate în programul de colaborare transnațională din Sud - Estul Europei.

2. Obiective de c-d în 2014

- Realizarea unui sistem de indicatori geo-referențiali la diferite scări spațio-temporare pentru evaluarea vulnerabilității ecosistemelor agricole și elaborarea măsurilor specifice de adaptare față de schimbările climatice actuale și previzibile.

- Analiza resurselor agroclimatice din România în contextul schimbărilor climatice actuale și previzibile - concept și metodologie de abordare.

- Prezentarea criteriilor și stabilirea parametrilor de risc termic/hidric cu impact asupra productivității agricole.

- Conceptul și structura bazei de date spațiale geo-referențiale utilizate în analiza vulnerabilității ecosistemelor agricole față de condițiile limitative de mediu (secetă/inundații).

- Prognoza și avertizarea meteorologică - și stern - suport pentru identificarea zonelor potențiale afectate de fenomenele extreme.

- Descrierea sistemului de transmisii de date și produse meteo și agrometeo necesare pentru studiul vulnerabilității zonelor agricole față de fenomenele meteo periculoase.

- Descrierea reorganizării bazei de date meteo și agrometeo specializate necesare validării modelelor agrometeorologice și de analiză a recoltelor.

- Descrierea indicatorilor climatici utilizați în implementarea politicilor agricole comunitare din domeniul dezvoltării rurale.

- Analiza resurselor de sol pentru fiecare tip de utilizare (arabil, vii, livezi, pășuni păduri) în scopul stabilirii efectului schimbării utilizării terenurilor asupra componentelor ecosistemice, în contextul schimbărilor climatice.

- Crearea unui sistem de inventariere, monitorizare și evaluare a indicatorilor privind acordul cu directivele europene de agro-mediu specific fermelor de semi-subsistență.

- Crearea unei baze de date geo-referențiale privind riscurile climatice

regionale pentru principalele culturi agricole, horticole și pentru speciile de animale domestice.

- Dezvoltarea unor indicatori agrometeorologici utilizați pentru calculul riscurilor climatice regionale ale principalilor culturi agricole și horticole.

- Evaluarea riscului privind contaminarea cu micotoxine a producțiilor anuale de grâu în România.

- Analiza condițiilor meteo din anul agricol 2012-2013 la nivelul arealelor de cultură din România, în vederea identificării zonelor de risc la **Fusarium**.

- Optimizarea sortimentelor pomicele (specii, portaltoaie și soiuri) în scopul dezvoltării durabile, integrării ecologice și creșterii competitivității tehnico-economice în pomicultură în condițiile protejării mediului înconjurător.

- Caracterizarea condițiilor naturale de vegetație în scopul determinării gradului de rezistență și adaptare a speciilor de măr, păr, cireș, vișin, cais și piersic la variațiile sezoniere ale climatului.

- Identificarea zonelor cu grad ridicat de risc climatic în scopul optimizării și specializării producției pomicele.

- Crearea unei baze de date geo-referențiale privind riscurile climatice regionale pentru principalele culturi agricole, horticole și pentru speciile de animale domestice.

- Proiectarea, dezvoltarea și demonstrarea unui model experimental pentru monitorizarea secetei și construirea/implementarea de indicatori de secetă îmbunătățiți.

- Colectarea, analiza și sinteza cerințelor utilizatorilor pentru produse validate de USS (Umiditatea Solului din Satelit).

- Definirea schemei de validare a produselor de umiditate a solului derivate din datele ASCAT/SMOS/Sentinel-1.

- Proiectarea, implementarea și testarea modului de validare și a lanțului de prelucrare pentru validarea experimentală a produselor de umiditate a solului derivate din datele ASCAT/SMOS/Sentinel-1.

- Evaluarea performanțelor produselor de umiditate a solului derivate din date ASCAT/SMOS/Sentinel-1, prin comparare cu date in situ de la Rețeaua Națională de Umiditate a Solului (RNUS) și de la rețeaua națională agrometeorologică.

- Identificarea sub-categoriilor SBA (Societal Benefits Arca - Domeniul de Beneficii Societale) care ar putea să profite cel mai mult de pe urma utilizării produselor satelitare de umiditate a solului, pe baza cerințelor formulate de utilizatori și a rezultatelor experiențelor de validare.

- Pregătirea pentru validarea și utilizarea produselor de umiditate a solului derivate din datele Sentinel -1.

- Pregătirea participării la ISMN(International Soil Moisture Network). Conducerea și participarea în toate cele 6 Work Packages ale proiectului.

- Evaluarea potențialului genetic adaptiv al molidului, bradului și pinului

silvestru - cele mai importante specii de rășinoase din România — sub aspect economic și ecologic, în contextul schimbărilor climatice.

- Determinarea perturbărilor în climatul regional ca urmare a suprapunerii factorilor antropici peste fondul natural.

- Zonarea climatică urbană a Municipiului București -factori antropici care generează Insula Termică a Municipiului București.

- Evaluarea regimului termic în spațiile locuite în lipsa dotării cu echipamente / sisteme de răcire artificială — simulare dinamică pe suportul clădirilor reprezentative.

- Realizarea Platformei virtuale GIS (module GIS-R, GIS-ENERG) pentru prognoza riscului climatic și a riscului energetic.

- Elaborarea soluțiilor tehnice de adaptare și ameliorare pe termen scurt, mediu și lung pentru reducerea ITU — București — fundamentarea strategiei urbane și arhitecturale cu scopul de minimizare / anulare a riscului climatic și energetic.

- Amenajarea Studioului virtual de predicție — corecție - analiză măsuri de diminuare a efectelor ITU, avertizare în timp real / scenarii, formare - diseminare.

- Identificarea de nișe de cercetare, tehnologice și industriale la nivel național, european și internațional.

- Definirea și identificarea de oportunități pentru participarea la programele operaționale ESA; dezvoltarea și promovarea capacității instituționale de cercetare, educaționale și industriale.

- Formarea și pregătirea continuă multidisciplinară de specialiști la cel mai înalt nivel; realizarea de producție științifică de vârf și creșterea nivelului de calitate al cercetării de bază și aplicative.

- Dezvoltarea și diversificarea de aplicații ale cercetărilor din domeniul spațial în activități industriale, aplicații socio-economice și educaționale.

- Proiectarea unui model experimental folosind radar-ul, lidar-ul și radiometria cu microunde, pentru a monitoriza formarea gheții în interiorul norilor, înainte, în timpul și după însămânțarea acestora -cu scopul de a furniza dovezi științifice și pentru a oferi un instrument adecvat în monitorizarea procesului.

- Identificarea parametrilor relevanți axați pe aplicații de însămânțare eficientă a norilor, pe baza datelor modelate și experimentale, în vederea consilierii procedurilor operaționale pe baze științifice.

- Coordonarea, eforturile de adaptare la efectele schimbărilor climatice în Sud - Estul Europei (SEE) prin realizarea unui parteneriat de durată între comunitatea științifică și factori decizionali și utilizatori de profil din domeniul agricol, păduri, sănătate și dezvoltare teritorială.

- Studiul riscurilor climatice cu care se confruntă comunitățile rurale, urbane și de coastă, contribuind la o mai bună înțelegere a impactului variabilității și schimbărilor climatice asupra agroecosistemelor, resurselor de

apă, pădurilor etc.

- Cunoașterea necesităților specifice de adaptare din sectoarele vulnerabile la variabilitatea climatică (agricultura, păduri, resurse de apă, sănătate, etc.) rezultate vizând opțiuni de adaptare în contextul schimbărilor climatice actuale și previzibile.

- Combinarea și integrarea în mediul Open GIS a diverselor date și informații, în scopul evaluării nivelului actual al poluării cu nutrienți din fiecare zonă vulnerabilă, precum și estimarea cost-beneficiu a măsurilor aplicate în aceste zone.

- Utilizarea modelelor matematice care integrează date privind presiunile și fluxul de azot, transferul, retenția/eliberarea intermediară a azotului și calcule privind comportamentul acviferului.

- Realizarea de prognoze pe baza scenariilor privind activitățile umane și schimbările climatice, evoluția în viitor a calității apei din bazinul hidrografic Bârlad, ca răspuns la măsurile luate în cadrul programelor de acțiune stabilite de către CGL (Comisia și Grupul de Lucru pentru aplicarea Planului de Acțiune privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din sursele agricole).

- Scopul pe termen lung al proiectului CLEANWATER îl reprezintă dezvoltarea în România a unui sistem modern de management al apei, în conformitate cu Directiva Cadru a Apei. Realizarea acestui sistem integrat se constituie ca bază pentru elaborarea planului de management al apei a Bazinului Hidrografic Prut- Bârlad.

- Îmbunătățirea monitorizării și evaluarea impactului stratului de zăpadă în România, în condițiile climatice actuale și în cele ale scenariilor pentru viitor.

- Exploatarea și dezvoltarea unei metodologii care va sprijini dezvoltarea unui serviciu care să ofere autorităților naționale un suport în timp real privind stratul de zăpadă și informații privind avalanșele pe baza datelor de observare a Pământului.

- Construirea unor seturi de date meteorologice de rezoluție spațio-temporală fină/foarte fină necesare pentru îmbunătățirea performanței modelelor hidrologice în simularea evenimentelor extreme (viituri, secete hidrologice).

- înțelegerea mecanismelor la scară mare care controlează variabilitatea extremelor climatice în România la diferite scări spațiale.

- Dezvoltarea unor metode statistice de downscaling îmbunătățite pentru estimarea extremelor climatice locale și a parametrilor meteorologici de intrare în modelele hidrologice, folosind predictorii la scară mare.

- Identificarea indicatorilor climatici reprezentativi pentru evaluarea vulnerabilității resurselor de apă și delimitarea arealelor omogene climatic la scară regională.

- Participarea la cartografierea integrată a vulnerabilității regiunii.

- Descrierea indicatorilor agroclimatici reprezentativi pentru caracterizarea impactului evenimentelor meteorologice extreme asupra

agriculturii.

- *Estimarea influenței și impactului schimbărilor climatice asupra agriculturii și identificarea opțiunilor de adaptare.*

- *Analiza consumului eficient de apă în agricultură.*

- *Dezvoltarea unui serviciu durabil, standardizat și validat despre diferiți parametri caracterizând zăpada/gheața pe zona Europei, obținuți folosind date satelitare.*

- *Monitorizarea cu o foarte mare acuratețe a zonelor acoperite cu zăpadă și gheață, ghețarii, râurile și lacurile înghețate. In acest sens serviciul care va fi dezvoltat va îmbunătăți managementul activităților economice și ecologice privind zăpada și gheața pe zona Europei.*

- *Definirea asimilării de observații (satelitare și in-situ) în modelarea numerică pentru aplicații de monitorizare a calității aerului în cadrul Administrației Naționale de Meteorologie.*

- *Definirea unei metodologii de asimilare de date observaționale care urmează a fi pusă în aplicare și a fluxului respectiv de prelucrare a datelor. Examinarea obiectivă a implementărilor realizate pe plan internațional va conduce la un scenariu teoretic care va reprezenta cadrul pentru proiectarea și punerea în aplicare a Prototipului de Asimilare Date.*

- *Proiectarea și implementare a Prototipului de Asimilare de Date.*

- *Testarea Prototipului de Asimilare: folosirea prototipului cu și fără date asimilate, în scopul de a obține 2 seturi de prognoză PM 10 pentru a fi comparate.*

- *Validarea rezultatelor: folosirea datelor de ieșire și a instrumentelor software pentru a evalua impactul asimilării de date asupra acurateței prognozei de PM 10.*

- *Analiza datelor de observație și a produselor satelitare din perspectivele interacțiunii atmosferă / mare în regiunea Mării Negre.*

- *Variabilitatea și schimbarea climatică în regiunea Mării Negre analizate folosind date **in situ**, satelitare și rezultate ale unor experimente cu modele climatice regionale.*

- *Activități de recuperare de date, digitizare, analiza calitativă, omogenizare - mai ales pentru date subzilnice.*

- *Activitatea de analiză și validare a rezultatelor experimentelor numerice legate de reanalize.*

3 .Rezultate obținute

- *Realizarea unui sistem de indicatori geo-referențiali la diferite scări spațio-temporare pentru evaluarea vulnerabilității ecosistemelor agricole și elaborarea măsurilor specifice de adaptare față de schimbările climatice actuale și previzibile.*

- *Identificarea vulnerabilității sistemelor agricole în funcție de expunerea la condițiile limitative de vegetație generate de extremele climatice, sensibilitatea*

față de fluctuația și variabilitatea acestora, precum și capacitatea de adaptare față de perioadele de stres termic și hidric.

- Efectele schimbărilor asupra principalelor culturi agricole (grâu de toamnă și porumb), specii cu ponderea cea mai însemnată în structura culturilor de câmp din România.

- Recomandări tehnologice pentru diminuarea efectelor condițiilor limitative de vegetație evidențiate prin „bune practici agricole” pe care utilizatorii de profil le pot adopta în scopul utilizării raționale a resurselor naturale (climă, sol, apă), îndeosebi în zonele cele mai vulnerabile la fenomenele meteo periculoase (secetă / excese periodice de apă în sol, frig / ger, arșiță, etc).

- Sistem de indicatori asociați evaluării implementării directivelor europene de agromediu specifice fermelor de semi-subsistență.

- Sistem suport de decizie orientat pe baza unor analize și modele software pentru fiecare parametru agrometeorologic analizat.

- Participare la realizarea Codului de bune practici bazat pe 15 principii și implementarea acestuia prin utilizarea indicatorilor elaborați de către fermierii din fermele de semi-subsistență în vederea accesării fondurilor europene destinate dezvoltării acestor ferme.

- Recomandarea de norme de bune practici agricole și de mediu privind implementarea directivelor europene de agro-mediu specifice fermelor de semi-subsistență, bazate pe cele mai avansate cunoștințe științifice.

- Rularea modelelor de simulare în contextul schimbărilor climatice pentru crearea de baze de date geo-referențiale privind riscurile climatice regionale pentru principalele culturi agricole și horticole.

- Contribuție la realizarea unui ghid de bune practici agricole pentru atenuarea efectului schimbărilor climatice asupra agriculturii.

- Analiza evoluției efectelor schimbărilor climatice privind temperatura aerului și precipitațiile din perioada 1981-2010, față de perioada de comparație 1961-1990.

- Efectele schimbărilor climatice asupra cantităților medii de precipitații, precum și a duratei sezonului de vegetație și a producțiilor obținute la principalele culturi agricole din zona de interes, respectiv grâu de toamnă și porumb.

- Evaluarea potențialului resurselor agroclimatice disponibile pentru agricultură la nivelul teritoriului agricol al țării, luându-se în considerare datele agrometeorologice înregistrate la stațiile meteorologice cu program agrometeorologic din România.

- Analiza resurselor termice și hidrice, precum și a rezervei de umiditate accesibilă plantelor de grâu de toamnă, la datele calendaristice specifice și pe diferite adâncimi de sol (0-20 cm, 0-50 cm și 0-100 cm).

- Stabilirea impactului resurselor pedologice și climatice ale României asupra creșterii și fructificării speciilor pomice.

- Întocmirea rasterelor de reprezentare grafică a indicelui de precipitații pentru 120 de stații meteorologice, la cele 16 specii de pomi fructiferi studiate.

- Experimentare, model-verificare, zonare-cartograme tematice în principalele bazine pomicole din România. Experimentare model-recomandări sortiment-soi, portaltoi pe bazine pomicole, demonstrarea funcționalității și utilizării zonării speciilor, soiurilor și portaltoilor speciilor pomicole.

- Raport cu privire la necesitățile de interoperabilitate ale bazei de date geo-referențiale cu alte servicii de date.

- Modelul bazei de date de referință privind riscurile climatice regionale pentru culturi agricole și horticole.

- Crearea de baze de date de referință.

- Proiectarea serviciilor de rețea.

- Implementarea de proceduri de accesare în timp cvasi-real a datelor satelitare și a datelor măsurate în situ.

- Implementarea serviciilor de rețea.

- Implementarea sistemelor de testare.

- Colectarea feedback-urilor de la utilizatori, în ceea ce privește funcționarea platformei experimentale DROMOSIS - monitorizarea secetei utilizând baza de date și de teledetecție.

- Exploatarea datelor colectate în timpul campaniilor de măsurători în teren.

- Calcularea indicilor de secetă, reprezentați sub formă de hărți și implementarea acestora în platforma DROMOSIS.

- Experimente preliminare în vederea evaluării calitative a produselor și a platformei DROMOSIS.

- Realizarea Planului de Management al proiectului privind produsele de umiditate a solului.

- Proiectarea, realizarea, calibrarea și testarea de dispozitive și echipamente de măsurare a umidității solului.

- Colectarea datelor, realizarea bazei de date cu informații de temperatură și umiditate de la senzorii instalați.

- Analiza implementării și operarea Rețelei de Umiditate a Solului (RSMN).

- Definirea Schemei de Validare a imaginilor satelitare, proiectarea și implementarea modului de validare.

- Sinteza și analiza rezultatelor consultării utilizatorilor ASSIMO și consultarea pe termen lung acestora.

- Site-ul web al proiectului: <http://assimo.meteoromania.ro>.

- Realizarea bazei de date biometrică, geografică și climatică pentru experimentele de lungă durată instalate în România și proveniențele de molid, brad și pin silvestru testate.

- A fost realizată procedura de prelucrare automată a datelor preluate prin teledetecție satelitară, provenind de la senzorii MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) amplasați pe sateliții Terra (EOS AM) și AQUA (EOS PM) operați de NASA, date care vor fi utilizate pentru zonarea termică a

municipiului București. De asemenea, s-a constituit baza de date meteorologice și conexe pentru arealele de interes, în vederea evaluării regimului termic în spații locuite.

- Achiziția și analiza datelor de la stațiile meteorologice privind Insula de Căldură Urbană.

- Implementarea rețelei de senzori meteorologici și analiza datelor.
- Extragerea valorilor unor variabile meteorologice din imagini satelitare.
- Extragerea valorilor de acoperire și utilizare a terenurilor din imagini satelitare. Extragerea valorilor de albedo și vegetație din imagini satelitare.

- Analiza Modelelor Climatice Regionale.
- Extragerea și analizarea datelor meteorologice de la stațiile din rețeaua națională (București - Filaret; - Băneasa și - Afumați) și începerea colectării datelor de temperatură prelevate de la senzorii amplasați în diferite locații din București.

- Realizarea unei baze de date provenind din diferite produse satelitare, date de temperatura suprafeței active, utilizarea terenurilor, albedo și vegetație. Insula de căldură a municipiului București a fost analizată pentru perioada actuală și pentru 2021-2050, rezultatele având încă un caracter preliminar.

- Analiza datelor fenomenului de grindină: stabilirea perioadelor cu frecvență mare la apariția fenomenului de grindină, stabilirea zonelor de apariție a fenomenului de grindină în sud-estul și nord-estul României.

- Din analiza efectuată pentru perioada 2004-2014 s-a constatat că cele mai vulnerabile regiuni din România sunt regiunea de sud (inclusiv București) și Moldova (regiunea Iași-Cotnari), unde probabilitatea de formare a norilor convectivi este mare și au fost înregistrate cele mai multe căderi de grindină.

- Identificarea emisiilor directe de aerosol din arderea biomasei din cauze naturale și antropogenice și sursele acestora.

- Statistica privitoare la perioadele cu temperaturi mari în zonele București și Iași, din perioada 2011-2014.

- Evaluarea condițiilor meteorologice care favorizează arderea biomasei.
- Dezvoltarea sistemului integrat de monitorizare a calității apei.
- Realizarea aplicației software „Suport Decizional pentru Gestionarea Gunoiului de Grajd”(SSDGGG).

- Proiectarea de noi dispozitive și echipamente de măsurare stratului de zăpadă.

- Realizarea unui prototip al bazei de date spațiale pentru parametrii zăpezii.

- Testarea în laborator a unui prototip pentru profilul temperaturii zăpezii.
- Implementarea algoritmului Optical Wet Snow(OWS) și Sar Wet Snow (SWS).

- Realizarea seturilor de date climatice modelate pentru climatul prezent și viitor al temperaturii, precipitațiilor, extinderii stratului de zăpadă și ale echivalentului în apă al stratului de zăpadă, proiectate la scările spațiale ale

României și ariei de interes.

- Realizarea variantelor de model empiric ce leagă statistica avalanșelor de caracteristici ale circulației atmosferice la scară mare.

- Baza de date suport (imagini satelitare de rezoluție fină) pentru actualizarea hărții acoperirii /utilizării terenului pentru zona de studiu;

- Site-ul web al proiectului.

- Înțelegerea mecanismelor la scară mare care controlează variabilitatea extremelor climatice în România. Evidențierea caracteristicilor dinamice și termodinamice asociate scării sinoptice în mezo în cazul unor fenomene meteorologice ce au produs precipitații intense în bazinul hidrologic Bârlad, folosind informațiile radar (2003-2012), cantitățile de precipitații cumulate în 12 ore la stațiile meteo din acest bazin, cât și datele de reanaliză referitoare la diferitele variabile meteorologice la scară mare.

- Dezvoltarea unui model statistic de downscaling (bazat pe metoda CCA - analiza corelației canonice) pentru estimarea indicilor de stres termic (căldură, frig) la toate stațiile din România pentru care au existat date complete pe perioada 1961-2010 (87- indice de căldură, 61- indice de frig) din variabile climatice la scară mare. S-a identificat modelul optim pentru fiecare indice și s-a evidențiat o performanță foarte bună a acestora, ceea ce conduce la o estimare credibilă a schimbărilor viitoare a acestor indici, în condițiile schimbărilor climatice globale.

- Estimarea schimbărilor viitoare în regimul diferiților parametri climatici. Folosind modelele statistice de downscaling au fost calculate schimbările în media sezonieră a indicilor de stres termic pentru iarnă și vară la nivelul stațiilor din România, precum și schimbările în media temperaturii și a precipitațiilor la 6 ore, rezoluție spațială de 1 km pentru aria bazinului hidrografic Bârlad, față de perioada actuală 1971-2000. În acest scop au fost utilizați predictorii simulați de modelul climatic global CNCM33 în condițiile scenariului de emisie al gazelor cu efect de seră A1B elaborat de CNRM (Franța) în cadrul proiectului UE ENSEMBLES. În această etapă, a fost utilizată numai versiunea (run1) a acestui model.

- Identificarea indicatorilor climatici reprezentativi pentru evaluarea integrată a vulnerabilității resurselor de apă și delimitarea unor areale omogene climatic la scară regională. Principalii indicatori climatici analizați au fost temperatura aerului, precipitațiile atmosferice, indici de ariditate (de Martonne, UNEP) și de secetă (Standardized Precipitation Index); rezultatele se referă la perioada 1961-2050, fiind obținute din integrarea a 3 modele climatice regionale în condițiile scenariului climatic IPCC A12).

- Activități de Suport și Pregătire ale Utilizatorilor produselor CRYOLand: Instrumente pentru comunicarea și coordonarea grupului de utilizatori; Workshop Interimar de Validare.

- Calificarea Serviciului de Monitorizare a Zăpezii și a Acoperirii ferestre cu Gheață: Proceduri de Validare; Validarea Lanțului de Servicii Integrat și a Produselor; Upgrade-ul Infrastructurii Geospațiale și Internet; Calificarea

Sistemului.

- Demonstrația funcționalității: Serviciu Demonstrativ.
- Activități de diseminare: promovarea Proiectului; Diseminarea; Planul de Exploatare și Pregătirile pentru Trecerea la Serviciul Operațional.
- Realizarea Planului de Management al proiectului privind serviciile de prevedere a calității aerului.
- Colectarea datelor: colectarea datelor **in situ** de PM10, a datelor meteorologice (2008-2010), a datelor ECMWE (2008-2010), și a datelor MODIS (2008-2010) necesare ajustării modulului SVR.
- Rularea modelului WRF cu date de la ECMWF pentru obținerea datelor necesare ajustării modelului SVR.
- Dezvoltarea scenariului teoretic.
- Site-ul web al proiectului (<http://siair.meteoromania.ro/>).
- Contribuții la selecția procedurilor privind transmiterea către utilizatori specifici a informațiilor privind incertitudinile legate de predicțiile climatice.
- Contribuții la actualizarea inventarierii cerințelor utilizatorilor specifici privind informațiile despre variabilitatea și predictabilitatea climatică printr-un nou sondaj la nivel european privind cerințele utilizatorilor de informații climatice pe scările de timp sezoniere și decenale.
- Contribuții la proiectarea serviciilor climatice selectate.
- Contribuții la elaborarea unui Ghid de bune practici în folosirea tehnicilor SIG la pregătirea comunităților locale pentru prevenirea și minimizarea efectelor riscurilor hazardelor naturale legate de schimbarea climatică.
- Contribuții la elaborarea de proceduri pentru a crește gradul de conștientizare al administrației și populației la riscurile legate de hazardele naturale.
- Elaborarea unui raport public privind analiza riscurilor viitoare legate de schimbarea climei în macroregiunea Dunării.
- Recuperare de date, digitizare, analiza calitativă, omogenizare la 6 stații pentru cantitățile de precipitații la 6 ore.
- Analiză și validare a rezultatelor experimentelor numerice.

4. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța lor competitivă pe plan intern și extern

- Elaborarea „Codului de bune practici agricole, în contextul schimbărilor climatice actuale și previzibile”, București 2014.
- Distribuire de produse finale privind riscurile climatice regionale pentru culturi agricole, horticole și animale domestice la instituții interesate: Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, prin intermediul paginii de web a proiectului sau în format tipizat.
- Datele preluate de la traducătorii de umiditate instalați sunt gestionate în baza de date a ANM. Acestea vor fi disponibile și în cadrul internațional Soil Moisture Network.

- S-au actualizat parametri climatici pentru regiunile de proveniență a speciilor de conifere testate.
- Baza de date de rezoluție spațio-temporală fină (pas temporal 6 ore, grilă spațială 1 km x 1km) va fi utilizată într-un proiect internațional.
- Rezultatele proiectului CRYOLand sunt utilizabile în prognoza hidrologică, evaluarea resurselor de apă din zăpadă, pentru agricultură și industrie.
- Au fost realizate hărțile de hazard, impact și risc la valurile de căldură în zona urbană a municipiului Arad, urmând ca meteorologia să fie generalizată pentru toate zonele urbane ale României.
- S-au diseminat materiale despre schimbarea climei și adaptare la schimbarea climei.

5.Publicații științifice

17 lucrări publicate în reviste de specialitate

6 lucrări științifice cotate ISI

1 carte - Schimbări climatice - de la beneficiari

1 raport și 1 broșură

6.Manifestări științifice organizate de ANM și participări la evenimente științifice interne și externe.

- Seminar privind diseminarea rezultatelor cercetărilor din domeniul mecanizării, economiei agrare, pedologiei, agrochimiei, combaterii eroziunii solului, îmbunătățiri funciare, meteorologie și hidrologie, MADR, 22.05.2014.

- Dezbateri națională dedicată Zilei Mondiale pentru Combaterea Deșertificării și Aridizării - „Agricultura și securitatea alimentară, Academia Română, 17.06.2014.

- Conferința „Ferme mici și asocieri”. Rețeaua Națională de Dezvoltare Rurală, (RNDR), 17.10.2014, Oradea.

- Ziua Mondială a Solului, AS AS, decembrie 2014.

- Sesiunea Anuală de Comunicări Științifice, 2014, AMN 6-7.11.2014, București.

- Seminarul național „OSM Between Cloud And Government” organizat în perioada 22-24 noiembrie 2014 la Brașov de către Facultatea de Matematică și Informatică - Universitatea Transilvania din Brașov; s-a prezentat lucrarea cu titlu: „Utilizarea informațiilor satelitare în alcătuirea imaginii operaționale comune, în situațiile de urgență de amploare”.

- Seminarul național „Soluții libere open source pentru prelucrarea și reprezentarea datelor geospațiale” organizat în perioada 14-15 noiembrie la Timișoara de către Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie - Universitatea de Vest din Timișoara; lucrarea cu titlul: „Meteo România Contribution to the Creation of a Satellite Based Service for Flood Monitoring în România”.

- Participare la Conferința Internațională „Big Data front Space”, organizată de Agenția Spațială Europeană, în perioada 12-14 Noiembrie 2014 la

Frascati/Roma.

- Sesiune Anuală de Comunicări Științifice în perioada 6-7 Noiembrie 2014 la București organizată de către Administrația Națională de Meteorologie: „Studiul concentrației de PM10 cu ajutorul modelelor numerice de prognoză a calității aerului la scară regională”.

- Conferința națională: „Free and Open Source Software for Geospatial Europe” organizată în perioada 14-19 iulie la Bremen de Universitatea Jacobs, s-a prezentat lucrarea: „Water quality forecast and information system build entirely with FLOSS software”.

- Seminarul Internațional privind satelitul Sentrinel-2, organizat în perioada 20-22 mai 2014 la Frascati/Roma de către Agenția Spațială Europeană, lucrarea prezentată fiind: „Assessment of extreme climatic events on Fundulea agricultural area”.

- Conferința internațională „EUMETSAT Meteorological Satellite Conference”, în perioada 22-26 septembrie 2014 la Geneva, Elveția. A fost prezentată lucrarea „Drought estimation maps using high resolution satellite data”.

- Conferința internațională „EUMETSAT Meteorological Satellite Conference”, în perioada 22-26 septembrie 2014 la Geneva, Elveția. A fost prezentată lucrarea „Use of high resolution satellite data and in situ spectral measurements for crops state monitoring”.

- Second International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of Environment (RSCy2014), organizată în perioada 7-9 aprilie 2014 la Paphos în Cipru, de către Cyprus Remote Sensing Society (Societatea de Teledetectie din Cipru) și Cyprus University of Technology (Universitatea de Tehnologie din Cipru), unde s-a prezentat lucrarea cu titlul: „Potențial of using satellite based vegetation indices and biophysical variables for the assessment of the waterfootprint of crops”.

- Workshop „Satellite soil moisture validation&application” 10-11.07.2014, Amsterdam - ESA și VU University.

- Școala Internațională „International Remote Sensing School for Hydrological Applications, 14-18.07.2014, Roma.

- Lansarea rețelei G-WADI pentru Sus-Estul Europei și întâlnirea Grupului IDI, 16-17 decembrie 2014, Belgrad.

- Adunarea Generală a UE de Geo-științe, 12-17.04.2014, Viena.

- The 2rd ESA DUE Glob Temperature User Consultation Meeting, 22-25.05.2014, Geneva.

- Întâlnire tehnică de lucru cu factori decizionali locali și alți utilizatori - în cadrul studiului pilot 2 al proiectului SEE/C/0001/2.2/x-ORIENGATE, 1-2 aprilie 2014, organizator ANM - ASAS.

- Workshop „Măsuri adaptate la efectele schimbărilor climatice în agricultură, 23-24.10.2014, ANM-ASAS.

- Întâlnirea Comitetului Științific al Proiectului SEC/C/001/2.2/x ORIENTGATE, 06-07 mai 2014.

- Workshopul final al proiectului menționat mai sus, 2-3 dec. 2014, Lecce, Italia.
- Adunarea generală a proiectului, 19-23.10.2014, Toulouse, Franța.
- Adunarea generală a proiectului SEERISK,
 - 15-16.05.2014, Velingrad, Bulgaria.
 - 23-26.09.2014, Liubliana, Slovenia
 - 29-30.10.2014, Siofok, Ungaria
 - 26-27.11.2014, Atena, Grecia
 - 01.12.2014. Budapesta, Ungaria
- Întocmirea proiectului UERRA, 12-16.05.2014, Budapesta, Ungaria
- Workshop „Climatul urban și schimbările climatice, ANM și Societatea Meteorologică Română, 2 iulie 2014.

7.Participări la târguri și expoziții naționale și internaționale.

8.Acțiuni de diseminare a rezultatelor:

- Seminar cu potențiali utilizatori ai proiectului ASSIMO, 29 mai 2014.
- Întâlniri de lucru cu membrii echipei de management a proiectului MOBBE și cu personalul implicat.
 - Realizarea paginii web a proiectului MOBBE.
 - Workshop având ca obiect proiectul CC-WARE.
 - Participare la Ziua Meteorologiei - Craiova, 2015.
 - Organizarea seminarului privind „Adaptarea la valurile de căldură în zona urbană”, 7 aprilie 2014, Bacău care a reunit cercetători și reprezentanți ai administrației centrale și locale în problematica schimbărilor climatice și a gestiunii situațiilor de urgență.
 - Organizarea întâlnirii pregătitoare pentru desfășurarea exercițiului de simulare a unei situații de urgență legate de valurile de căldură în municipiul Arad, 6 iunie 2014, Arad; Exercițiul respectiv susținut pe 17 iunie 2014, Arad.
 - Organizarea seminarului privind „Platforma națională de adaptare la schimbarea climei - Evaluarea riscurilor climatice”, 23 decembrie 2014, Iași.

9.Cercetări de perspectivă

- Continuarea cercetărilor pentru implementarea următoarelor activități: platforma web de monitorizare și avertizare a fenomenelor meteo periculoase, cu impact în agricultură; platforma „e-learning” de formare și instruire; platforma web de monitorizare a indicatorilor de agro-mediu în acord cu directivele UE privind sistemul național de indicatori ai dezvoltării durabile.
 - Evidențierea principalilor factori de influență asupra caracterelor studiate; evaluarea variației adaptative locale și la nivelul arealului superior.
 - Elaborarea modelului de impact și evaluarea riscului pentru speciile studiate, atât în condițiile climatice actuale, cât și în cele din scenariile climatice; dezvoltarea funcțiilor de răspuns climatic specific populațiilor; elaborarea hărților

de variație ale caracterelor adaptative.

- Analiza vulnerabilității ecosistemelor forestiere la efectele schimbărilor climatice și identificarea unor măsuri concrete de adaptare; cuantificarea impactului schimbărilor climatice asupra speciilor studiate și identificarea potențialelor măsuri de adaptare concentrate pe gestionarea pădurilor.

- Extinderea proiectului de „Reducere a efectelor insulei termice urbane pentru îmbunătățirea confortului urban și echilibrarea consumului energetic” până la acoperirea întregii suprafețe urbane.

- Analiza schimburilor în regimul unor evenimente climatice extreme.

- Detalierea spațio-temporală la nivelul României a prognozelor sezoniere elaborate de Centrul European de Prognoză pe Durată Medie, folosind modele statistice de downscaling.

- Cercetări aprofundate privind factorii care controlează climatul unei regiuni, din perspectiva reducerii posibilelor consecințe ale schimbărilor climatice; utilizarea rezultatelor în aplicații practice.

- Studiul modificărilor în frecvența de apariție a fenomenelor meteorologice extreme în Bazinul Mării Negre în contextul noilor scenarii climatice.

- Investigarea potențialului unor produse satelitare în dezvoltarea de servicii și produse climatice privind fenomenelor extreme.

- Dezvoltarea unei platforme pentru hărțile de risc la valurile de căldură în zonele urbane din România.

- Actualizarea seturilor gridate de date de observații la nivelul României.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE HIDROLOGIE ȘI GOSPODĂRIREA APELOR BUCUREȘTI (INHGA BUCUREȘTI)

1. Activitatea de c-d desfășurată în anul 2014

Activitatea de c-d a INHGA s-a derulat în cadrul a 13 proiecte de cercetare de importanță națională (PNCDI), acoperind ca domenii de activitate, în principal, managementul riscului la inundații și impactul schimbărilor climatice asupra resurselor de apă.

De asemenea, INHGA a accesat și fonduri nerambursabile externe, participând la proiecte în calitate de lider de proiect, cât și ca partener.

S-au efectuat studii și servicii pentru asigurarea suportului tehnic și științific privind gestionarea integrată a resurselor de apă și pentru implementarea directivelor europene în domeniul apelor (ANAR) și contracte cu terți beneficiari.

2. Obiectivele de cercetare-dezvoltare din anul 2014

Direcții tematice cu obiective

→ *Activități de hidrologie operativă și prognoze hidrologice de durată scurtă, medie și lungă, de avertizări în caz de producere de fenomene hidrologice periculoase.*

- *Elaborarea și transmiterea de diagnoze și prognoze hidrologice de scurtă, medie și lungă durată, de avertizări în caz de producere de fenomene hidrologice periculoase.*

- *Asigurarea cadrului metodologic unitar privind colectarea și prelucrarea primară a datelor hidrologice obținute din rețeaua hidrologică națională.*

- *Evaluarea caracteristicilor scurgerii lichide și solide pentru râurile din România, Dunăre, Delta Dunării și din zona costieră.*

- *Sinteze anuale privind regimul hidrologic din rețeaua hidrometrică din bazinele reprezentative și stațiile experimentale.*

- *Studii pentru cunoașterea și evaluarea cantitativă și calitativă a resurselor de apă subterană.*

→ *Extremele hidrologice și impactul schimbărilor climatice.*

Metodologia utilizată pentru estimarea impactului schimbărilor climatice asupra regimului debitelor medii ale râurilor României, au la bază parcurgerea următoarelor etape:

- *Stabilirea scenariului de schimbare climatică.*

- *Preprocesarea datelor meteorologice de intrare la o rezoluție spațio-temporală corespunzătoare cerințelor de modelare hidrologică, obținerea seriilor de precipitații și temperaturi medii pe subbazine.*

- *Calibrarea modelului hidrologic.*

- *Simularea scurgerii pe două perioade de lungă durată, cu ajutorul modelului hidrologic.*

- *Analiza rezultatelor studiului de impact al schimbărilor și variabilităților climatice asupra regimului hidrologic al debitelor medii lunare, sezoniere și anuale.*

- *Estimarea caracteristicilor scurgerii apei în condiții de secetă. Indici ai scurgerii minime. Aplicație pe un bazin hidrografic vulnerabil la secetă (Câmpia Olteniei).*

- *Estimarea caracteristicilor scurgerii apei în condiții de secetă. Indici ai scurgerii minime. Aplicație pe un bazin hidrografic vulnerabil la secetă (Câmpia Olteniei).*

→ ***Studii pentru implementarea politicilor și strategiilor naționale în domeniul gestionării durabile a resurselor de apă și managementului riscului la inundații.***

- *Actualizarea și completarea infrastructurii de date spațiale necesare implementării Directivei Inundații, activităților de hidrologie și managementul resurselor de apă.*

- *Studii pentru implementarea Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații.*

- *Studii pentru implementarea Directivei Cadru Apă 2000/60/EC.*

→ ***Activități suport pentru serviciile de hidrologie, hidrogeologie și gospodărire a apelor.***

- *Actualizarea fondului național de date hidrologice, dezvoltarea suportului informațional de prelucrare, stocare și gestiune a datelor, administrarea bazei de date hidrologice în format electronic.*

- *Administrarea bazei de date hidrologice și asigurarea suportului informațional pentru managementul acestuia.*

→ ***Realizarea angajamentelor rezultate din aplicarea convențiilor și acordurilor internaționale din domeniul hidrologiei, hidrogeologiei și gospodăririi apelor la care România este parte, precum și a sarcinilor stabilite de comisiile hidrotehnice comune cu țările vecine.***

- *Participarea la activitățile curente ale organizațiilor internaționale din domeniul hidrologiei, hidrogeologiei și gospodăririi apelor (Comisia de hidrologie a OMM, Asociația Regională RA VI – Europa, PHI-UNESCO, MAB-UNESCO, IAHS, ICPDR, EFAS, UGGI, ECRR etc.).*

- *Asigurarea schimbului anual de date, informații hidrologice și metodologii cu țările vecine României (Republica Ungaria, Republica Bulgaria, Ucraina, Republica Moldova și Serbia).*

3. Rezultate obținute în 2014

În cursul anului 2014 au fost elaborate buletine hidrologice zilnice (situația și prognoza hidrologică pentru râuri și Dunăre la intrarea în țară și pe sectorul românesc), buletine hidrologice lunare (prognoze hidrologice ale debitelor medii lunare pentru râuri, principalele lacuri de acumulare și Dunăre la intrarea în țară – secțiunea Baziaș) și avertizări și prognoze hidrologice în situații de fenomene hidrologice periculoase (inundații, secete, fenomene de îngheț).

Astfel, în intervalul decembrie 2013 - noiembrie 2014 au fost elaborate prognoze hidrologice ale valorilor maxime de debite și niveluri în perioadele de viitură în bazinele hidrografice afectate, 54 avertizări Cod Portocaliu și Cod Roșu (49 pentru râurile interioare și 5 pentru fluviul Dunărea), 27 atenționări Cod Galben (26 pentru râurile interioare și 1 pentru fluviul Dunărea), 46 avertizări pentru fenomene imediate și 102 atenționări pentru fenomene imediate, ceea ce a permis gestionarea în bune condiții a situațiilor de urgență generate de fenomene hidrologice deosebite.

La începutul lunii ianuarie 2014 a fost finalizată caracterizarea hidrologică a anului 2013, cu detalierea perioadelor în care au fost depășite cotele de atenție, inundație și pericol, însoțită de hărți cu delimitarea zonelor în care au fost înregistrate depășiri ale acestor cote, care a fost deja transmisă la MMSM și ANAR.

La solicitarea MMSM, Guvernul României și AN „Apele Române” (colectivul Centrului Național de Prognoze Hidrologice) a întocmit rapoarte și informări privind fenomenele hidrometeorologice produse, atât pentru râurile interioare, cât și pentru fluviul Dunărea. Dintre rapoartele tehnice și informările operative elaborate în perioada decembrie 2013 – noiembrie 2014 menționăm: rapoarte privind stratul de zăpadă și echivalentul de apă al acestuia în intervalul ianuarie-martie, necesare pentru stabilirea programului național de exploatare a lacurilor de acumulare și informări privind evoluția fenomenelor de iarnă și influența acestora asupra nivelurilor și debitelor (pentru intervale de 2 – 7 zile), pentru râurile interioare și Dunăre, în perioadele cu fenomene de îngheț, caracterizarea evoluției regimului hidrologic în intervalul aprilie-mai 2014 și caracterizarea evoluției regimului hidrologic pentru lunile iulie și august 2014.

Schimbul de date și prognoze hidrologice convenite în comun în protocoalele cu Republica Ungaria, Republica Bulgaria, Ucraina, Republica Moldova și Serbia, precum și participarea la întâlnirile de lucru între experți s-au realizat în conformitate cu convențiile și acordurile internaționale semnate.

Desfășurarea în bune condiții a acestor schimburi, fără lipsuri și cu mici erori de prognoză, are ca rezultat o mai bună cunoaștere a situației hidrologice pe râurile transfrontaliere și, implicit, o îmbunătățire a activității de elaborare a prognozelor hidrologice pe cursurile de apă situate pe teritoriul României.

→ Secția Hidrometrie a desfășurat activitatea de armonizare metodologică a rețelei hidrometrice naționale, desfășurând activități operative:

- Analiza soluțiilor de prelucrare a materialului hidrometric realizat în anul 2013 în cadrul rețelei hidrologice naționale în teritoriu;
- Includerea studiilor hidrometrice în baza de date a INHGA după verificarea recomandărilor făcute de către specialiștii INHGA;
- Îndrumarea și controlul metodologic al rețelei hidrologice naționale;
- Verificarea programelor de activitate ale stațiilor și serviciilor hidrologice pentru anul 2015;

- Redactarea Anuarului Hidrologic 2013 pentru apele de suprafață, precum și activități de cercetare-dezvoltare pentru asigurarea de ghiduri necesare aplicării unei metodologii armonizate:

- Tipărirea și diseminarea în rețeaua hidrologică națională a *Îndrumarului pentru stații hidrometrice*, vol. I-V, prin Ordinul MMSC nr. 216/25.02.2014;

- Vol. I – *Îndrumar pentru activitatea stațiilor hidrometrice pe râuri*, ISBN: 978-606-93776-0-4;

- Vol. II – *Îndrumar pentru activitatea stațiilor hidrometrice pe lacuri*, ISBN: 978-606-93776-1-1;

- Vol. III – *Îndrumar pentru activitatea stațiilor evaporimetrice*, ISBN: 978-606-93776-2-8;

- Vol. IV – *Îndrumar pentru activitatea bazinelor reprezentative și stațiilor experimentale*, ISBN: 978-606-93776-3-5;

- Vol. V – *Îndrumar pentru activitatea hidrogeologică*, ISBN: 978-606-93776-4-2;

- Realizarea îndrumarului pentru prelucrarea datelor hidrometrice, vol. I – V – prima redactare;

- Definitivarea noilor machete ale „Programelor anuale de activitate ale unităților rețelei hidrologice naționale”;

- Reactualizarea normelor de timp pentru activitatea de hidrometrie;

- Organizarea întâlnirii specialiștilor ANAR și INHGA cu reprezentanții Serviciilor Hidrologice din cadrul Administrațiilor Bazinale de Apă, pentru dezbaterile aspectelor metodologice identificate ca prioritare pentru pregătirea activității anului hidrometric 2015.

Secția de Studii și Cercetări Hidrologice a fost implicată în redactarea de studii și sinteze pentru râuri, lacuri și zona costieră, realizând:

- sinteze anuale privind regimul hidrologic al Dunării, Deltei Dunării și zonei costiere a Mării Negre, pe baza datelor obținute din rețeaua hidrometrică și din măsurători expediționare:

- planificarea campaniei de măsurători pe Dunăre, pentru supravegherea fenomenelor excepționale, a fenomenelor geomorfologice și de repartiție a debitelor pe brațele Dunării, precum și de control și verificare a închiderii bilanțului pe diverse sectoare cu o hidrometrie deficitară.

- expertiza datelor hidrometrice ale anului 2013 și analiza bilanțului pe Dunăre, îndrumarea și controlul activității hidrometrice pe Dunăre;

- analiza morfodinamicii albiei și a repartiției debitelor lichide și solide pe principalele bifurcații ale Dunării, pe baza măsurătorilor expediționare;

- Anuarul Dunării 2013 – caracterizarea regimului hidrologic;

- expertiza datelor la stațiile marine (2013) și elaborarea unei machete suport pentru Anuarul Mării Negre;

- propunere de machetă pentru realizarea Anuarului limnologic;

- analiza gradului de colmatare al cuvetei lacurilor de acumulare – estimarea unui grad de afectare a volumului disponibil pentru stocare – studiu de caz;
 - estimarea volumului de apă pierdut prin evaporatie și a gradului de afectare sezonier al bilanțului de apă. Studii de caz;
 - reactualizarea cadastrului parametrilor scurgerii maxime în regim amenajat în aval de marile lacuri de acumulare. Pentru determinarea debitelor maxime în regim amenajat în aval de mari acumulări, a fost efectuată o selecție a celor mai mari lacuri de acumulare din România, criteriul de selecție fiind ca volumul total al acumulării să fie mai mare de 50 mil. m³ și cu caracteristici (regulament de exploatare și curba de capacitate) actualizate după anul 2000. În urma acestei selecții au fost alese 10 acumulări, pentru care s-au determinat debitele maxime în regim amenajat de curgere, cu probabilitățile de depășire de 0,1%, 0,2%, 0,5%, 1% și 10% în secțiunile aval.
 - Analiza debitelor maxime, calculate în noile condiții, a relevat că acestea sunt în creștere, în cazul majorității acumulărilor, ca urmare a colmatării cuvetei lacustre, fapt ce a condus la diminuarea volumului util al acestora și la reducerea volumului undelor de viitură care pot fi tranzitate.
- Secția de Hidrologie Experimentală a colaborat cu personalul din bazinele experimentale și reprezentative pentru realizarea următoarelor activități:
- expertiza datelor hidrometrice din bazinele reprezentative, îndrumarea și controlul activității;
 - planificarea etapelor de stocare a datelor pentru reactualizarea bazei de date din bazinele reprezentative;
 - Anuarul Bazinelor Reprezentative;
 - Anuarul Bazinelor Experimentale – structură, prezentare prim draft;
 - Anuarul Evaporației și Evapotranspirației – structură, prezentare prim draft;
 - modelarea fenomenelor la microscară. Proiectarea experimentelor din bazine experimentale 2014 și participarea la execuția lor:
 - modelarea fenomenelor hidrologice la microscară, pe baza experimentelor din bazinele experimentale în regiunea Subcarpaților de Curbură (interfluviul râului Buzău – râul Dâmbovița);
 - experimente pentru estimarea timpului de parcurs al nutrienților utilizați în pomicultură (determinarea curbelor de concentrații și a curbelor de distribuție anuală în componentele scurgerii).
 - determinarea evaporației în Câmpia Română pe baza aplicării unor modele de calcul;
 - constituirea bazei de date istorice din bazinele experimentale (selectarea priorităților în funcție de modelele selectate și planificarea activității):

- consituirea bazei de date experimentale, de la parcelele de scurgere și zăpadă și de la lizimetre, precum și de la lacurile evaporimetrice (planificarea activității).

→ Secția de Studii și Cercetări Hidrogeologice a desfășurat activități pentru cunoașterea resurselor de apă subterană ale perioadei 2013-2014, defășurând următoarele activități:

- elaborarea buletinului lunar de prognoză hidrogeologică;
- actualizarea și dezvoltarea bazei de date hidrogeologice, inclusiv analiza și validarea datelor hidrogeologice din anul 2013;
- reactualizarea rețelei de monitorizare cantitativă și calitativă a corpurilor de ape subterane;
- studii hidrogeologice necesare pentru continuarea implementării în România a prevederilor referitoare la apele subterane din Directiva cadru Apă și Directiva Ape Subterane, pentru elaborarea celui de-al doilea Plan de Management 2015 – 2021:

- caracterizarea corpurilor de apă subterană conform cerințelor art. 5 ale Directivei Cadru Apă;
- evaluarea stării corpurilor de apă subterană;
- identificarea tendințelor crescătoare și a inversării tendințelor relevante în concentrațiile indicatorilor de poluare pentru corpurile de apă subterană aflate în stare slabă și a celor susceptibile a atinge această stare (depășirea a 75% din TV în 20% din suprafața corpurilor de apă) la nivel național. Definirea nivelului de pornire pentru inversarea acestor tendințe și stabilirea măsurilor de inversare a acestora, în vederea reducerii progresive a poluării și prevenirea deteriorării apelor subterane;
- au fost disponibile două tipuri de simulări: o simulare obținută în cadrul unei rulări de control, pentru o perioadă istorică, în vederea stabilirii regimului climatic de referință și o simulare corespunzătoare scenariului de evoluție a emisiei de gaze cu efect de seră, pentru o perioadă viitoare, folosind ca și condiții la limită simulările realizate cu modelul meteorologic global cuplat ocean – atmosferă.

Metodologia prezentată a fost aplicată la 7 bazine hidrografice din România, cu o suprafață de 143.550 km², ceea ce reprezintă 60,4% din suprafața țării.

Rezultatele obținute în cadrul studiului, în urma finalizării obiectivelor propuse, sunt următoarele:

- au fost obținute, pentru perioada de referință (1971-2000) și pentru perioada viitoare (2021-2050), seriile de precipitații, temperaturi, debite medii lunare, sezoniere și anuale, medii pe subbazine în conformitate cu schema de calcul a modelului hidrologic utilizat pentru bazinele hidrografice analizate, printr-o serie de operații de preprocesare a datelor de precipitații utilizate ca date de intrare în modelul hidrologic;
- au fost analizate comparativ, pentru perioada viitoare față de perioada de referință, seriile de precipitații și temperaturi medii, debitele medii lunare,

sezoniere și anuale, multianuale, la stațiile hidrometrice considerate din bazinele hidrografice analizate;

- din analiza comparativă, pentru perioada viitoare (2021-2050) față de perioada de referință (1971-2000), a seriilor de precipitații și temperaturi medii pe subbazinele corespunzătoare stațiilor hidrometrice considerate din bazinele hidrografice analizate, au rezultat următoarele:

- regimul precipitațiilor lunare, medii multianuale, are o tendință generală individualizată pentru zona centrală și sudul României: Mureș scădere de – 5,0%, Jiu de – 8,9%, Olt de – 5,3%, Argeș de – 4,7% și în est, Siretul o scădere de 1,4%. Ialomița prezintă o ușoară creștere de cca. 1 %, iar temperaturile au o tendință de creștere de 1,3 – 1,5 °C.

Ca urmare a acestor tendințe de variație ale parametrilor meteorologici, în urma analizei simulărilor evoluției debitelor, se observă următoarele modificări ale regimului debitelor medii multianuale:

- Someș: creștere de 6,2%; Mureș scădere de – 9,9%; Jiu scădere de – 11,0%; Olt scădere de – 9,5%; Argeș scădere de – 8,6%; Ialomița scădere de – 5,8%, Siret de – 9,6%.

- Din analiza statistică a indicatorilor scurgerii minime lichide pentru cele două perioade cu condiții climatice diferite, sezonul rece (lunile XII – III) și sezonul cald (lunile IV – XI) au rezultat următoarele aspecte:

- scăderea drastică a valorilor debitului mediu anual, în cazul stațiilor hidrometrice Afumați și Băilești, atât în sezonul rece, cât și în sezonul cald;
- valori mai mici ale percentilei Q95 se înregistrează cu precădere în sezonul cald, la stațiile hidrometrice Afumați, Goicea, Reșca și Balș;
- dintr-o evaluare a constantei recesiei la nivel de sezon rece/cald, reiese că la stațiile hidrometrice Afumați și Goicea există durate ale recesiei de 19 zile (metoda MRC) până la 28 zile (IRS), iar la stația Corlățel se înregistrează durate ale recesiei de 40 – 55 zile, ceea ce demonstrează o curbă de recesie alungită. Prin urmare, există o alimentare bună din subteran pentru râurile Desnățui, respectiv Drincea, în dreptul stațiilor hidrometrice menționate mai sus, pentru sezonul cald, dar și pentru sezonul rece, doar în cazul stației Corlățel;
- perioade mai lungi de recesie se înregistrează în cazul sezonului cald (lunile IV-XI), comparativ cu sezonul rece (XII – III), la stațiile hidrometrice analizate.

- Tendința generală a nivelurilor piezometrice în perioada 1967 – 2012, observată în majoritatea forajelor analizate, este de scădere a valorilor medii anuale, tendință care se accentuează după anul 1995 și este identificată și în evoluția temporală a debitului de bază. Aceasta se datorează slabei realimentări prin precipitații de tip pluvio-nival, precipitațiile din perioada de vară având cantități reduse și fiind antrenate în procesul de evapotranspirație. De asemenea,

este evidentă creșterea amplitudinilor, cât și adâncimea nivelurilor minime la forajele situate în zona de terase ale Dunării sau Jiului, acviferele din zona de interfluviu manifestând un comportament cu dinamică lentă și constantă, datorată pe de o parte gradientilor mici de curgere subterană și, posibil, unor realimentări din irigații, pe anumite suprafețe.

- inventarierea, prelucrarea și corectarea zonelor inundabile obținute în cadrul Planului de prevenire, protecție și diminuare a efectelor inundațiilor (PPPDEI), altele decât cele raportate în cadrul Directivei Inundații;
- integrarea la nivel național a datelor obținute în cadrul Planului de prevenire, protecție și diminuare a efectelor inundațiilor (PPPDEI) și a straturilor tematice referitoare la hazardul la inundații, atât pentru râurile raportate în cadrul Directivei Inundații, cât și pentru cele ce nu fac obiectul raportării;
- punerea în acord a informațiilor referitoare la localizarea stațiilor hidrometrice și a altor informații tematice (lacurile de acumulare) din baza de date geospațială a INHGA cu baza de date WIMS.
- Elaborarea metodologiilor necesare a fi raportate în sistemul WISE pentru implementarea Directivei 2007/60/CE;
 - elaborare de documente suport (materiale de informare, broșuri, diseminare website) în vederea asigurării informării publicului în ceea ce privește implementarea Directivei Inundații;
 - încărcare în WISE a bazei de date corespunzătoare etapei a doua de raportare a Directivei 2007/60/CE (metodologii, date, hărți);
 - studiu privind finalizarea sistemului de evaluare a indicatorilor hidromorfologici în vederea evaluării stării apelor, în conformitate cu cerințele Directivei Cadru a Apei 2000/60/EC;
 - studiu privind definirea și aplicarea indicatorilor pentru aplicarea art. 4,6 al Directivei Cadru Apă în cadrul Planurilor de Management privind circumstanțe de cauze naturale sau forță majoră, cu referire la inundațiile extreme și secetă prelungită, precum și circumstanțele datorate accidentelor neprevăzute;
 - studiu pentru finalizarea obiectivelor de mediu/management pentru râurile cu curgere nepermanentă. Studii de caz;
 - metodologie pentru stabilirea debitului de protecție a ecosistemului acvatic / „ecologic”, în vederea atingerii obiectivelor de mediu prevăzute de Directiva Cadru a Apei 2000/60/EC (stare ecologică). Studiu de caz;
 - propuneri de soluții pentru refacerea conectivității longitudinale și laterale a corpurilor de apă.
- Actualizarea fondului național de date hidrologice:
 - actualizarea bazei de date hidrologice istorice, stocarea șirurilor de date corespunzătoare anului 2013;

- validarea, corectarea și transferul datelor actualizate pe serverul Oracle al INHGA;
- extinderea bazei de date istorice:
 - introducerea, validarea și transferul în baze locale Access de date orare pentru niveluri, precipitații și temperaturi;
 - introducerea în baze locale Access a parametrilor hidrologici din lucrările contractuale 2012 – 2013.

4. Activități suport pentru serviciile de hidrologie, hidrogeografie și gospodărire a apelor

- Actualizarea fondului național de date hidrologice istorice, stocarea șirurilor de date corespunzătoare anului 2013; validarea, corectarea și transferul datelor actualizate pe serverul Oracle al INHGA; extinderea bazei de date istorice; introducerea, validarea și transferul în baze locale Access de date orare pentru niveluri, precipitații și temperaturi, precum și a parametrilor hidrologici din lucrările contractuale 2012 – 2013.

- Dezvoltarea suportului informațional și dezvoltarea de programe: crearea machetei-program pentru introducerea și validarea datelor hidrologice din carnetele H (măsurători și observații hidrometrice); proiectarea unei baze de date relaționale pentru stocarea datelor din carnetele H; elaborarea de proceduri software pentru transferul pe serverul Oracle a datelor hidrometrice proiectuale; crearea unei structuri pentru baza de date pentru monitoringul integrat al bazinelor experimentale; dezvoltarea de machete-program pentru încărcarea datelor de evaporație și evapotranspirație pentru stațiile de la bazinele experimentale; testarea de proceduri de transfer a datelor în baza de date de la stațiile automate și conexiunea cu programele de prelucrare a datelor.

- Administrarea bazei de date hidrologice și asigurarea suportului informațional pentru managementul acesteia.

5. Modernizarea și dezvoltarea sistemului informațional hidrologic și hidrogeologic

- Asigurarea suportului logistic pentru prelucrarea superioară a datelor și tranfer de date, informații și produse atât în circuitul intern, cât și în relațiile externe, în condiții de securizare a acestora.

- Activități pentru dezvoltarea și asigurarea mentenanței sistemului de stații hidrologice automate, administrat de INHGA, și lucrări pentru modernizarea dotărilor și mentenanța acestora la nivelul bazinelor experimentale și reprezentative.

- Asigurarea mentenanței sistemului de comunicații pentru bazinele experimentale și de prelucrare automată de date, propuneri de modernizare.

- Modernizarea sistemului de comunicații INHGA cu Nava Lipova.

6. Participare la activitățile curente ale organizațiilor internaționale din domeniu și asigurarea schimburilor de date, informații hidrologice și metodologii cu țările vecine

- Participarea la activitățile curente de hidrologie, hidrogeologie și gospodărire a apelor ale organismelor internaționale în domeniu, conform obligațiilor ce revin Institutului (pregătirea de rapoarte, documentații, organizarea de întâlniri, participare la întâlniri de lucru etc.).

- Participare la proiecte din cadrul PHI UNESCO – Cooperarea Regională a Țărilor Dunărene, asigurarea Secretariatului CNR PHI UNESCO, organizarea de întâlniri de lucru a Grupului de lucru ai experților PHI UNESCO pentru cooperarea hidrologică regională a țărilor dunărene.

- Participarea la întâlnirile grupelor de lucru ale OMM și pregătirea documentelor și a rapoartelor pentru activitatea serviciului hidrologic național.

- Participarea la întâlnirile grupelor de lucru ale experților CE și ICPDR.

- Asigurarea schimbului anual de date hidrologice convenite de comun acord, în conformitate cu protocoalele și acordurile de schimb bilateral de date, încheiate cu țările limitrofe României.

- Asigurarea schimbului de date și informații hidrogeologice privind corpurile de apă subterană transfrontalieră, pentru monitorizarea stării calitative și cantitative a apelor subterane și pentru armonizarea delimitării și caracterizării corpurilor de apă subterană transfrontalieră.

- Participarea la întâlnirile bilaterale de lucru între experți.

7. Studii și servicii pentru asigurarea suportului tehnic și științific pentru gestionarea integrată a resurselor de apă, pentru implementarea directivelor europene în domeniul apelor (ANAR)

• Implementarea și dezvoltarea sistemului Național Operativ de avertizări și prognoze hidrologice la nivelul ABA.

• Studii hidrogeologice pentru implementarea Directivelor Europene referitoare la apele subterane și pentru managementul resurselor de apă.

• Actualizarea bazei de date spațiale necesare pentru implementarea prevederilor Directivei Inundații în colaborare cu Administrațiile Bazinale de Apă.

• Actualizarea studiilor de fundamentare a PABH.

• Coordonare tehnică privind realizarea Planurilor de prevenire, protecție și diminuare a efectelor inundațiilor (PPPDEI) pe bazine hidrografice.

• Actualizarea „Atlasului secării râurilor din România”.

• Activități de susținere/suport Secretariat CEE NBO-Central and Eastern European Network of Basin Organisations.

8. Contracte cu terți beneficiari

• S-au realizat 134 studii hidrologice în care au fost furnizate valori referitoare la studiul integrat al resurselor de apă.

- În cazul studiilor hidrogeologice s-au realizat cca. 85 de contracte și peste 1000 confirmări (expertize) în domeniile specifice de activitate, dintre care cele mai importante au fost: studiul pentru utilizarea pompelor de căldură pentru termostatarea clădirilor și utilităților noului reactor de la Măgurele (va fi cel mai mare din sistemele europene de energie regenerabilă) și studiile pentru monitorizarea perimetrelor de protecție a captărilor de apă din subteran, pentru alimentarea cu apă a zonelor urbane și cele de monitorizare a calității apei din arealele exploatațiilor petrolifere.

- Departamentul de gospodărire a Apelor a realizat studii și expertize, între care se menționează:

- studii de protecție a captărilor de apă de suprafață pentru alimentarea locuințelor cu apă potabilă;
- studii de inundabilitate pentru trei amplasamente de stații de epurare situate în jud. Caraș – Severin și studii suport pentru pregătirea etapei a III-a de raportare a Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații.

9. Participări la programe și proiecte naționale și internaționale

INHGA a avut rolul de coordonare științifică în ceea ce privește colectarea și pregătirea datelor geospațiale necesare determinării riscului, elaborarea hărților de risc la inundații și a bazelor de date conform cerințelor WISE, elaborarea tuturor metodologiilor necesare, încărcarea în baza de date WISE și raportarea la CE.

INHGA a continuat activitățile de cercetare-dezvoltare în anul 2014 prin proiectul ADER – Fundamentarea sprijinului acordat în vederea compensării costurilor suplimentare și a pierderilor de venituri generate de dezavantajele rezultate din punerea în aplicare a Directivei 2000/60/Ce, în baza art. 38 al Regulamentului (CE) nr. 1698/2005 și evaluarea potențialului resurselor de apă subterane și de suprafață ale agro-sistemelor aflate în zonele vulnerabile la modificări climatice, din sudul României.

În anul 2014, în cadrul INHGA s-au derulat în total 13 proiecte de cercetare de importanță națională, acoperind ca domenii de activitate, în principal managementul riscului la inundații și impactul schimbărilor climatice asupra resurselor de apă, dar fără a se limita la acestea.

10. Organizarea și participarea la manifestări interne și internaționale

INHGA reprezintă, la nivel național, activitatea de hidrologie în cadrul Organizației Mondiale de Meteorologie (OMM).

În același timp, INHGA asigură coordonarea activității de secretariat pentru:

- Secretariatul Comitetului Național Român PHI UNESCO Cooperarea Regională a Țărilor Dunărene;

- Secretariatul Programului Internațional al Științelor Hidrologice IAHS UNESCO;

- Secretariatul Rețelei Central și Est europene a Organismelor de Bazin (CEE NBO);

- Secretariatul Tehnic al Centrului Român de Reconstrucție a Râurilor.

Cercetătorii INHGA fac parte din diverse grupuri de lucru:

- a. Grupul de Experți Tisa (grup pe probleme de gospodărire a apelor în bazinul hidrografic Tisa al ICPDR. Acest grup este implicat în elaborarea Planului de Management al bazinului hidrografic Tisa. Partea română, respectiv INHGA, este implicată în elaborarea capitolelor Seceta, Schimbări climatice și Managementul cantitativ al apei.
- b. Grupul de lucru pe probleme hidromorfologice (HYMO TG) al ICPDR.
- c. Grupul de lucru organizat de către MMSC privind programul de parteneriat cu Banca Mondială, prin care MMSC va beneficia de sprijin și asistență tehnică pentru îndeplinirea obiectivelor naționale ale României și ale cerințelor Uniunii Europene în domeniul schimbărilor climatice.
- d. Componenta României a structurii IWA (International Water Association) Young Water professionals prin ARA (Asociația Română a Apei).
- e. Grupul de lucru al CE pentru ape subterane.
- f. Grupul de lucru al CE pentru inundații WGF.
- g. Grupul de lucru pentru scurgerea minimă și secetă a Programului UNESCO – FRIEND.

INHGA a organizat următoarele evenimente în cursul anului 2014:

- Consultare pe plan național al organizațiilor și stakeholderilor cu privire la apă, în sprijinul agendei de dezvoltare post 2015 (National stakeholders consultation on water: supporting the post 2015 development agenda), 19 martie 2014.

- Conferința științifică INHGA „Adaptation to climate change, from source to river basin”, 10 – 11 noiembrie 2014, București.

- International Conference Euro INBO, 12 – 15 noiembrie 2014.

- Conveneri la conferințele:

- Danube Conference, XXVI Conference of the Danubian Countries on Hydrological Forecasting and Hydrological Bases of Water Management, 22 – 24 septembrie 2014, Deggendorf, Germania;
- EURO INBO Conference, 12 – 15 noiembrie 2014;
- HYPER Droughts: Hydrological, precipitation, evaporation, runoff droughts, 13 – 14 noiembrie 2014, Czech University of Life sciences, Praga, Republica Cehă.

Cercetătorii din INHGA au participat la 31 conferințe, work-shopuri, seminarii, mese rotunde, organizate în țară și străinătate.

11. Publicații

3 publicații în Revista Hidrotehnica;

25 lucrări publicate în reviste de specialitate
21 lucrări publicate în lucrările conferințelor
3 cărți și broșuri.

**CENTRUL DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU
COMBATAREA EROZIUNII SOLULUI – PERIENI
(CCDCES PERIENI)**

1. Activitatea de c-d a unității de c-d în anul 2014_CCDCEs - Perieni și-a desfășurat activitatea de c-d din anul de referință în cadrul următoarelor programe / planuri de cercetare.

- Planul de Sectorial al MADR - ADER 2020 - 2 proiecte de cercetare dintre care 1 în calitate de coordonator de proiect.
- Planul tematic propriu de profil, susținut din venituri proprii.

2. Obiectivele de cercetare

Obiectivele proiectelor de cercetare contractate:

- *Monitorizarea parametrilor de climă, sol și vegetație.*
- *Monitorizarea reacției hidrologice și erozionale a bazinelor hidrografice după evenimentele pluviale semnificative.*

Obiectivele cercetărilor proprii:

- *Stabilirea particularităților tehnologice și economice, în special identificarea particularităților genotipice, fenotipice și calitative ale cultivarelor pentru producerea de sămânță de grâu.*
- *Stabilirea influenței rotației culturilor și a fertilității acestora pentru creșterea producțiilor agricole și conservarea resurselor de sol, pe terenurile supuse proceselor de eroziune.*

3. Rezultate obținute

- Monitorizarea parametrilor climă, sol și vegetație: datele climatice au fost înregistrate de o stație meteo automată, model Vantage Pro Plus, instalată în incinta CCDCEs Perieni, județul Vaslui. În perioada de iarnă, temperaturile medii lunare au fost de 0,8°C în decembrie 2013, 0,9°C în ianuarie 2014, 0,2°C în februarie 2014. Pentru perioade scurte de timp, valorile minime au coborât până la -19,5°C în luna ianuarie și -15,6°C în luna februarie, prin urmare, culturile semănate în toamnă nu au avut de suferit din cauza gerului. Referitor la sezonul cald, zilele cele mai caniculare au atins maximele de 31,8°C în iulie și 34,8°C în august. În perioada decembrie 2013-februarie 2014 a existat un deficit semnificativ de apă însemnat, de cea. 51,9 mm de ploaie față de media multianuală. Această situație a fost compensată de un surplus de apă însumat față de medie de 118,1 mm care a intervenit în lunile martie-mai 2014 care a creat condiții favorabile pentru dezvoltarea culturilor agricole. De notat este faptul că, deși s-au înregistrat două ploi care au depășit 30 mm, acestea nu au avut caracter torențial, permițând infiltrarea apei în sol aproape în totalitate. În perioada 24 august - 23 octombrie 2014 s-a manifestat o secetă extrem de accentuată când au căzut doar trei ploi ne semnificative, sub 5mm, iar pe parcursul lunii septembrie nu a plouat deloc. În aceste condiții, au suferit majoritatea culturilor, iar efectuarea lucrărilor de

pregătire normală a solului pentru cultura de rapiță au fost imposibile. Această cultură a fost înlocuită cu grâu. Lipsa apei din sol a dus la creșteri importante ale consumului de combustibil pentru lucrările de arat, precum și la uzura pronunțată a dispozitivelor de afânare a solului (brăzdare, discuire). Suma totală a precipitațiilor înregistrată pentru anul calendaristic 2014 a fost de 626,6 mm, cu 133,3 mm mai mult decât media multianuală, calculată pentru un șir de 77 de ani. Se poate spune, în concluzie, că anul agricol 2013-2014, cu excepția secetei din luna septembrie, și primele trei săptămâni din luna octombrie, a avut condiții climatice bune pentru majoritatea culturilor agricole.

Privitor la situația ploilor care au declanșat procese erozionale pe versanții cu folosințe agricole, se notează că acestea au fost în număr de 11, cele mai importante fiind ploile din 14/15 mai 2014, 30/31 mai 2014 și 11 iulie 2014 care au fost înregistrate cu 40.7mm, 30.6mm, respectiv 32.4mm și care au avut, totuși, un grad de torențialitate redus și au produs pierderi de sol prin eroziune doar la nivelul parcelelor de scurgere experimentale martor, întreținute ca ogor negru permanent. Analizele chimice de laborator efectuate pe probele de sol au indicat o variabilitate ridicată a proprietăților fizico-chimice datorită faptului că bazinul hidrografic prezintă pante cuprinse între 5 și 13% iar procesele erozionale s-au manifestat de-a lungul timpului în mod diferit pe întreaga suprafață studiată. Cu toate acestea, comparând rezultatele din trei ani consecutivi, s-au constatat diferențe nesemnificative privind calitatea solului. Aceasta se explică prin faptul că sistemul antierozional a lucrat eficient iar calitatea solului s-a menținut relativ constantă în timp. Dintre parametrii fizici ai solului cu importanță deosebită asupra lucrărilor solului dar mai ales asupra dezvoltării vegetației și în final a nivelului producției agricole, s-a monitorizat umiditatea solului. În bazinul Valea Țărnii s-a avut în vedere urmărirea periodică a variației umidității solului pe profil până la adâncimea de 100 cm, la intervale de 10 cm, pentru diverse culturi agricole. Forajele, în număr de 21, au fost dispuse pe un aliniament ce traversează bazinul superior Valea Țărnii pe direcția E-V. Pentru aceasta, s-a prevăzut prelevarea lunară de probe de sol din foraje executate manual, cu sonda Eijkelkamp de 3 inch. Probele de sol au fost introduse în fiole metalice de aluminiu care au fost duse în laborator unde s-a determinat umiditatea acestuia prin metoda gravimetrică.

Analizele de laborator au permis realizarea unui sumar referitor la rezerva de apă din sol pe adâncimile de 30 cm și 100 cm.

În luna octombrie 2013, rezerva de apă din sol pe adâncimile de 30 și 100 cm se situa între plafonul minim și capacitatea de câmp la toate culturile. În primăvara anului 2014, datorită situației nivelului precipitațiilor peste media multianuală, rezerva de apă din sol s-a menținut ridicată, ea situându-se în majoritatea cazurilor în apropierea capacității de câmp. De asemenea, în lunile iunie, iulie și august rezerva de apă a fost bună, întrucât consumul de apă prin evapo-transpirație a fost compensat prin nivelul ridicat al precipitațiilor. Situația cea mai defavorabilă s-a înregistrat în luna septembrie când lipsa precipitațiilor a făcut ca rezerva de apă să scadă sub plafonul minim la aproape toate culturile și a

îngreunat considerabil executarea lucrărilor de pregătire a patului germinativ, pentru culturile de toamnă.

Monitorizarea parametrilor de vegetație a indicat faptul că în anul 2014 plantele au avut condiții bune de dezvoltare în ceea ce privește temperaturile minime și maxime ale aerului din perioada de iarnă și vară. Referitor la umiditatea pe profilul de sol, aceasta a fost favorabilă dezvoltării normale a plantelor până în luna august, după care au urmat două luni de secetă. Astfel în tabelul următor se prezintă producțiile agricole obținute la CCDCES Perieni.

Producții agricole de la CCDCES Perieni în anul 2014

Cultura	Suprafața (ha)	Producția medie (kg/ha)
Grâu sămânță	304,8	4490
Muștar consum	100,0	1100
Lucernă sămânță	31,7	150
Floarea soarelui consum	129,0	2200
Porumb consum	139,0	6000
Soia consum	20,0	1400

Monitorizarea reacției hidrologice și erozională a bazinelor hidrografice după evenimente pluviale semnificative:

Cercetările privind pierderile de apă, sol și elemente fertilizante produse de ploile torențiale s-au efectuat la parcelele standard pentru controlul scurgerilor, amplasate pe versantul stâng al bazinului hidrografic Valea Țării, bazin amenajat anti-erozional. Sistemul de colectare a scurgerilor de pe aceste parcele permite reținerea volumului de apă și sol în bazine acoperite pentru a nu induce erori în aprecierea volumului de apă scurs. Fiecare parcelă este echipată cu 3 bazine de 1000, 200 și 50 litri, primele bazine fiind prevăzute cu un dispozitiv de reducere de 1:5 a volumului de apă scurs. Parcelele sunt lucrate în sistem convențional, fiind cultivate cu: porumb, grâu, ierburi perene (*Dactylis*) fasole și soia, respectându-se principiul rotației culturilor.

În anul 2014, parcelele, în număr de zece, au avut următoarele caracteristici:

- Parcela 1 de 100 mp. cultivată cu soia;
- Parcela 2 cu *Dactylis*, anul 11 de vegetație, având o suprafață de 100 mp;
- Parcela 3 de 100 mp. a avut drept cultură porumb;
- Parcela 4 a avut drept cultura grâu, de 100 mp;
- Parcela 5, de 100 mp, a fost cultivată cu fasole.

- Parcelele 6 și 7, de 100 respectiv 150 mp. nefertilizate, întreținute ca ogor negru permanent prin lucrări mecanice, periodice, de distrugere a buruienilor au fost considerate parcele martor;
- Parcela 8 de 150 mp. cultivată cu soia;
- Parcelele 9 (grâu) și 10 (porumb), au câte 100 mp., sunt cultivate fără nici o fertilizare, în rotație de 2 ani.

Lucrările agricole de pregătire a patului germinativ, precum și semănatul culturilor pe toate celelalte parcele s-au executat după direcția curbelor de nivel.

Primele 5 parcele au fost fertilizate toamna anului 2013 cu 150 kg/ha îngrășământ complex NPK:20-20-0, iar primăvara anului 2014 cu 150 kg/ha azotat de amoniu.

Sintetizând datele privind procesele de scurgere și eroziune înregistrate la parcelele experimentale de la CCDCES Perieni se poate spune că valorile cele mai mari ale scurgerii și eroziunii s-au observat, așa după cum era de așteptat, la parcelele martor întreținute ca ogor negru permanent.

Astfel, s-au înregistrat valori totale ale scurgerii de 51,4 l/m² și 58,3 l/m³ la parcelele de 100m, respectiv de 150m și valori însumate ale eroziunii de 25,5 t/ha și 66,5 t/ha.

Întrucât ploile din anul 2014 au avut un caracter slab torențial, s-au mai înregistrat scurgeri ne semnificative doar la parcela cu porumb nefertilizat.

Referitor la pierderile de elemente fertilizate măsurate în apa și solul erodat, reținute în bazinele de colectare situate în avalul parcelelor se constată că:

- Pierderile totale de azot la ogorul negru permanent au fost de 2,326 kg/ha și 2,651 kg/ha, la parcelele de 100 m², respectiv de 150 m².
- Potasiul deplasat de pe aceleași parcele, calculat *K20*, a avut valori de 0,307.
- Fosforul, exprimat în P₂O₅, a fost de 1,098 și 1,333 kg/ha.
- La parcela cu porumb nefertilizat s-au măsurat pierderi de 0,071 kg/ha pentru azot, 0,001 kg/ha pentru potasiu și 0,033 kg/ha pentru fosfor.

• Valorile maxime ale deplasărilor de elemente fertilizante de pe terenurile agricole în panta prin intermediul scurgerilor lichide și solide, sunt observate la parcelele martor, întreținute ca ogor negru permanent, parcele practic neprotejate împotriva eroziunii pluviale.

La nivel de bazin hidrografic, pe secțiunea de control sub forma unui deversor triunghiular construit din beton, nu s-a înregistrat nici o scurgere pe parcursul anului agricol 2013-2014.

- Stabilirea particularităților tehnologice și economice ale cerealelor (grâu) pentru producere de sămânță:

S-au testat 25 de soiuri (linii) de grâu de perspectivă pentru condițiile climatice și de sol din Podișul Bârladului. Experiențele s-au desfășurat în trei repetiții, conform indicațiilor din caietul de sarcini elaborat de ICDA Fundulea. Producțiile cele mai mari, în condițiile anului agricol 2013/2014, au fost

înregistrate la soiurile: **T 136-03** (5957 kg/ha); **Retezat** (5261 kg/ha); **Boema** (5042 kg/ha); și **Pitar** (5040 kg/ha), soiuri cu peste 5000 kg/ha.

Producțiile cele mai mici au fost înregistrate la soiurile: **Izvor** (3977 kg/ha); **Andrada** (3927 kg/ha); **T42-04**(3829 kg/ha); **T62-01** (3723 kg/ha), **Bezostaia 1** (3640 kg/ha) și **Dumbrava** (3130 kg/ha), soiuri cu producții sub 4000 kg/ha.

- Stabilirea influenței rotației culturilor și a fertilizării acestora pentru creșterea producțiilor agricole și conservarea resurselor de sol, pe terenurile supuse proceselor de eroziune:

In anul 2014, în cadrul experiențelor legate de fertilizarea și rotația culturilor s-au avut în vedere următoarele aspecte:

- s-au urmărit nivele de fertilizare de: N_0P_0 , $N_{32}P_{32}$, $N_{96}P_{96}$, $N_{128}P_{128}$ și 50 to/ha gunoi de grajd;

- s-au experimentat: monocultura, asolament de 2 ani (grâu-porumb), asolament de 3 ani (grâu - grâu - porumb), asolament de 5 ani (fasole – grâu porumb - floarea soarelui - obsigă).

La cultura grâului producțiile au oscilat astfel:

- la monocultura între 1270 kg/ha, fără fertilizare și 2480 kg/ha la o fertilizare $N_{128}P_{128}$,

- între 1350 kg/ha în cadrul asolamentului de 2 ani (N_0P_0) și 3640 kg/ha în cadrul rotației de 5ani($N_{128}P_{128}$).

La cultura de porumb, producțiile au fost:

- la monocultura între 2450 kg/ha, fără fertilizare și 4570 Kg/ha la o fertilizare, $N_{128}P_{128}$

- între 2860 kg/ha pentru asolamentul de 2 ani (N_0P_0) și 4820 kg/ha în cadrul rotației de 5 ani ($N_{128}P_{128}$).

4. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța la competitive pe plan intern și extern

S-au constituit trei perimetre model de amenajare și exploatare antierozională: bazinul superior Valea Tărnii de cea 500 ha, subbazinul Gheltag de cca. 100 ha în apropierea municipiului Bârlad și subbazinul Ghilahoi de 750 ha aparținând de comuna Deleni județul Vaslui.

In cadrul workshop-urilor organizate de CCDCES Perieni în martie și iunie 2014, perimetrele au constituit obiectul vizitelor de lucru, astfel încât diverse categorii de personal din agricultură au avut ocazia să studieze la scară naturală comportarea unor bazine hidrografice mici (<500 ha), cu amenajări complexe antierozionale.

5. Manifestări științifice organizate de unitatea de c-d și participări la evenimente științifice interne și externe

- S-au organizat la CCDCES Perieni 2 workshopuri cu tema „*Metode de conservare a solului și apei pe terenurile agricole în pantă*”, la care au

participat fermieri care exploatează terenuri agricole în pantă, conducători de asociații agricole și cadre cu rol decizional și educațional din județul Vaslui.

- S-a participat la:

- Seminarul: Sistemul național al perdelelor forestiere de protecție - între deziderat și realizare, 15 mai 2014 ASAS București.
- Seminarul pentru diseminarea rezultatelor activității de cercetare, 22 mai 2014, MADR.
- Sesiunea anuală de referate științifice a INCDA Fundulea, 9 mai 2014.
- Cel de al 9-lea Congres Internațional „The Soul of Soil and Civilization”, organizat de Societatea de Știință a Solului, Turcia și Federația Societăților Euroasiene de Știință Solului, Turcia, 13-18 octombrie 2014.

6.Publicații științifice

- 2 lucrări științifice și comunicări
- 1 broșură

7. Participări la târguri și expoziții

Nu

8.Activități de diseminare a rezultatelor obținute

În următorii ani se are în vedere promovarea următoarelor teme de cercetare:

- Monitorizarea principalelor tipuri de eroziune a solului din vana colmatată: eroziunea de suprafață, eroziunea de adâncime, alunecări de teren, colmatarea acumulărilor.

- Studii la diferite scări spațiale privind redistribuirea sedimentelor pe versanții cu folosințe agricole, în vederea îmbunătățirii metodelor de estimare și prognoză a eroziunii solului.

- Studii GIS privind eroziunea în adâncime și alunecările de teren din Podișul Bârladului în vederea elaborării hărților de risc și stabilirea soluțiilor de amenajare pentru o exploatare durabilă.

- Cercetări privind efectul fenomenelor erozionale și al intervențiilor antropice asupra calității resurselor de apă și a colmatării acumulărilor din zona colinara.

9.Cercetări de perspectivă

- Studii la diferite scări spațiale privind redistribuirea sedimentelor pe versanții cu folosință agricolă, în vederea îmbunătățirii metodelor de estimare și prognoză a eroziunii solului.

- Studii GIS privind eroziunea în adâncime și alunecările de teren din Podișul Bârladului, în vederea elaborării hărților de risc și stabilirea **soluțiilor de amenajare pentru o exploatare durabilă.**

- Cercetări privind efectul fenomenelor erozionale și al intervențiilor

antropice asupra calității resurselor de apă și colmatării acumulărilor din zona colinară.

- Elaborarea de tehnologii specifice culturilor agricole pe terenurile în pantă în condițiile schimbărilor climatice actuale.

- Studiul impactului rotației culturilor și fertilizării pe terenuri în pantă asupra biodiversității ecosistemului agricol, activități edafice cu rol în determinarea fertilității solului.

- Elaborarea de metode agro-fitotehnice de conservare a resurselor de sol din zona colinară și refacerea fertilității solurilor degradate prin eroziune.

SECȚIA CULTURA PLANTELOR DE CÂMP

În cadrul Secției de Cultură a Plantelor de Câmp se află următoarele unități de cercetare-dezvoltare din subordinea/coordonarea ASAS:

- Institute naționale de c-d : 2
 - Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Agricolă Fundulea (INCDA Fundulea)
 - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cultura Cartofului și a Sfeclei de Zahăr Brașov (INCDSZ Brașov)
- Institute de cercetare-dezvoltare de profil: 2
 - Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Brașov (ICDP Brașov)
 - Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Plantelor București (ICDPP București)
- Stațiuni de Cercetare-Dezvoltare Agricolă: 14
- Stațiuni de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof: 2
- Stațiuni de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști: 2
- Banca de Resurse Genetice Vegetale „Mihai Cristea” Suceava

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE AGRICOLĂ FUNDULEA (INCDA FUNDULEA)

1. Activitatea de c-d desfășurată în anul 2014

În anul 2014, INCDA Fundulea a avut în derulare un număr de 12 proiecte de c-d la nivel național, cu finanțare de la bugetul statului, un proiect cu finanțare europeană, 18 contracte de c-d cu finanțare din surse private, precum și planul tematic propriu al Institutului, cu finanțare din venituri proprii.

Proiectele de c-d la nivel național, cu finanțare de la bugetul statului, s-au încadrat astfel:

- Programul Național II – 1 proiect în calitate de coordonator;
- Programul Nucleu – 8 proiecte în calitate de coordonator;
- Programul Sectorial MADR – 3 proiecte în calitate de coordonator.

Proiectul de c-d cu finanțare europeană constă în 1 proiect FP 7 în calitate de partener.

Contractele de c-d cu finanțare din fonduri private sunt reprezentate de:

- Contracte c-d cu persoane de drept privat străine – 13;
- Contracte c-d cu persoane de drept privat – 5.

Din totalul surselor atrase prin proiecte de c-d și prin contracte de c-d utilizate la nivelul unității, proiectele c-d cu finanțare de la bugetul statului au contribuit în proporție de 37,0%, proiectul de c-d finanțat din surse europene cu 0,7%, iar contractele c-d cu finanțare din fonduri private cu 62,3%.

2. Obiectivele de cercetare abordate în anul 2014

a. Obiectivele de cercetare în cadrul proiectului c-d, component al Programului Național PN II:

- obținerea, prin cercetări fenotipice și de genetică moleculară, a unei germoplasme de grâu în faza de preameliorare, cu rezistență durabilă, nespecifică, la rugina brună.

b. Obiectivele de cercetare în cadrul proiectelor c-d, componente ale Programului Nucleu:

- îmbunătățirea nivelului și stabilității componentelor calității de panificație a grâului, identificarea celor mai performante genotipuri din punct de vedere agronomic și calitativ;

- dezvoltarea bazei genetice a ameliorării grâului prin obținerea de sintetici, linii de introgresiune și linii de preameliorare cu însușiri superioare și diferențiate de calitate și toleranță crescută la factori de stres biotic și abiotic;

- creșterea conținutului în proteine și aminoacizi esențiali la porumb;

- crearea și selecția de genotipuri de orz de toamnă, competitive în contextul schimbărilor climatice, superioare sub aspectul preabilității pentru variate modalități de utilizare;

- sporirea cantității de proteină la unitatea de suprafață prin crearea și selecția de genotipuri de lucernă tolerante la cosiri frecvente;

- obținerea de material inițial de ameliorare la soia și mazăre, cu însușiri de calitate diferențiate în funcție de modul de utilizare, în scopul realizării de genotipuri specializate, cu performanțe agronomice și tehnologice ridicate;

- obținerea de linii consangvinizate și hibrizi de floarea-soarelui cu rezistență la erbicide de tip imidazolinonic sau sulfonilureic;

- estimarea însușirilor calitative ale semințelor la noile genotipuri de floarea-soarelui, porumb și lucernă.

c. Obiectivele de cercetare în cadrul proiectelor de c-d ale Programului Sectorial al MADR:

- identificarea de genotipuri de cereale, oleaginoase și plante furajere și elaborarea de elemente tehnologice inovative, adaptate impactului schimbărilor climatice;

- elaborarea și perfecționarea de sisteme de producție specifice agriculturii conservative, în vederea îmbunătățirii calității mediului și a rentabilității culturilor de grâu, porumb și soia;

- studii integrate - genotipice, fenotipice, calitative și tehnologice, privind producerea de sămânță ecologică la cereale, leguminoase pentru boabe, plante tehnice furajere, aromatice și medicinale.

d. Obiectivele de cercetare ale proiectelor c-d cu finanțare europeană:

- studiul privind particularitățile leguminoaselor pentru boabe în perspectiva schimbărilor climatice globale și a crizei alimentare.

e. Obiective de cercetare în cadrul contractelor de c-d cu surse private de finanțare:

- testarea de linii și soiuri de grâu, triticale;

- izolarea, purificarea, identificarea și producerea inoculului de Fusarium verticilloides;

- testarea de noi produse biologic active;

- experimentarea de produse fitosanitare pentru avizarea utilizării lor la culturile de cereale și plante tehnice; stabilirea normelor tehnice de aplicare în contextul respectării prevederilor europene în domeniu;

- stabilirea selectivității, eficacității și a normelor tehnice de utilizare a noi produse erbicide pentru combaterea buruienilor din culturile de câmp în contextul respectării prevederilor europene în domeniu.

f. Obiective de cercetare componente ale planului tematic propriu, cu finanțare din surse proprii:

- modalități de selecție asistată de markeri moleculari pentru accelerarea progresului genetic în direcția toleranței la schimbările climatice;

- analize citologice pentru selecția de forme cu diferite garnituri cromozomale necesare precizării și verificării condiției aneuploide, realizării unor manipulări intraspecifice de cromozomi individuali, precum și pentru analiza tipurilor de aberații cromozomale la intervale de timp (ani) de la tratarea semințelor de grâu cu factori mutageni fizici (raze gamma);

- lucrări de selecție fenotipică și efectuarea de retroîncrucișări pe materiale derivate din hibridări îndepărtate (interspecifice și intergenerice) și selecția de elite pentru însușiri de interes agronomic în special pentru rezistența la boli foliare, însușirea de „albedo” elemente de productivitate, talie etc.;
- continuarea lucrărilor de fenotipare la populațiile DH mutante obținute într-un proiect de mutagenză cu două cicluri de iradiere;
- obținerea de noi forme haploide și linii DH pentru programul de ameliorarea grâului și pentru programul de mutagenză;
- piramidarea de gene de crossabilitate intergenerică într-un genotip modern de grâu prin analize test-cross și markeri moleculari;
- crearea unei germoplasme moderne de grâu, rezistentă la mălura comună, pretabilă pentru agricultura organică, prin introgresia unor noi gene/sau combinații de gene;
- elaborarea de metode fiziologice moderne pentru selecția de genotipuri rezistente la factorii de stres abiotic accentuați de schimbările climatice globale;
- crearea de soiuri de grâu de toamnă cu însușiri de adaptabilitate la schimbările climatice;
- selecția pentru rezistența grâului comun, grâului durum și triticale la fuzarioza spicelor și micotoxinele asociate bolii, prin utilizarea diferitelor surse de rezistență;
- crearea unei germoplasme moderne de grâu, rezistentă la mălura comună, pretabilă pentru agricultura organică, prin introgresia unor noi gene/sau combinații de gene;
- crearea de soiuri de grâu durum de toamnă competitive ca producție și stabilitate a recoltelor, pentru producerea de paste făinoase de calitate superioară;
- crearea de genotipuri de orz de toamnă cu bobul golaș, competitive sub aspectul producției și stabilității acesteia cu soiurile comerciale de orz cu bobul îmbrăcat;
- selecția de linii consangvinizate de porumb restauratoare de fertilitate pe sursele de citoplasmă C și ES ;
- ameliorarea porumbului pentru rezistență la *Ostrinia nubilalis*;
- identificarea și valorificarea de surse de rezistență față de noile rase, cu virulență sporită, ale parazitului *Orobanche cumana* la floarea-soarelui;
- crearea de linii parentale de floarea-soarelui pentru obținerea de hibridi pretabili pentru agricultura ecologică;
- diversificarea fondului genetic pentru îmbunătățirea conținutului în substanțe utile la noi genotipuri de lucernă;
- studiul efectelor diversității culturilor asupra fertilității solului, necesarul de îngrășăminte și a infestării cu buruieni, patogeni și dăunători;
- cercetări asupra aplicării raționale a îngrășămintelor minerale și organice la grâu, porumb și floarea-soarelui;

- studii privind dinamica exportului de substanțe nutritive din sol în funcție de cultură și de evoluția schimbărilor climatice, în diferite variante de fertilizare de lungă durată;

- elaborarea de studii de epidemiologie și de dinamică a populațiilor organismelor dăunătoare culturilor de câmp;

- studiul bioecologic al agenților patogeni și dăunători din principalele culturi și elaborarea secvențelor tehnologice de combatere;

- creșterea dirijată a sfredelitorului porumbului în vederea trierii materialului de ameliorare;

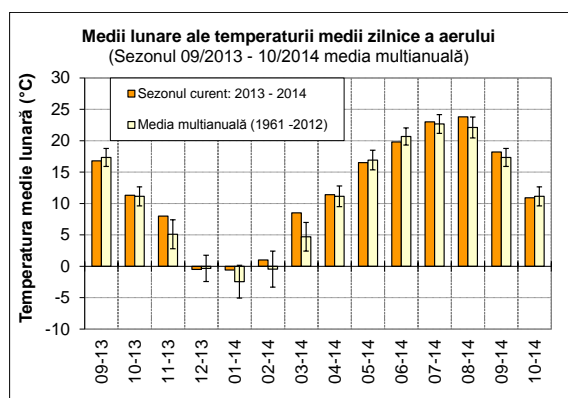
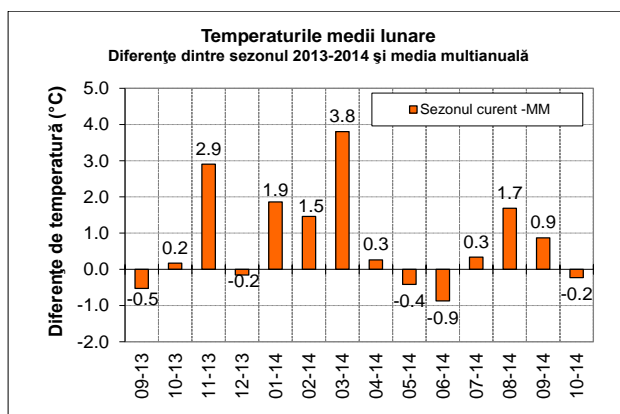
- producerea de semințe din categorii biologice superioare, cu însușiri biologice și fitosanitare corespunzătoare standardelor de calitate.

Implementarea în unități de producție a rezultatelor finalizate ale cercetărilor, prin activități specifice de extensie, a reprezentat, de asemenea, un obiectiv principal al activității Institutului, în care context introducerea și extinderea în cultură a creațiilor biologice proprii (soiuri și hibrizi) au avut și au un impact semnificativ la nivel național. În acest scop, Institutul are misiunea producerii anuale de semințe din verigi biologice superioare, din creațiile biologice proprii, necesare multiplicărilor ulterioare pentru obținerea de sămânță comercială în cadrul unor unități de producție agricolă acreditate.

3. Condiții climatice ale anului de experimentare

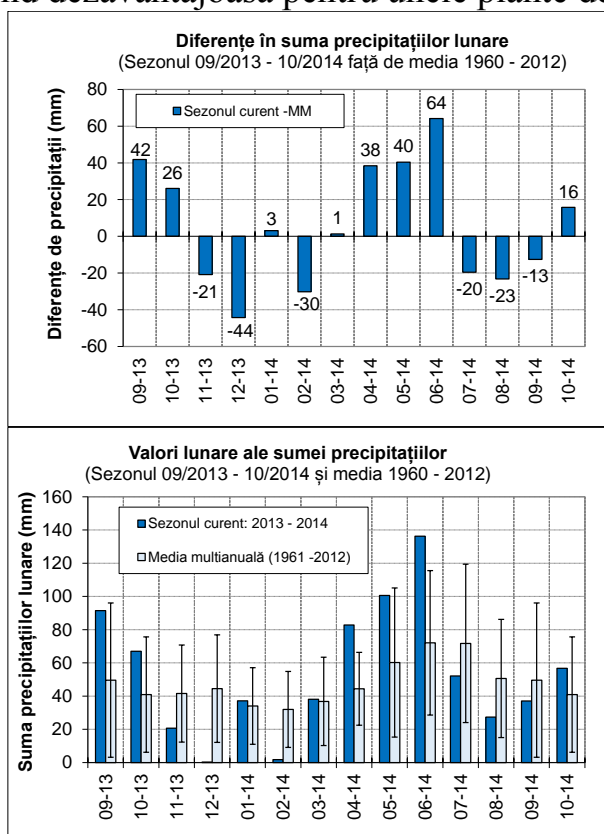
În anul agricol 2013 – 2014, temperatura medie a aerului a fost mai mare în zona de referință decât media multianuală (1961-2011) cu circa 0,9 °C.

Lunile septembrie și decembrie din 2013 au fost mai răcoase decât media multianuală (1960-2012) cu -0,5°C și respectiv -0,2°C. În anul 2014, valori mai scăzute decât media multianuală au fost înregistrate pentru lunile mai - iunie și septembrie când diferențele au ajuns la -0,4, -0,9°C și respectiv -0,2°C. Aceste scăderi se încadrează în limitele normale de variație multianuale. Restul lunilor din sezonul de vegetație considerat au fost mai călduroase decât normal. Cu excepția lunii decembrie, care după cum s-a menționat deja a avut o temperatură ușor mai scăzută, perioada noiembrie 2013 - aprilie 2014 a fost mai călduroasă decât normal, temperaturile crescute cu + 2,9 și +3,8°C din lunile noiembrie 2013 și decembrie 2014 având un caracter excepțional. Perioada august –septembrie din anul 2014 s-a remarcat de asemenea prin creșteri de temperatură de +1,7°C și respectiv de 0,9°C. Regimul termic din perioada considerată a favorizat în general scurtarea perioadei de vegetație la majoritatea plantelor de cultură.



Temperatura medie lunară a aerului în zona Fundulea, județul Călărași

În ceea ce privește regimul pluviometric, sezonul considerat a debutat cu valori peste medie în primele două luni de toamnă (+68 mm față de media multianuală), fiind urmate de două luni mai sărace în precipitații decât media multianuală (-65 mm). Valori mai scăzute (cu -30 mm) ale precipitațiilor au fost înregistrate și în luna februarie 2014, dar nu au fost însoțite de temperaturi extrem de scăzute. Lunile aprilie-iunie au fost neobișnuit de ploioase (+ 142 mm). Lunile august-septembrie au fost mai uscate decât media multianuală (-56 mm). Rezumativ se poate spune că precipitațiile din sezonul considerat au avut, în general, valori extreme care au alternat la perioade de aproximativ 100 de zile, această distribuție fiind dezavantajoasă pentru unele plante de cultură.



Suma precipitațiilor lunare în zona Fundulea, județul Călărași

4. Principalele rezultate obținute

a. Principalele rezultate obținute în domeniul citogeneticii

Au fost continuate lucrările de evaluare a descendențelor din generații avansate de selecție obținute prin încrucișarea directă a unor genotipuri moderne de grâu comun cu biotipuri diferite de *Aegilops tauschii squarrosa*. Condițiile anului 2014, cu precipitații bogate și umiditate atmosferică ridicată, au favorizat dezvoltarea bolilor foliare și în special a ruginii galbene și a septoriozelor, fiind astfel posibilă o mai bună selecție a materialelor biologice aflate în diferite etape de evaluare.

În câmpul de selecție au fost studiate numeroase descendențe $F_3 - F_5$, fiind extrase elite pentru continuarea lucrărilor de homozigotare.

În populațiile sintetice de back-cross, obținute anterior prin încrucișarea amfiploizilor sintetici *Triticum durum/Aegilops.tauschii squarrosa* cu soiuri moderne de grâu comun, au fost evidențiate numeroase linii pentru rezistență la boli foliare și pentru elemente de productivitate ale spicului, fiind transferate colectivului de ameliorarea grâului 340 linii elită.

Au fost promovate, pentru continuarea lucrărilor de selecție, populații din 20 combinații hibride $F_4 - F_5$.

Între segregantele unora dintre populații s-au identificat forme cu boabe mari și diferite colorații de tip antocianic la nivelul coleoptilului, ligulelor, tulpinii și spicului, respectiv glumelor. De menționat că în unele lucrări publicate recent este prezentată asocierea unora dintre markerii de culoare cu însușiri de interes agronomic. Au fost efectuate și retroîncrucișări cu soiuri de grâu introduse recent în cultură: **MIRANDA**, **LITERA** și **OTILIA**. Au fost totodată extrase elite care manifestă concomitent însușirea de „albedo” și spic colorat, de la maro închis la galben auriu.

În lucrările de producere de noi linii DH pentru programele de ameliorarea grâului și orzului pentru anul 2014, au fost incluse 21 combinații hibride F_1 de grâu comun și 38 combinații hibride F_1 de orz și orzoaică. Pe medii artificiale de cultură, au fost transferați 1630 embrioni haploizi de grâu și 1801 embrioni haploizi de orz și orzoaică. Au fost regenerate 660 plante haploide de grâu și 673 plante haploide de orz-orzoaică. După parcurgerea stadiilor de înfrățire, vernalizare și tratamente cu colchicină, materialul biologic se află în seră pentru fructificare și recoltarea semințelor DH_0 , în primăvara anului 2015. Pe materiale biologice similare, lucrate în 2013, au fost obținute în anul 2014, 66 linii DH de grâu și 24 linii DH de orz.

Îmbunătățirea protocolului de lucru pentru producerea de haploizi la grâu comun a devenit o problemă majoră a colectivului, dat fiind faptul că parametrii de lucru, stabiliți cu mulți ani în urmă, în condițiile serei vechi, nu mai sunt de actualitate. Genotipurile actuale se diferențiază, probabil genetic, față de cele din anii 1991-1997 în privința reacțiilor la aplicarea de fitohormoni și/sau la reacția față de componentele mediilor de cultură etc. S-a elaborat un nou protocol îmbunătățit vizând: noi combinații/doze de fitohormoni, noi medii de cultură și în

special noi surse de zaharuri și agenți de gelificare, alte combinații de vitamine, aplicarea a diferite procedee pentru dublarea numărului de cromozomi, metode de conservare a polenului de la surse diferite și testarea viabilității polenului după anumite intervale de conservare etc.

În colecția de biotipuri ale speciei *Ae. tauschii squarrosa* au fost identificate în 2014 noi forme cu rezistență la principalele boli foliare (biotipuri care nu au mai fost folosite la noi în lucrări de introgresie de gene străine), devenind astfel necesară extinderea lucrărilor de transfer interspecific de gene utile de la mai multe surse donoare. Au fost efectuate și primele hibridări pe genotipuri de grâu comun cu aceste noi surse, urmând ca în anul 2015 în astfel de hibridări să fie introdusă și o linie de grâu durum care a manifestat rezistență la principalele boli foliare în condițiile anului 2014. Surse de rezistență la rugina brună, rugina galbenă și septorioză au fost evidențiate și în materiale derivate din încrucișări anterioare cu alte specii diploide și poliploide (tetraploide în special), specii care fie posedă sau nu genoame comune cu grâul. A fost remarcată în mod deosebit combinația amfiploidă D2-24 (*T.durum*) x *Aegilops comosa* ($2n = 42$) care a manifestat o rezistență completă la boli foliare în condițiile anului 2014.

De menționat că linia de grâu durum D2-24 a fost la rândul ei notată ca imună la bolile foliare. Transferul rezistenței de la *Ae. comosa* la grâu va fi însă mai dificil de realizat, dat fiind faptul că cromozomii genomului C de *Ae. comosa* nu se împerechează meiotic cu cei ai grâului. Va fi necesară aplicarea de metode speciale cu folosirea deficienței pentru cromozomul 5B (monosomi 5B pentru inducerea recombinărilor meiotice de tip omeolog), ori apelarea la tratamente mutagene. Este și cazul altor materiale derivate din lucrări de hibridare îndepărtată (practic linii de introgresie): G.613 (F.132/*Ae.comosa*), G.615 (F.132/*Ae.caudata*) și al liniei de substituție spontană și/sau translocăție mono 5B **FAVORIT**/*Ae.variabilis*, care în condițiile anului 2014 au manifestat rezistență completă la boli foliare.

În alte 40 populații hibride cu implicarea unor biotipuri din speciile *T.monococcum*, *T.urartum*, *T. speltoides*, *T. tomosheevi*, *T. dicoccum*, *T. diccoides*, *T. carlicum*, *Ae. variabilis*, *Ae. crassa* (6x) și *Agropiron junceum* din diferite cicluri de selecție (F2/Bc1, F2/Bc2, F5/Bc1) au fost continuate lucrările de selecție pentru: rezistența la bolile foliare, însușirile de „stay green” și „albedo”, conținut în proteine etc.

Au fost continuate lucrările de fenotipare pe 543 linii DH, pentru cuantificarea variațiilor anuale privind o serie de însușiri: ritm de creștere, data înspicatului și înfloritului, talia plantei, rezistența la boli foliare, însușirea de „albedo”, rezistența la cădere, întârzierea senescentei, greutatea a 1000 de boabe, masa hectolitrică etc.

Au fost create noi stocuri genetice de mapare prin obținerea de linii DH recombinante pentru cromozomul 7B prin sistemul *Zea*. Mărirea numărului de linii recombinante va facilita noi abordări de analiză genetică pentru însușiri controlate de gene, cu localizare pe acest cromozom.

b. Principalele rezultate obținute în domeniul geneticii moleculare

În anul 2014, activitatea de cercetare de genetică moleculară a urmărit sprijinirea programelor de ameliorare a grâului, orzului și florii-soarelui prin selecția asistată de markeri (MAS). Astfel, pentru grâu s-a realizat MAS pentru următoarele caractere:

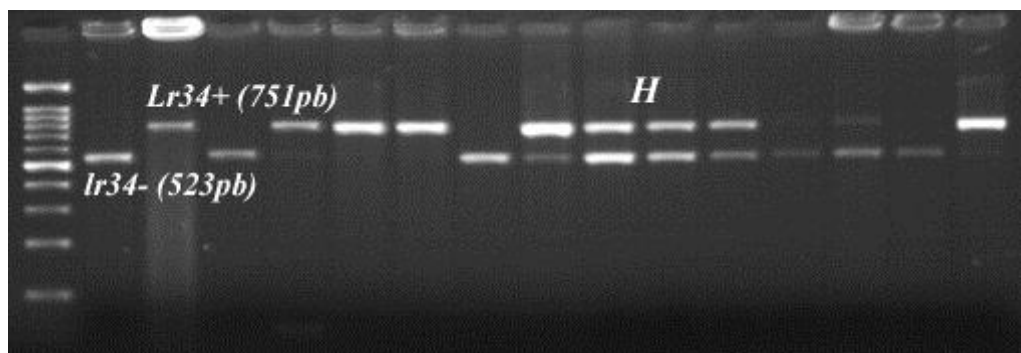
- rezistență la rugina brună (genele *Lr34*, *Lr37*, *Lr46*, *Lr67* și *Lr68*);
- rezistență la secetă (gena *or*);
- transfer de cromatină din genomul de seară;
- rezistență la fuzarioză (*QTL-Fhb1-3BS*);
- rezistență la BYDV (gena *Bdv2/Bdv3*).

Selecția asistată de markeri efectuată în cadrul programului de ameliorare a orzului s-a realizat doar pentru evidențierea genelor *Ryd2* și *Ryd3* implicate în rezistență la virusul piticirii și îngălbenirii orzului - BYDV (Barley Yellow Dwarf Virus), iar pentru laboratorul de ameliorare a florii-soarelui s-au realizat analize moleculare pentru evidențierea prezenței alelei *AHASL1-A122(At)T* ce determină genotipuri de floarea-soarelui tolerante la imidazolinonă.

Evidențierea haplotipurilor genei *Lr34* implicată în rezistența grâului la rugina brună

Analizele moleculare pentru genotiparea rezistenței la rugina brună prin evidențierea celor două haplotipuri ale genei *Lr34* (*lr34⁻* și *Lr34⁺*) au fost realizate prin utilizarea markerului *cssfr5* (marker funcțional de la nivelul exonului 11 (Lagudah și colab., 2009) (fig. 1).

În acest an a fost analizat un sortiment de 379 soiuri și linii de grâu. Rezultatele au evidențiat 52% dintre genotipurile analizate ca fiind homozigote pentru alela rezistentă (*Lr34⁺*), 14% ca fiind heterozigote (H), iar 34% ca fiind homozigote pentru haplotipul *lr34⁻* (alela sensibilă), prin urmare, 66% din materialul analizat prezintă alela de rezistență a genei *Lr34*.

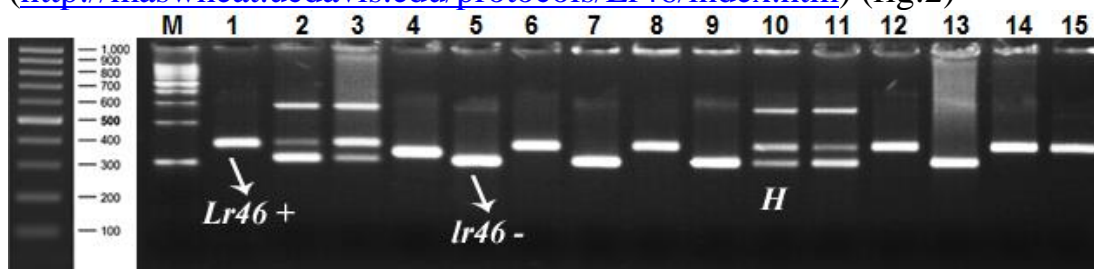


Electroforeza produșilor PCR obținuți cu markerul funcțional *cssfr5*

Evidențierea haplotipurilor genei *Lr46* în rezistența durabilă a grâului la rugina brună

Gena *Lr46* este tot o genă de rezistență la rugina brună a grâului manifestându-se în stadiul de plantă adultă. Cu privire la această genă, am urmărit evidențierea sa într-o populație segregantă obținută prin încrucișarea soiurilor **GLOSA** și **PAVON 76**. Soiul de grâu **GLOSA** este purtător al genei *Lr34*, iar **PAVON 76** este purtător al genei *Lr46*. Având în vedere că atât gena *Lr34* cât și gena *Lr46* sunt de tip „*slow-rusting*”, este foarte dificil de evidențiat prezența lor la nivel de fenotip, de aceea utilizarea markerilor moleculari în selecție ușurează și grăbește identificarea lor, prin urmare evidențierea piramidării acestora. Pentru evidențierea genei *Lr46*, în această etapă, s-a folosit markerul molecular *wmc44*.

(<http://maswheat.ucdavis.edu/protocols/Lr46/index.htm>) (fig.2)



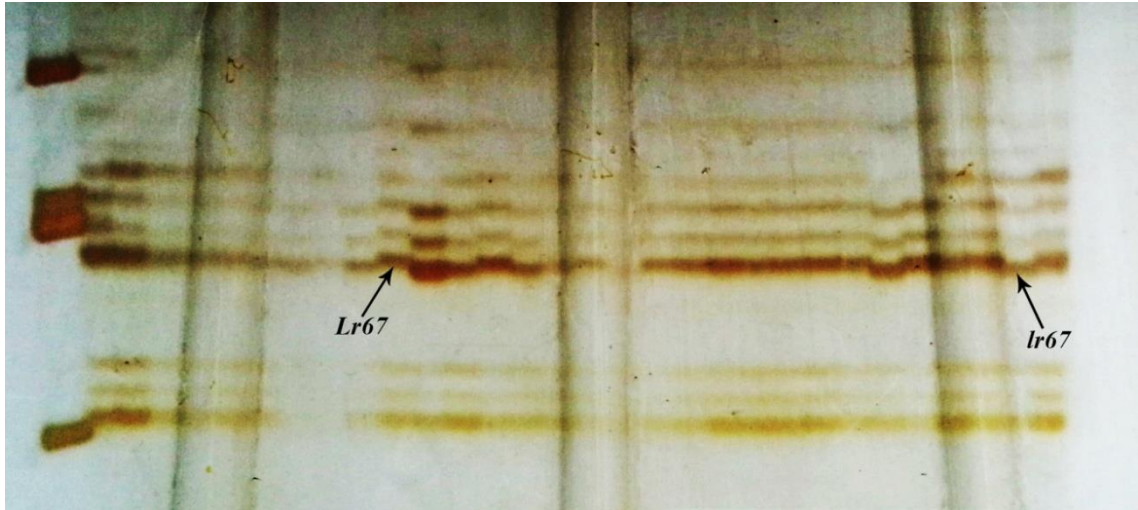
Electroforeza produșilor PCR obținuți cu markerul *wmc44* - *Lr46*⁺ alela de rezistență;

lr46⁻ alela de sensibilitate; H = heterozigot

În anul 2014, analiza moleculară efectuată, cu markerul *wmc44*, pe 224 de linii obținute din încrucișarea **GLOSA** (*lr46*⁻) x **PAVON76**(*Lr46*⁺) a evidențiat un procent de 35% material homozigot pentru alela de rezistență a genei *Lr46* (*Lr46*⁺), 17% heterozigot (H=*Lr46*⁺*Lr46*⁻), 44% homozigote pentru alela de sensibilitate a genei *Lr46* (*lr46*⁻) și 4% dintre linii fie au prezentat un produs PCR diferit de produși PCR ai părinților, fie nu au dat amplificare.

Evidențierea prezenței alelele de rezistență a genei *Lr67* implicată în rezistența durabilă a grâului la rugina brună

Detectarea moleculară a genei *Lr67* s-a realizat cu markerul *cf71* (<http://maswheat.ucdavis.edu/protocols/Lr67/index.htm>), iar evidențierea produșilor PCR s-a efectuat pe gel de poliacrilamidă 6% și colorație cu azotat de argint (fig. 3).



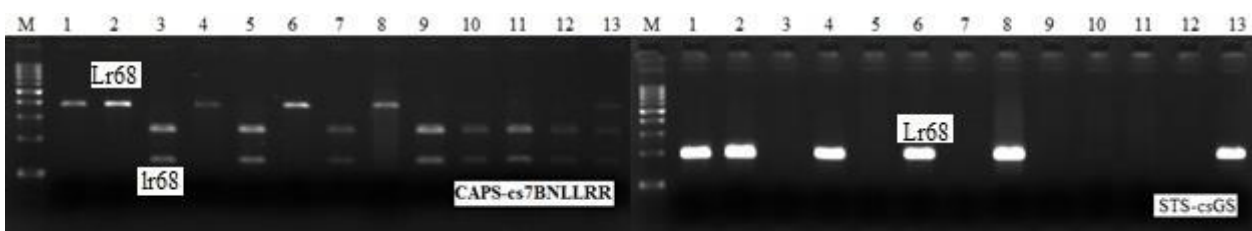
Electroforeza produșilor PCR obținuți cu markerul cfd71

Analiza moleculară efectuată, cu markerul molecular asociat genei *Lr67*, pe un sortiment de 69 linii de preameliorare grâu, a evidențiat 36 linii homozigote pentru alela de rezistență a genei *Lr67* ($Lr67^+$), 6 linii heterozigote ($Lr67^+Lr67$), 25 linii homozigote pentru alela de sensibilitate a genei *Lr67* ($Lr67$), iar în cazul a două linii s-a evidențiat un produs PCR diferit de cel al sursei pentru gena *Lr67*.

Din analiza rezultatelor s-a observat **prezența alelelor de rezistență a genelor *Lr34* și *Lr46*** în 45 linii de pre-ameliorare grâu, iar pentru o linie s-a realizat **cumularea alelelor de rezistență *Lr34* și *Lr67***.

Evidențierea prezenței alelei de rezistență a genei *Lr68* implicată în rezistența durabilă a grâului la rugina brună

De asemenea, în anul 2014, s-a realizat evidențierea prezenței alelelor genei *Lr68* (fig. 4) pe un sortiment de 94 genotipuri de grâu (47 soiuri și 47 linii), utilizând markeri moleculari asociați acestei gene. Astfel, analizele moleculare au evidențiat prezența alelei de rezistență a genei *Lr68* (stare homozigotă) în patru soiuri de grâu: **DIANA, ANIVERSAR, ALEX și GRUIA**, cât și în cinci linii de pre-ameliorare. Totodată, soiurile **ANIVERSAR, ALEX și GRUIA** conțin și alela de rezistență a genei *Lr34*.



Profilul electroforetic obținut cu markerii CAPS-cs7B și STS-csGS asociați alelelor genei *Lr68*

Identificarea de genotipuri purtătoare ale markerilor asociați unei gene

ce controlează capacitatea de reglare osmotică

Analiza moleculară efectuată cu markerul wmc603 la un număr de 41 de linii de grâu a evidențiat prezența unui produs PCR similar cu cel corespunzător soiului **IZVOR** în 18 linii.

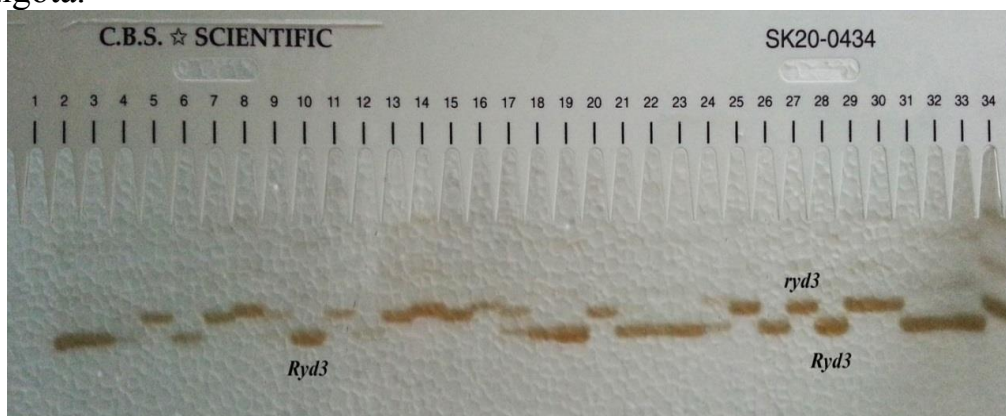
Evidențierea translocației 1A(B)L.1RS

Evidențierea moleculară a transferului de cromatină din genomul de seară în genomul grâului s-a realizat cu markerul SCM9 pe un sortiment de 22 de linii, iar această analiză a arătat 12 genotipuri cu translocația 1AL:1RS și două genotipuri cu translocația 1BL:1RS.

Selecția asistată de markeri moleculari pentru genele *Ryd2* și *Ryd3* la orz

Analizele moleculare efectuate pe parcursul anului 2014 au urmărit identificarea alelelor de rezistență ale genelor *Ryd2* și *Ryd3* într-un sortiment de 54 linii de orz. Detectarea moleculară a alelei de rezistență la BYDV, *Ryd*, s-a realizat folosind markerul CAPS YlpPCRM (Ford și colab., 1998) (fig. 5), iar pentru detectarea alelei *Ryd3* s-a folosit markerul HMV74 (Niks și colab., 2004).

Astfel, alela de rezistență a genei *Ryd3* s-a evidențiat în stare homozigotă la 12 genotipuri (38%) și în stare heterozigotă la patru genotipuri (12%), celelalte având alela de sensibilitate *ryd3* a genei (50%), pe când alela de rezistență a genei *Ryd2* s-a detectat doar în două genotipuri în stare homozigotă și în 12 în stare heterozigotă.



Electroforeza produșilor PCR pentru evidențierea alelelor genei *Ryd3* pe gel de poliacrilamidă 6%

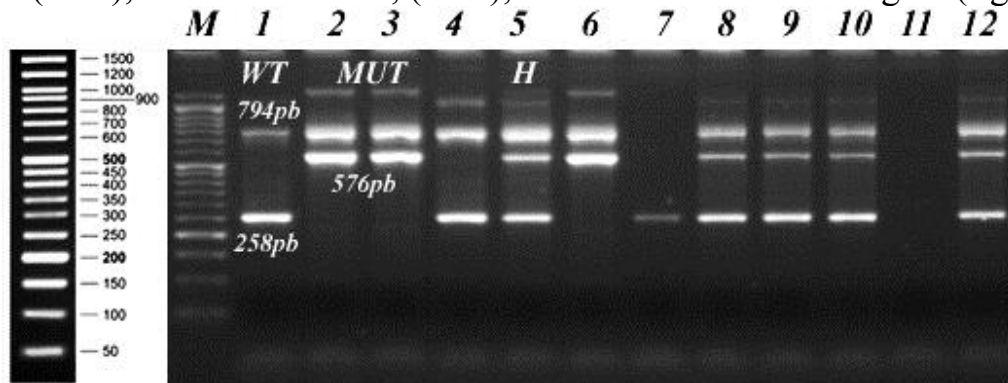
Rezultatele au arătat cumularea (piramidarea) celor două gene (*Ryd2* și *Ryd3*) în 7 genotipuri, dintre care două sunt în stare heterozigotă pentru ambele gene, iar cinci sunt în stare homozigotă pentru gena *Ryd3* și în stare heterozigotă pentru gena *Ryd2*.

Evidențierea moleculară a alelei *AHASL1-AI22* (*At*) în floarea-soarelui

Acetolactat sintetaza (ALS) este o enzimă importantă pentru floarea-soarelui, fiind implicată în primul pas din sinteza aminoacizilor valină, leucină și izoleucină, dar care poate fi inhibată de mai multe clase de erbicide. Mutația

punctiformă A122(At)T permite plantei să fie tolerantă la erbicide pe bază de imidazolinonă (sistem de producție CLEARFIELD).

Analiza moleculară efectuată cu primeri specifici, pentru evidențierea acestei mutații, a arătat prezența acesteia în stare homozigotă în 8 linii din 54 analizate (15%), iar în 24 de linii, (44%), ca fiind în stare heterozigotă (fig. 6).



Profil electroforetic la floarea-soarelui pentru evidențierea mutantelor *AHASL1-A122(At)T*

Conținutul în proteine la grâu și markerii moleculari

De asemenea, pe parcursul anului 2014 s-a urmărit asocierea dintre **markerul WMC606** și caractere precum: conținutul în proteine, talia plantelor, producția de boabe și data înspicătului, pe o populație de 47 de linii DH obținute prin încrucișarea soiului **FAVORIT** cu linia F26-70.

Analizele moleculare și statistice efectuate au demonstrat că markerul WMC606 nu a prezentat o asociere clară cu producția de boabe, sau cu talia plantelor, dar a fost asociat cu concentrația de proteine în bob și cu precocitatea. **Alela markerului WMC 606 provenită de la părintele F26-70 a asigurat un conținut de proteine în bob superior față de alela de la soiul FAVORIT**, deși efectul locusului implicat în controlul conținutului de proteine, asociat markerului WMC606, a fost puternic influențat de condițiile de mediu, rezultatele sugerând că **markerul WMC606 poate fi util în ameliorarea conținutului de proteine în bob, inclusiv pentru condițiile unei aprovizionări mai slabe cu azot.**

c. Principalele rezultate obținute în domeniul fiziologiei și biotehnologiei

Cercetările în domeniul **fiziologiei plantelor** au fost orientate spre:

- eficientizarea lucrărilor de fiziologie aplicativă prin adaptarea și perfecționarea metodelor de evaluare a nivelului de rezistență a materialului genetic la factorii de stres abiotic (stres termic și hidric) și exploatarea posibilităților de progres genetic la anghinare pentru rezistența la temperaturi scăzute;

- abordarea aspectelor de fiziologie pentru explicarea interacțiunii cultivarului cu factorii meteorologici, pedologici și tehnologici cu ajutorul modelelor de simulare dinamică a creșterii și dezvoltării plantelor de cultură;

- selecție fiziologică pentru cumulara însușirilor care pot favoriza performanțele productive în caz de stres abiotic (ger și secetă);

Selecția fiziologică pentru evidențierea gradului de rezistență la temperaturi scăzute negative a cerealelor de toamnă s-a bazat pe determinarea pragului limită de distrugere a 50% din plante. Rezultatele obținute evidențiază că, la ora actuală, potențialul de rezistență la ger a liniilor și soiurilor de grâu, orz și triticale nou-create se încadrează în limitele de rezistență admise pentru condițiile din țara noastră, cu atât mai mult cu cât, datorită schimbărilor climatice, s-a impus o abordare mai complexă a potențialului de rezistență a acestor plante la temperaturi scăzute. Rezultatele obținute la grâu evidențiază o foarte bună rezistență la iernare și ger a noilor soiurilor înregistrate (**LITERA, MIRANDA, OTILIA**), iar în privința noilor linii, 80% dintre acestea au prezentat un grad de rezistență la iernare și ger foarte bun. Au fost identificate genotipuri de grâu de toamnă, grâu durum, triticale și orz de toamnă rezistente la temperaturi scăzute și, implicit, pretabile la schimbări climatice, care vor fi folosite ca genitori în programele de ameliorare. La lucernă, din germoplasma analizată, s-au evidențiat nouă genotipuri ca rezistente la ger, cu note de bonitare de 3-4, comparativ cu două genotipuri foarte sensibile cu note de bonitare de 7,5, respectiv 8. La anghinare (*Cynara cardunculus*) s-au identificat resurse genetice rezistente la temperaturi scăzute, în vederea creșterii șanselor de valorificare eficientă a culturii în contextul resurselor climatice specifice ale țării noastre.

Studiile privind rezistența plantelor la stresul hidric au fost orientate în mare măsură pe linia sprijinirii activității de ameliorare, prin studiul proceselor fiziologice și biochimice implicate în reacția plantelor la condiții de secetă, elaborarea de metode și criterii de selecție cu eficiență sporită în identificarea diferențelor de ordin genetic. Astfel, a fost determinată eficiența utilizării apei la grâu, porumb, lucernă, prin analiza rezistenței stomatale, transpirației cuticulare, raportului frunze/tulpini, parte aeriană/rădăcini, a conținutului relativ de apă și capacității de reglaj osmotice (evaluat pe baza reacției grăunciorilor de polen la tratamentul cu soluție de polietilen glicol).

Rezultatele obținute au evidențiat că două dintre componente, și anume rezistența stomatală și numărul de lăstari/plantă, au stat la baza a peste 68% din variațiile producției la genotipurile de lucernă analizate. La porumb, rezultatele obținute au relevat faptul că ameliorarea pentru rezistența la secetă a acestei specii s-ar putea baza pe investigația comparativă a răspunsului morfologic și fiziologic al sistemului radicular la secetă, luând în considerare interacțiunile dintre parametri. La grâu au fost identificate linii cu capacitate de reglaj osmotice, ceea ce deschide noi posibilități de ameliorare.

Au fost abordate aspecte privind interacțiunea cultivarului cu factorii meteorologici, pedologici și tehnologici cu ajutorul modelelor de simulare dinamică a creșterii și dezvoltării plantelor de cultură.



Aspect din casa de vegetație cu plante de orz și grâu de toamnă.

Experiență pentru screeningul noilor genotipuri de cereale de toamnă privind rezistența la ger



Variabilitate pentru rezistența la ger (grâu de toamnă și lucernă)

Cercetările în domeniul **biotehnologiei** au fost canalizate pe trei direcții:

- 1) Transferul de gene implicate în rezistență îmbunătățită la secetă, de la specia sălbatică *H. argophyllus* în genotipuri înalt ameliorate de floarea-soarelui;
- 2) Testarea materialului de ameliorare de floarea-soarelui pentru rezistența la stres hidric indus;
- 3) Crearea de material de preameliorare la triticale prin inducerea haploidiei bazată pe androgeneză experimentală.

Pe baza testării materialelor biologice derivate din hibridările cu specia *H. argophyllus*, aflate în diferite generații de backcrossare, au fost identificate 7 genotipuri cu nivel de rezistență la secetă superior, evidențiat atât prin teste de laborator (stres hidric indus) (Fig. 1.3.3.3) , cât și prin experiențe realizate în câmpuri experimentale.



Aspect general privind testarea rezistenței florii-soarelui la stres hidric indus

De asemenea, în cadrul materialului biologic studiat, au fost identificate forme de floarea-soarelui fără risc de a fi atacate de păsări, dată fiind poziția specifică a calatidiului.

În domeniul utilizării androgenizei experimentale în crearea de linii DH de tritice, au fost testate 43 de genotipuri pentru răspunsul androgenetic. Au fost inoculate un număr de 77.400 antere, s-au obținut 2.005 calusuri și 481 plante verzi regenerate. La iarovizat au ajuns 401 plante și la 325 plante au fost aplicate tratamente cu colchicină în vederea dublării numărului de cromozomi și de obținere de semințe DH₀.

**d. Principalele rezultate obținute în domeniul ameliorării
- la grâu (grâu comun, grâu durum) și triticele**

Cercetările de ameliorare a grâului în anul 2014 au vizat diversificarea genetică a germoplasmei de ameliorate, precum și perfecționarea metodologiei de triere, pentru obținerea de soiuri noi de grâu comun de toamnă, grâu durum de toamnă și triticele de toamnă cât mai adaptate la schimbările climatice globale prognozate, prin îmbunătățirea potențialului de producție, a rezistenței la principalii factori biotici și abiotici de mediu, cât și a calității conform cerințelor utilizatorilor finali.

Obținerea de noi soiuri, la cele trei culturi, cu caracteristici superioare de productivitate, adaptabilitate și de calitate, va permite menținerea competitivității pe plan intern, cât și internațional, cu rezultatele obținute în alte programe de ameliorare.

S-au finalizat testările oficiale și a fost înregistrat în *Catalogul oficial a soiurilor de plante de cultură din România* soiul de grâu comun de toamnă **PAJURA**.

Principalele caracteristici ale soiului PAJURA: soiul are tufa plantei semierectă în faza de înfrățire; frunza steag are portul aplecat după înflorit; frunzele sunt medii ca lungime și lățime și sunt acoperite cu un strat ceros intens; talia medie a plantei este cuprinsă între 75 și 92 cm, fiind mai scurtă decât a soiurilor martor **DROPIA** și **GLOSA** cu cca. 5-10 cm; spicul este de culoare albă, semi-dens, aristat, de formă piramidală, de lungime medie și cu poziția semi-erectă la maturitate; boabele sunt de mărime medie, de formă alungită, culoarea roșie și au, în condiții normale de cultură, o masă a 1000 de boabe de 40-44 g și o masă hectolitră de 77-80 kg/hl; soi precoce (având perioada de vegetație asemănătoare cu a soiurilor martor **DROPIA** și **GLOSA**), cu rezistență foarte bună la cădere, rezistență bună la iernare, secetă și arșiță; este rezistent la rugina brună și făinare și mijlociu de rezistent la septorioză și rugina galbenă; are un nivel mijlociu de rezistență la fuzarioză; soi cu nivel bun de rezistență la încolțirea boabelor în spic; are calitate bună de panificație, fiind din acest punct de vedere asemănător cu soiul **GLOSA**; soi intensiv cu potențial ridicat de producție. În testările multianuale, atât cele oficiale din rețeaua ISTIS, cât și cele din rețeaua ecologică a INCDA Fundulea, a realizat sporuri medii de producție de 5-8% comparativ cu soiul **GLOSA**. Producțiile ridicate se bazează pe realizarea de densitate mare de spice pe unitate de suprafață și pe o rezistență bună la bolile foliare.

Soiul **PAJURA** a intrat în procesul de producere de sămânță la INCDA Fundulea (SA, PB1) și la firma Cargill. În total, s-a produs (în anul 2014) cca. 5t sămânță din categoriile SA și PB1.

- S-au finalizat testările oficiale în rețeaua ISTIS, în vedere înregistrării, a liniei de grâu comun de toamnă **PITAR**, care reprezintă un progres genetic pentru calitatea de panificație, umplerea bună a boabelor și rezistența bună la bolile foliare. În ședința de omologare, ce va avea loc în luna martie a anului 2015, va fi pusă în discuție înregistrarea acestei linii în Catalogul de soiuri din România;

- În etapa finală de testare oficială din rețeaua ISTIS, se găsește linia de triticele **SITAR**, iar în anul doi de testare linii de grâu comun de toamnă, **SEMNAL** și **SPORNIC**, și două linii de triticele, **TORENT** și **TULNIC**;

- S-au introdus în testările oficiale, în rețeaua ISTIS, o linie nouă de grâu comun de toamnă, **TRANZITOR**, și două linii noi de triticele, **UTRIFUN** și **UTRIROM**;

- S-a realizat, la toate soiurile înregistrate de grâu comun, grâu durum și de triticele, sămânța amelioratorului și s-a efectuat multiplicarea seminței la linii noi de grâu comun și de triticele pentru testarea lor în rețeaua de stațiuni a INCDA, sau pentru înscrierea în rețeaua de testare oficială a ISTIS în anul 2014.

Condițiile climatice ale anului agricol 2013-2014 s-au caracterizat, din punct de vedere climatic, ca un an destul de favorabil. În toamnă a fost umiditate optimă în sol pentru pregătirea terenului și semănatul culturilor de cereale păioase. Toamna a fost lungă și cu precipitații nu prea multe, dar suficiente pentru o instalare foarte bună a culturilor de cereale de toamnă, astfel că la intrarea în iarnă

toate suprafețele semănate, până la data de 20 octombrie, erau bine înfrățite. Regimul pluviometric din perioada de vegetație a fost destul de diferențiat pe teritoriul țării, fiind excedentar în zona colinară de sud și jumătatea de vest a Câmpiei Române, optim pentru Bărăgan, Moldova, sud-vestul țării, Transilvania și parte din Dobrogea și deficitar pentru nord-vestul Transilvaniei și unele zone mai mici din Dobrogea, mai ales în a doua jumătate a lunii mai și luna iunie. În acest context climatic, în general s-a realizat o creștere, dezvoltare și o acumulare de biomasă optime, iar în unele zone chiar excedentare (zona colinară de sud și jumătatea de vest a Câmpiei Române). Cu toate condiții climatice favorabile înregistrate, producțiile previzibile nu au fost realizate. Factorii care au influențat negativ producția la cerealele de toamnă au fost: atacul puternic și timpuriu de boli foliare (rugină galbenă, făinare, septorioză - mai ales *Septoria nodorum*, rugină brună etc.), favorizat de umiditatea ridicată și temperaturile mai scăzute, nebulozitatea anormal de ridicată din primăvară și luna iunie, care a determinat o rată fotosintetică mai scăzută a plantelor și deci o translocare mai mică de substanțe în bob și nu în ultimul rând, pentru unele zone, căderea foarte timpurie a lanurilor datorată ploilor abundente însoțite de vânt foarte puternic. Este de subliniat atacul neobișnuit de puternic de rugină galbenă înregistrat cu deosebire în vestul țării și în vestul Câmpiei Române. Atacul de rugină galbenă se manifestă foarte rar în țara noastră, fiind favorizat de iernile mai blânde și primăverile mai răcoroase.

În aceste condiții climatice s-a produs un atac puternic de boli foliare, în special de rugină galbenă și de *Stagonospora nodorum*, precum și o cădere timpurie a plantelor, astfel că, în programele de ameliorare la grâu și la triticale, desfășurate la INCDA Fundulea, s-a putut realiza o selecție eficientă pentru acești agenți patogeni, cât și pentru rezistența la cădere.

La grâu, au confirmat prin rezistență bună la rugina galbenă soiurile **OTILIA** și **BOEMA 1** și liniile derivate din combinațiile cu acestea, liniile de toamnă, create în anii precedenți, cu linia de primăvară **MURGA**, creată la CIMMYT, cu rezistență la *Aegilops* sp. De asemenea, s-a constatat funcționarea rezistenței părților, conferită de complexul de gene *Lr34-Yr18-Sr57-Pm38* și *Lr46-Yr29-Sr58-Pm39*, prezent în multe soiuri comerciale sau linii de perspectivă create la Fundulea. Totodată, din germoplasma nouă procurată din cooperările internaționale, s-au identificat și folosit în programul de creare de noi hibrizi sursele: **BASMATI**, **BALITUS**, **NOGAL**, **MV NADOR**, linii de la Universitatea Oklahoma etc.

- Au fost efectuate peste 900 combinații hibride noi prin care s-a urmărit realizarea unei diversificări genetice cât mai mari a materialului de ameliorare, ca principală cale de asigurare a progresului genetic în crearea de noi soiuri în perioada următoare. În programul de încrucișări realizat, un număr semnificativ de combinații hibride noi efectuate au vizat realizarea unei diversități genetice pentru rezistența la bolile foliare și ale spicului ca: rezistența durabilă la rugina brună (genele *Lr34*, *Lr 46* și *Lr 67*- proiectul PCCA99-2012), rugina galbenă, rezistență

la septorioză, gene noi de rezistență la fuzarioza spicului, transferate recent de la specii sălbatice etc.

De asemenea, s-a continuat, atât la grâu, cât și la triticale, diseminarea rezistenței la virusul îngălbenirii și piticirii orzului, precum și a variabilității genetice pentru „albedo” ridicat.

Este de subliniat că și în anul 2014 s-au continuat colaborările bilaterale dintre programul de ameliorarea grâului de la INCDA Fundulea și centre importante de ameliorare din lume ca: CIMMYT-Mexico și CIMMYT-Turcia, Martonvasar-Ungaria, Donau și Edehof-Austria, Bălți-Republica Moldova și Universitatea Oklahoma-SUA, ceea ce a permis obținerea de informații științifice, dar mai ales germoplasmă nouă, care va facilita realizarea unei diversități genetice importante pentru principalele caractere agronomice utile, la germoplasma autohtonă utilizată în crearea de noi soiuri în perioada următoare.



Soiul de grâu de toamna PAJURA

- la orzul și orzoaica de toamnă:

La orzul și orzoaica de toamnă, în cadrul complexului de activități desfășurate în câmpul experimental, în câmpul de hibridi generația F₁, au fost recoltate și condiționate manual peste 100 combinații hibride, obținute în urma încrucișărilor cu genitori donori pentru gene de rezistență la pătarea reticulară brună a frunzelor de orz (*Pyrenofora teres*), la BYDV (*Ryd2* și *Ryd3*), dar și gene care conferă caracterul de bob golaș. Dintre aceste combinații, un număr de 32 hibridi F₁ au fost semănați pentru aplicarea metodei biotehnologice *bulbosum* în seră.

Din câmpul de hibridi, generațiile F₂ și F₃, au fost recoltate în total 5.000 de spice elită, din care în urma selecției au fost semănate 235 de parcele. De asemenea, au fost condiționate în laborator descendențele de orz și orzoaică de toamnă selectate pentru diverse însușiri agronomice (rezistență la: ger, stres hidric și termic, la făinare și la pătarea reticulară brună a frunzelor de orz).

S-a realizat selecția pentru prezența genelor de rezistență *Ryd2* și *Ryd3* la virusul îngălbenirii și piticirii orzului (BYDV) în cadrul a peste 100 de genotipuri

(linii și soiuri de orz și orzoaică de toamnă). Analizele moleculare efectuate au urmărit identificarea haplotipului rezistent al genelor *Ryd2* și *Ryd3* într-un sortiment de linii de orz și orzoaică de toamnă, în care context pentru detectarea moleculară a alelei de rezistență la BYDV, *Ryd2* s-a folosit un alt marker și anume CAPS YlpPCRM, iar pentru detectarea alelei *Ryd3* s-a folosit markerul HMV74.

Selecția pentru prezența genelor de rezistență la BYDV (*Ryd2*, *Ryd3* și *Ryd2/Ryd3*) efectuată asupra unui sortiment de linii și soiuri a condus la identificarea a 11 genotipuri homozigote pentru haplotipul rezistent al genei *Ryd2* (*Ryd2+*), a 17 genotipuri homozigote pentru haplotipul care prezintă gena *Ryd3*, precum și a 7 genotipuri purtătoare a complexului *Ryd2/Ryd3*, fie în stare homozigotă, fie în stare heterozigotă.

A fost efectuată infecția artificială a 25 de genotipuri de orz și orzoaică de toamnă cu două izolate ale agentului patogen *Fusarium* spp. (*F. graminearum* și *F. culmorum*). Analizele au fost direcționate în mod special către identificarea de material biologic valoros, atât sub aspectul rezistenței la acest patogen, dar și al rezistenței la pătarea reticulară brună a frunzelor de orz, în vederea promovării ulterioare.

Au fost analizate 50 genotipuri de orzoaică cu bobul îmbrăcat și 50 genotipuri de orzoaică cu bobul golaș, cu niveluri diferite de producție și indici diferențiați de calitate (conținut în proteină, amidon și mărimea seminței).

Determinările cu privire la repausul seminal și caracterizarea unor genotipuri de orz de toamnă la rezistența la încolțire în spic au evidențiat 3 soiuri și 3 linii cu o rezistență bună la acest fenomen.

Pentru asigurarea înmulțirii preliminare a semințelor au fost semănate în câmpul experimental (aferent experimentării genotipurilor în anul 2014-2015), un număr de 75 linii de orz și orzoaică de toamnă.

Linia de orz de toamnă, **F 8-41-2006**, introdusă în testare în anii anteriori s-a propus spre omologare în anul 2015.

În 2014, au fost predate spre testare la I.S.T.I.S, 2 genotipuri noi de orz și orzoaică de toamnă în vederea omologării (**F 8-20-2010** și **F 8-101-2009**).

Anul agricol 2013-2014 a fost un an favorabil pentru cultura orzului și orzoaicei de toamnă, genotipurile testate realizând niveluri de producție în strânsă corelație cu condițiile climatice din localitățile de testare.

La INCDA Fundulea s-au remarcat soiul **AMETIST** (7.046 kg/ha) și linia de perspectivă **F 8-101-2009** cu 7.340 kg/ha. La SCDA Brăila și SCDA Teleorman, dintre soiurile nou înregistrate, soiurile **AMETIST** (5.560 kg/ha) și **ARTEMIS** (5.477 kg/ha) au realizat cele mai ridicate producții, iar la SCDA Teleorman soiul **AMETIST** a realizat o producție de 5.613 kg/ha.

În sud-est, la SCDA Mărculești și la SCDA Valu lui Traian, cele mai ridicate producții s-au obținut la soiul **SMARALD** (6.906 kg/ha și respectiv 5.972 kg/ha) și soiul **AMETIST** (6232 kg/ha și respectiv 5805 kg/ha).



Aspect din câmpul experimental cu soiuri și linii de orz de toamnă

La SCDA Albota și SCDA Șimnic, o comportare bună sub aspectul nivelului de recoltă a caracterizat soiurile **UNIVERS** și respectiv soiul de orz de toamnă **AMETIST**, cu 4907 kg/ha și soiul de orzoaică de toamnă **ARTEMIS** (5050 kg/ha).

Comportarea cea mai bună la SCDA Lovrin a fost înregistrată la soiul **AMETIST** (5.533 kg/ha) și la soiul **ARTEMIS** (6.866 kg/ha).

În vestul țării, la SCDA Livada, s-a remarcat soiul de orz de toamnă **SMARALD** cu o producție medie de 7.740 kg/ha și soiul **AMETIST** cu 7.670 kg/ha, iar în Transilvania, la SCDA Turda, s-au evidențiat soiurile **CARDINAL FD**, **SMARALD** și **ANDREEA**.

La SCDA Secuieni, producția medie cea mai ridicată a fost înregistrată la soiul de orz de toamnă **CARDINAL FD** (8.212 kg/ha).

În medie, pe întreaga rețea de testare, cea mai ridicată producție a fost înregistrată la orzul de toamnă de către soiul **AMETIST** (6.165 kg/ha), iar la orzoaica de toamnă, producția medie cea mai ridicată a fost realizată de linia **F 8-101-09** (5.982 kg/ha).

- la leguminoasele pentru boabe:

Cercetările derulate la tematica de **ameliorare a mazării** în anul 2014 au avut ca obiectiv crearea de germoplasmă de mazăre de primăvară de tip afile, cu productivitate ridicată, cu rezistență la cădere, la scuturare și față de diferiți agenți patogeni, dar și crearea de germoplasmă de mazăre de toamnă cu rezistență la iernare și producție ridicată de boabe și de biomasă.

În timpul iernii, în condiții de seră, s-a obținut o generație suplimentară la 7 hibridi F₁ de mazăre obținuți în urma backcrossu-lui dintre forme de mazăre de toamnă și primăvară în anul 2013.

Volumul materialului de ameliorare la **mazărea de primăvară** cuprinde:

- 2 culturi comparative de concurs, cu 25 de variante fiecare în 3 repetiții;
- 2 culturi comparative de orientare, cu 25 de variante fiecare în 3 repetiții;
- câmpul de control cu 125 linii;
- 30 combinații hibride în F₄ cu 370 descendențe;
- 49 populații hibride în F₂-F₃;
- 32 populații hibride în F₁;
- multiplicarea semințelor pentru 17 soiuri și linii de perspectivă.

În câmpul experimental de mazăre de primăvară s-au evidențiat unele linii și anume :

- **F12-991** (3.336 Kg/ha) depășind soiul martor **NICOLETA** cu 8% ;
- **F11-1189** (3.365 kg/ha) depășind soiul martor **NICOLETA** cu 9% ;
- **F12-988** (3.470 kg/ha) depășind soiul martor **NICOLETA** cu 13% ;
- **I18/96 /Zekon** (4.030 kg/ha) depășind soiul martor **NICOLETA** cu 27%.

În cazul culturilor comparative de concurs, soiurile și liniile semănate au realizat producții cuprinse între 2105 kg/ha și 3374 kg/ha, iar la culturile comparative de orientare, producțiile sunt cuprinse între 2464 kg/ha și 4030 kg/ha.

Volumul materialului de ameliorare la **mazărea de toamnă** cuprinde:

- 1 cultură comparativă cu 25 de variante în 3 repetiții;
- 40 de combinații hibride cu 1200 linii în câmpul de selecție (D₁);
- 47 populații hibride F₃;
- 34 populații hibride F₂;
- 32 populații hibride F₁;
- multiplicarea semințelor din 3 soiuri de mazăre de toamnă.

Producțiile medii obținute la mazărea de toamnă au fost cuprinse între 1100 și 3330 kg/ha, deși anul 2014 nu a fost un an favorabil pentru cultura mazării de toamnă datorită precipitațiilor abundente în perioada de recoltare.

În anul 2014 au fost predate la ISTIS trei linii de mazăre, dintre care o linie de mazăre de primăvară, obținută în programul de ameliorarea mazării de la INCDA Fundulea și două de toamnă obținute în SUA (**SPECTER** și **WINDHAM**), care s-au înscris în baza acordului primit de la partea americană.

Lucrările de hibridare **la soia** au ca principal scop sporirea variabilității genetice în privința celor mai importante obiective din punct de vedere economic, producție și calitatea boabelor, și în special conținutul în proteină și/sau ulei din boabe, dar și pentru îmbunătățirea rezistenței soiurilor la factorii nefavorabili: secetă, boli, scuturare, cădere.

Având în vedere interesul industriei alimentare pentru obținerea de subproduse proteice (lapte, brânză, biscuiți, carne vegetală etc.), un alt obiectiv important este acela de a obține genotipuri noi la care culoarea hilului să fie deschisă, asemănătoare bobului, pentru a nu deteriora culoarea produsului obținut.

În anul 2014, la soia au fost realizate un număr de 25 combinații hibride noi F₀, au fost studiate 17 combinații hibride F₁, 25 populații hibride în F₂, 12 populații hibride în F₄ și 800 de linii, în generațiile F₄-F₆, în câmpul de selecție, provenite din 50 combinații hibride, 200 linii în câmpul de control provenind din

21 de combinații hibride, s-au studiat 100 de genotipuri în două culturi comparative de concurs și două culturi comparative de orientare, cu 25 variante fiecare cultură comparativă, în 3 repetiții, iar producțiile obținute la cele 4 culturi s-au situat între 2.652 kg/ha și 2.924 kg/ha.

În baza observațiilor și determinărilor efectuate în perioada de vegetație, au fost extrase din câmpul de selecție un număr de 1032 plante elite. În anul 2014 s-au aflat în testare la ISTIS un număr de 2 linii de soia, dintre care o linie semi-timpurie (**F05-1913**) anul II și una semitardivă (**F08-1628**) anul I, iar producțiile obținute la aceste linii au fost foarte bune, comparativ cu soiul martor **TRIUMF** (1.600 kg/ha), respectiv 2.300kg/ha la linia semitardivă **F08-1628** și 2.000kg/ha linia **F05-1913**.

De asemenea, s-a multiplicat sămânță din soiurile aflate în lista oficială și din cele mai valoroase linii, în total un număr de 17 înmulțiri, cantitățile de sămânță rezultate din înmulțiri la principalele soiuri de soia fiind următoarele: **TRIUMF** - 446 kg, **OANA F** - 266 kg, **CRINA F** - 249 kg și **DACIANA** 160 kg.

Pe baza cercetărilor efectuate s-au evidențiat, cu deosebire, unele linii ca: **F10-1443**, **F06-3216**, **F10-1468** și **F10-1554**, precum și linia **F09-1983**, cu producții cuprinse între 2.652 kg/ha și 2.236 kg/ha, care dau speranța de înregistrare în continuare, la această plantă, de soiuri din ce în ce mai performante.

Aspecte din câmpul de ameliorare soia



Soiul CRINA F

- la porumb și sorg:

În anul 2014, în rețeaua ASAS s-au testat 30 de hibridi de porumb din grupele FAO 301-400 și 401-500. Experiențele s-au efectuat la INCDA Fundulea, SCDA Valu Traian, SCDA Albota, SCDA Șimnic, SCDA Livada,

SCDA Lovrin și SCDA Brăila. Experiențele au vizat testarea capacității de producție, rezistența la frângere și cădere, la secetă și arșiță, la boli și dăunători.

Condițiile climatice ale anului 2014 au fost, în general, favorabile culturii porumbului. La SCDA Șimnic, în perioada de vegetație (aprilie-septembrie) a fost un excedent de precipitații de 422 mm față de normală. Perioade mici de secetă și arșiță s-au semnalat la SCDA Livada.

Producția medie a hibridilor semi-timpurii FAO 301-400 a fost, la SCDA Livada de 5.658 kg/ha, iar la SCDA Șimnic de 5.914 kg/ha. La SCDA Livada, producția cea mai mare a fost de 6.517 kg/ha realizată de hibridul **F 139/09** (ISTIS an I), iar la Șimnic de 6.650 kg/ha realizată de hibridul **F 2327 R/11**. Producția medie a hibridilor mijlocii FAO 401-500 a fost de 6.338 la SCDA Livada și de 6.580 kg/ha la SCDA Șimnic. S-a remarcat hibridul **F 376** (8.009 kg/ha) la SCDA Livada și hibridii **F 13616 A-08** (7.510 kg/ha) și **F 23-09** (7310 kg/ha), hibrid în testare la ISTIS în anul III.

La INCDA Fundulea, condițiile climatice ale anului 2014 au fost favorabile culturii porumbului. Producția medie la hibridii semi-timpurii a fost de 8.807 kg/ha; s-au evidențiat hibridii semitimpurii **F 2327 R/11** (9910 kg/ha) și **F 139-09** (9680 kg/ha). Producția medie realizată de hibridii mijlocii a fost de 9.613 kg/ha; s-au remarcat hibridii **F 56/11** (10.450 kg/ha), **IEZER** (10.180 kg/ha), **PALTIN** (10.110 kg/ha) și **F 13616 A-08** (10.100 kg/ha).

La SCDA Valu Traian, în condiții de irigare s-au înregistrat cele mai mari producții de boabe (în medie 11151 kg/ha) la hibridii semi-timpurii și de 11.466 kg/ha la hibridii mijlocii. S-au remarcat hibridii: **F 23-09** (13370 kg/ha) ISTIS an III, **F 59-09** (12.890 kg/ha) ISTIS an II, **CRIȘANA** (12.280 kg/ha) și **F 2701/11** (12.220 kg/ha). Producții mari s-au obținut și la SCDA Albota, unde s-au remarcat hibridii **F 2147 R/11** (12.460 kg/ha), **F 475 M** (11.920 kg/ha). În condițiile de la SCDA Lovrin, cel mai performant a fost hibridul **F 139/09** cu o producție de 9.865 kg/ha față de 8409 kg/ha media hibridilor semi-timpurii, iar dintre hibridii mijlocii **F 13616 A-08** (11.804 kg/ha) s-a detașat mult față de media hibridilor (9.472 kg/ha).

În condiții de irigare la SCDA Brăila, producțiile au fost foarte bune, în medie 11.080 kg/ha la hibridii semitimpurii și 11.620 kg/ha la hibridii mijlocii. S-au remarcat în mod deosebit hibridul **F 13616 A-08** (13.390 kg/ha), hibrid urmărit în vederea înaintării la ISTIS, precum și hibridii **F 23-09** (12.970 kg/ha) ISTIS an III și **IEZER** (12.930 kg/ha).

Producția medie în rețeaua de experimentare (6 localități) a hibridilor semitimpurii a fost de 8.331 kg/ha. Pe primele locuri s-au clasat hibridii **F 2327 R/11** (8.791 kg/ha) și **F 139-09** (8.758 kg/ha). Producția medie în rețeaua de experimentare la hibridii mijlocii a fost de 8.848 kg/ha. S-au evidențiat hibridii **F 23-09** (9.629 kg/ha) și **F 2147 R/11** (9.418 kg/ha).

Sub aspect calitativ, în condițiile climatice ale anului 2014, s-au evidențiat prin conținut mare de proteină hibridii **F 131/09** (11,8%), **F 336/12** și **F 52/12** (10,6%); prin conținut mare de ulei hibridii **F 377/12** (6,1%), **F 139-09** și **F 417-12**

(5,5%), iar prin conținut ridicat de amidon hibridii **F 67-11** (73,1%), **F 18-11** și **F112/12** (72,6%).

În anul 2014 s-a continuat transformarea celor mai valoroase linii normale în linii androsterile citoplasmatic. S-au intensificat lucrările privind obținerea de linii haploide prin utilizarea unui nou inductor de haploidie achiziționat de la Institutul de Genetică din Chișinău. De asemenea, s-a continuat testarea și selecția de linii și hibridi de porumb cu rezistență la dăunătorul *Ostrinia nubilalis* prin infestări artificiale.

Menționăm că în anul 2014, s-a semnat un Protocol de colaborare cu Institutul de Fitotehnie Porumbeni - Republica Moldova privind crearea de hibridi de porumb comuni.



Aspecte din câmpul experimental cu porumb

- la floarea-soarelui:

În seră, s-au desfășurat o serie de activități care au vizat următoarele obiective: testări pentru rezistența la erbicide de tip imidazolinone (la 11 hibridi noi și 6 linii) și de tip sulfonilureic (la 5 hibridi noi și 8 linii); realizarea unei generații suplimentare de selecție pentru rezistență la erbicide imidazolinonice (gena CLHA Plus), pentru 49 variante; efectuarea de testări pentru rezistență la parazitul lupoaia (fiind testate 22 genotipuri, aparținând speciei cultivate de floarea-soarelui, 9 specii sălbatice și 18 hibridi interspecifici, cu cinci populații de lupoaie); verificarea setului diferențiator (linii și hibridi) pentru rasele de lupoaie, cu diferite populații ale parazitului din România (8 proveniențe).

În câmp, au fost amplasate experiențe pentru menținerea liniilor cu androsterilitate citoplasmatică (o parte din colecție, în total 117 linii) și a liniilor restauratoare de fertilitate (o parte din colecție, în total 189 linii). A fost studiată capacitatea combinativă pentru 21 linii cu androsterilitate citoplasmatică și 12 linii restauratoare de fertilitate.

În cadrul experiențelor pentru transferul genelor de rezistență la erbicide, au fost efectuate generații de backcross și selecție pentru liniile introduse în acest proces, existând 215 variante în cadrul liniilor cu rezistență la erbicide imidazolinone și 107 variante în cadrul liniilor cu rezistență la erbicide sulfonilureice. De asemenea, a fost efectuată selecția pentru rezistență la erbicide imidazolinone în materialele în care a fost transferată noua genă CLHA plus (155 variante).

În experiențele privind materialul inițial, utilizat în procesul de ameliorare, au existat 327 variante, cuprinzând populații sau linii în diferite generații de consangvinizare.

Un alt grup de experiențe a cuprins transferul genelor de rezistență la atacul patogenului *Plasmopara halstedii* (65 variante) și la atacul parazitului lupoaia (79 variante).

În cadrul culturilor comparative de orientare au fost testați, la Fundulea, 200 hibrizi, din



care, 39 au fost hibrizi realizați în anul anterior, în comun cu unele companii de semințe, din străinătate. Într-o cultură comparativă separată au fost testați 68



hibrizi noi, cu rezistență la erbicide. În cadrul culturilor comparative de concurs, au existat 20 hibrizi (15 plus 5 martori), testați în 8 localități din țară. Dintre hibrizii testați în culturi comparative de orientare au fost selectați 26 hibrizi care vor fi testați anul viitor în culturi comparative de concurs. Dintre hibrizii cu rezistență la erbicide, au fost selectați 15 hibrizi, pentru

testare în culturi comparative de concurs. Au fost promovați pentru testare în rețeaua ISTIS, 4 hibrizi, din care doi cu rezistență la erbicide de tip imidazolinone și doi cu rezistență la erbicide de tip sulfoniluree.

În tunele, au fost înmulțite 10 linii comerciale și s-au făcut hibridări, inclusiv cu linii androsterile primite de la diferite companii de semințe (în total 9 linii Fundulea și 21 linii străine, cu 5 linii restauratoare de fertilitate).

În cadrul câmpului de înmulțire a liniilor comerciale, sămânța de bază, au fost introduse 14 linii cu androsterilitate citoplasmatică și 8 linii restauratoare de fertilitate.

În alte localități, au fost amplasate loturi demonstrative cu hibrizi rezistenți la erbicide, fiind studiați 8 hibrizi, în 3 localități, dintre care o locație amplasată într-o zonă infestată cu parazitul lupoaia.

De asemenea, s-au efectuat testări pentru rezistență la lupoaie în 8 localități (2 în județul Tulcea, 2 în județul Constanța, 2 în județul Brăila și 2 în județul Ialomița). Au fost testați în total 102 hibrizi de floarea-soarelui (hibrizi Fundulea sau obținuți în colaborare), care au prezentat diferite grade de rezistență la atacul parazitului, în funcție de populația de lupoaie, prezentă în fiecare localitate.

În anul 2014 a fost înființată colecția de specii sălbatice, formată din specii anuale și specii perene, colecție ce va fi completată în anul 2015. Speciile pe care le-am avut în anul 2014 au fost deja utilizate, efectuându-se încrucișări cu unele genotipuri din specia cultivată, în vederea transferului unor gene favorabile ameliorării diferitelor caracteristici.

- la inul de ulei și inul pentru fibre:

Câmpul experimental de ameliorarea inului, înființat în primăvara anului 2014, a avut următoarea structură: 10 genitori care s-au combinat după schema hibridării dialelelor incomplete, în urma cărora au rezultat 45 combinații hibride F_0 ; 10 combinații hibride în generația F_1 ; 27 populații hibride în generațiile hibride F_2 și F_3 ; 21 populații hibride în generația F_4 ; 138 descendente în câmpul de selecție (D_1); 370 descendente în D_2 ; 25 de linii în câmpul de control și 50 linii de perspectivă, grupate în câte o cultură comparativă de orientare și respectiv cultură comparativă de concurs.

Observațiile efectuate în perioada de vegetație au vizat momentul atingerii fazei de înflorit-fructificare, umplerea boabelor, maturitatea în galben (fiziologică) și maturitatea deplină. La înflorit s-au făcut o serie de determinări morfologice și a fost evaluată rezistența la bolile specifice (fuzarioză și făinare) și la cădere.

La maturitatea fiziologică s-a determinat: talia plantelor, rezistența la cădere, rezistența la fuzarioză și la făinare.

Producția obținută la diferitele genotipuri testate a fost cuprinsă între 1.430 kg/ha și 2.286 kg/ha. În anul agricol 2014 producția de in s-a evidențiat printr-o stabilitate destul de bună la nivelul majorității genotipurilor testate. Rezistența la cădere a fost notată cu note de la 1 la 9, majoritatea genotipurilor, în condițiile climatice din anul 2014, prezentând un nivel mediu de rezistență.

Dintre genotipurile care s-au remarcat prin potențial de producție ridicat, sunt de menționat în ordine descrescândă: **L-7537-09** (2.286 kg/ha); **L-6531-09** (2.250 kg/ha); **L-7250-10** (2.240 kg/ha); **L-7032-08** (2.210 kg/ha); **L-7423-09** (2.200 kg/ha); **L-7030-09** (2.200 kg/ha); **L-6970-08** (2.180 kg/ha); **L-6294-09** (2.170 kg/ha); **L-6840-10** (2.120 kg/ha), **L-6980-09** și **L-5930-10** (cu câte 2.050 kg/ha).

Pentru conținutul de ulei s-au constatat valori ridicate, cu limite de variație cuprinse între 42,70% și 45,41% la câteva dintre genotipurile de perspectivă.

Dintre acestea, s-au remarcat în ordine descrescândă genotipurile: **L-6970-08** cu 45,41% ; **L-7537-09** cu 45,23% ; **L-6531-09** cu 45,19% ; **L-7030-09** cu 45,07% ; **L-7423-09** cu 44,97% ; **L-5930-10** cu 44,87% ; **L-7250-10** cu 44,75% ; **L-6840-10** cu 44,59% ; **L-7032-08** cu 44,36% ; **L-6980-09** cu 43,93% și **L-6294-09** cu 43,44%.

În urma colaborării cu Dr. Christophe Pineau (Franța) au fost obținut câte 10 g de semințe din 13 soiuri (**ALASKA, EOLE, EURODOR, PRINCESS, EVEREST, BANQUISE, ALTESS, DUCHESS, CONTESS, ICEBERG, CRISTALIN, MARQUISE, BLIZARD**), care au fost studiate în condiții de câmp, în paralel cu multiplicarea semințelor, obținându-se între 200-450 g din fiecare genotip, cantități suficiente pentru a înființa o cultură comparativă alături de soiurile autohtone.

De asemenea, s-a obținut sămânță din toate soiurile înregistrate de in de ulei și fibre, la care cantitățile de sămânță obținute (la un nivel al performanțelor de producție cuprinse între 1.050 și 2450 kg/ha) sunt precizate în tabelul următor.

Situația cantităților de semințe produse în anul 2014

Nr.crt.	Soiul	Mod de utilizare	Culoarea seminței	Cantitate (Kg)
1.	LIRINA	in de ulei	castanie	600
2.	FLORIANA	in de ulei	castanie	628
3.	FLORINDA	in de ulei	galbenă	391
4.	ELAN FD	in de ulei	galbenă	250
5.	STAR FD	in de ulei	castanie	268
6.	IUNIA "96	in de ulei	galbenă	42
7.	CRISTINA	in de ulei	castanie	73
8.	FLUIN	in de ulei	castanie	5,5
9.	ALEXIN	in de ulei	castanie	8,7
10.	JANINA	in de ulei	castanie	9
11.	OLIANA	in de ulei	galbenă	5,4
12.	IULIA	in de ulei	castanie	8,5
13.	RALUCA	in de ulei	castanie	9,6
14.	GERIA	in de ulei	castanie	10
15.	DANIELA	in de fibre	castanie	3,3
16.	INA	in de fibre	castanie	3
17.	ROLIN	in de fibre	castanie	2,4
18.	ADRIA	in de fibre	castanie	2,5
19.	NINETA	in de fibre	castanie	2,8

Total : 2322 kg

Material biologic existent în diferite verigi: 717 kg.

Total cantitate de sămânță : 3039 kg.



Aspect din câmpul experimental de ameliorare în faza de înflorit



Aspect din câmpul experimental de ameliorare în faza de maturitate deplină

- la lucernă:

În anul 2014, activitatea de cercetare în domeniul ameliorării lucernei a avut următoarele obiective:

1- crearea și identificarea de genotipuri de lucernă mai adaptate decât cele deja extinse în cultură, precum și elaborarea de secvențe tehnologice îmbunătățite (noi variante de amestecuri furajere pe bază de soiuri noi de lucernă), care să contribuie la diminuarea efectelor schimbărilor climatice și implicit la creșterea stabilității recoltelor, paralel cu îmbunătățirea nivelului producției și calității acestora;

2- crearea și identificarea de genotipuri de lucernă pretabile pentru cosiri frecvente, în scopul creșterii cantității de proteină la unitatea de suprafață, în vederea diversificării modurilor de utilizare a furajului, care să conducă la reducerea adausurilor pe bază de făinuri pentru completarea necesarului de proteină din rațiile furajere;

3- identificarea de noi surse de rezistență la iernare, secetă și fuzarioză (*Fusarium oxysporum*) pe bază de infecții artificiale.

În acest scop, în anul 2014, a fost analizat un volum mare de material care a fost organizat în 18 experiențe, cu peste 500 variante experimentale, material ce a cuprins toate verigile procesului de ameliorare.

În vederea creșterii gradului de homozigotare au fost efectuate în seră și câmp 30 de consangvinizări, de la care s-au obținut 53.029 semințe, în generațiile C1 și C2, la care s-au adăugat 18 hibridi simpli, de la care au rezultat 23.626 semințe. Au fost selectate 254 de plante elită (136 plante din anul doi de vegetație, 17 plante în anul al treilea de vegetație și 101 plante din anul IV de vegetație), elite cu un foliaj bogat, talie semiînaltă, internodii scurte, capacitate mare de lăstărire și cu o rezistență ridicată la boli.

La descendențele din prima și a doua generație, în micro-culturi comparative au fost selectate forme valoroase cu o producție ridicată de furaj și

foliaj bogat, respectiv conținut ridicat în proteină brută (20 - 22% proteină brută în faza îmbobocit – începutul înfloritului).

În anul agricol 2013-2014, deși nu a fost un an secetos, totuși au existat perioade de stres hidric pentru lucernă, în a doua parte a verii (iulie-august), ceea ce a permis efectuarea în condiții de câmp a unei selecții riguroase a materialului experimentat ca plante individuale privind toleranța la secetă, rezultate ce se adaugă la cele obținute în experiențele efectuate în condiții de mediu controlat (seră, casă de vegetație) și prezentate în cadrul colectivului de fiziologia plantelor.



Aspecte din seră – 2014

Cel mai mult lucerna a suferit de apă în luna august, lună în care s-au înregistrat numai 22 mm, în schimb în luna mai a plouat 100,6 mm, în iunie, 136,2 mm, iar în luna iulie 52,3 mm.

În aceste condiții, în culturile comparative aflate în anii 3 și 5 de vegetație s-au recoltat între 65 și 72 t/ha masă verde, respectiv 14-16 t/ha substanță uscată. Noile soiuri sintetice **F 2225-12** și **F2209-12** s-au remarcat printr-o producție de furaj cuprinsă între 16,2 t/ha și 16,9 t/ha substanță uscată, cu un spor de producție de 5,2% -9,7% față de soiul martor **MAGNAT**. Noile soiuri sintetice de lucernă răspund foarte bine la condițiile de intensivizare.

Astfel, în condiții de irigare la SCDA Caracal, au produs între 105,1 t/ha și 119,0 t/ha masă verde (spor 20%-22% față de soiul martor), respectiv 22,2 t/ha-25,4 t/ha substanță uscată, spor 19,8%-21,9% față de soiul **MAGNAT**, aceste producții reprezentând maximum înregistrat în expermentările la lucernă.

Genotipurile sintetice **F2209-12** și **F 2225-12** sunt rezultatul selecției pentru conținut ridicat în proteină brută, însușire care a avut valori cuprinse între 20,34% și 20,42%, în faza îmbobocit - începutul înfloritului, față de 19,78% P.B. la soiul martor **MAGNAT**, astfel că în medie pe 3 ani (2012-2014) și două centre (Fundulea și Caracal), s-au obținut 3.549-3.553 kg/ha P.B., spor 17,7%-17,8% față de soiul **MAGNAT**, pe primul loc situându-se soiul sintetic **F 2209-12**, genotip ce va intra în rețeaua de testare la ISTIS în anul 2014.



Aspect din câmpul experimental –anii II și V de vegetație, 7 aprilie 2014

În domeniul **tehnologiei plantelor furajere**, cercetările au fost orientate în scopul **stabilirii unor combinații de amestecuri între noi soiuri de lucernă, golomăț și trifoi de Alexandria, incluzând în testare ultimele soiuri înregistrate, precum și soiuri de perspectivă.**

În atenția cercetărilor științifice din domeniul ameliorării plantelor furajere, a fost și este crearea unor genotipuri tolerante la secetă care, utilizate în amestecuri, să asigure o mai bună valorificare a fertilității solului, în condițiile unui regim deficitar în precipitații și să conducă la obținerea unor producții sporite de furaj.

Schimbările climatice din ultimii ani și lipsa sistemelor de irigare au impus practicarea tehnologiei tradiționale de cultivare a plantelor furajere (semănatul la desprăvărare), situație în care este asigurată răsărirea uniformă și completă a

culturii, însă în această tehnologie, mai ales în cultură pură, se realizează în anul I de vegetație producții mai mici și cultura este afectată de buruienile dicotiledonate, pentru combaterea cărora se folosesc erbicide care sunt costisitoare și uneori și poluante. Pentru remedierea acestor deficiențe se încearcă soluții tehnologice noi, care să ducă la combaterea buruienilor prin toate mijloacele disponibile pentru a elimina competiția pentru apă și substanțe nutritive, cu plantele cultivate.

În acest sens, în câmpul experimental, a fost amplasată în anul 2011 o experiență bifactorială cu 12 soiuri de lucernă, inclusiv și cele două soiuri aflate la ISTIS, în anul II de testare (**F 2112-09, F 2113-09**) și raporturi de semănat între lucernă, golomăț și trifoi de Alexandria, care să pună în evidență cele mai eficiente combinații tehnologice pentru producerea furajelor.

În acest dispozitiv experimental, s-a urmărit și se urmărește în continuare competitivitatea noilor soiuri de lucernă în amestecul constituit din lucernă (16 kg/ha) și golomăț (5 kg/ha), amestec la care s-a adăugat și o cantitate mică de trifoi de Alexandria (4 kg/ha), specie furajeră anuală care îmbunătățește productivitatea.

În anul 2014, anul IV de vegetație al culturii, ca și în anii I - III de vegetație, producțiile cele mai mari s-au realizat în variantele tehnologice constituite din lucernă, trifoi de Alexandria și golomăț, care au adus sporuri de producție asigurate statistic la nivel foarte semnificativ (până la 10%).

În ceea ce privește comportarea soiurilor de lucernă, acestea au realizat (în varianta de amestec) diferențe de producție foarte semnificative, comparativ cu varianta martor. S-au evidențiat genotipuri noi de lucernă (**F2112-09; F2113-09**), care au realizat sporuri de producție foarte semnificative în situația în care au fost semămate în cultură pură.

Dacă luăm în considerare rezultatele experimentale obținute pe media anilor I-IV de vegetație, producția de substanță uscată obținută a fost cuprinsă între 10,6 t/ha-11,4 t/ha, la lucerna semănată în cultură pură și între 11,8 t/ha-12,6 t/ha la cultura în amestec. Astfel, cultura în amestec a înregistrat sporuri de producție de până la 19 %, valoarea maximă fiind înregistrată la noul soi **CEZARA**.

Sporuri mari de producție de 15%-17 % au realizat și soiurile: **TEODORA, MĂDĂLINA, SANDRA, F2105-09, F2111-09, F2112-09, F2113-09** în varianta de amestec.

Activitatea în domeniul producerii de sămânță a fost intensificată, în anul 2014, în scopul valorificării cât mai rapide în producție a progreselor genetice înregistrate prin lucrări de ameliorare, prin multiplicarea seminței din verigi biologice superioare și prin diferite acțiuni de promovare și aceasta a vizat soiul **TEODORA**, care a fost înregistrat în 2013 și din care s-a produs sămânță S.A.

De asemenea, s-au făcut eforturi de creștere a vizibilității rezultatelor și pe plan extern. Astfel, o parte din soiurile de lucernă se cultivă nu numai în România, ci și în străinătate, pe baza unei colaborări externe cu Deutsche Saatveredelung AG, companie interesată în testarea și promovarea în Europa a soiurilor românești înregistrate, cât și a celor de perspectivă și concretizată prin înregistrarea soiului **MĂDĂLINA**, în acest an, în Rusia.

Ca rezultate finalizate în anul 2014, se înscrie predarea la ISTIS pentru testare a soiului **F2209-12**.



Anul I de vegetație, coasa I, 2011



Anul II de vegetație, coasa I,

2012



Anul III de vegetație, coasa II, 2013



Anul IV de vegetație, coasa II,

2014

Aspecte din experiența de testare a competitivității noilor soiuri de lucernă în amestec cu golomățul și trifoiul de Alexandria

- la plantele medicinale și aromatice:

La plante medicinale și aromatice, activitatea a continuat, în anul 2014, cu regenerarea și multiplicarea resurselor genetice vegetale în vederea conservării speciilor medicinale și aromatice.

Fiind o conservare prin menținerea de plante vii în câmp, volumul de lucrări este foarte mare și predomină lucrările manuale care, deseori, se suprapun.

Preocupările noastre, au vizat, și în anul 2014, cerințele fermierilor și ale procesatorilor din domeniu. Solicitățile se referă la sămânță și material de înmulțire la specii care se extind în cultură și pentru care se preferă soiurile românești. Noi am avut în cultură o suprafață de 0,5 ha de plante medicinale și aromatice și am obținut sămânță din speciile : *Foeniculum vulgare* (fenicul), *Cynara scolymus* (anghinare), *Silybum marianum* (armurariu).

Au fost produse, de asemenea, cu eforturi destul de mari, răsaduri și butași de lavandă. Necesarul de material de înmulțire la specia *Lavandula angustifolia* (lavandă) este în continuă creștere și suntem tot mai solicitați de fermieri, aceștia insistând să procure soiurile românești de lavandă.

Aspecte din colecția de plante medicinale și aromatice

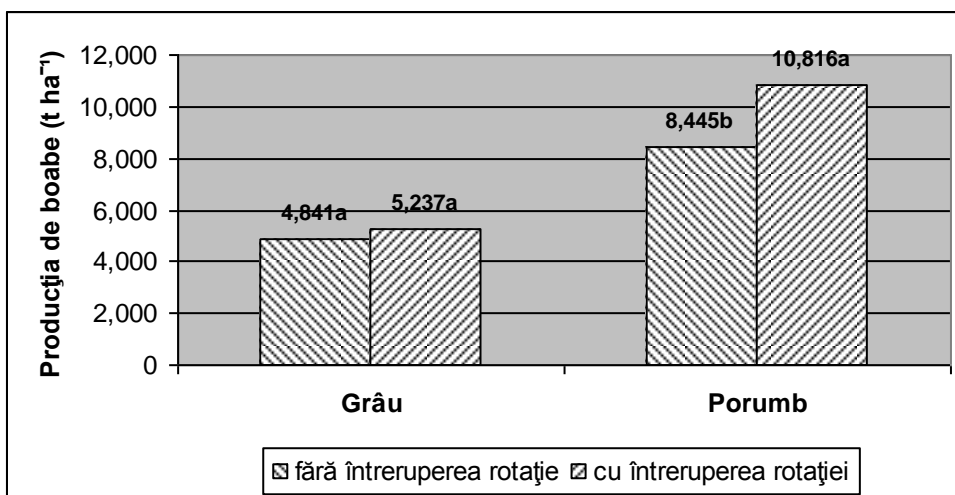


e. Principalele rezultate obținute în domeniul agrofitehniei culturilor de câmp

1.3.5. Principalele rezultate obținute în domeniul agrofitehniei culturilor de câmp

- în câmpurile experimentale de agricultură conservativă:

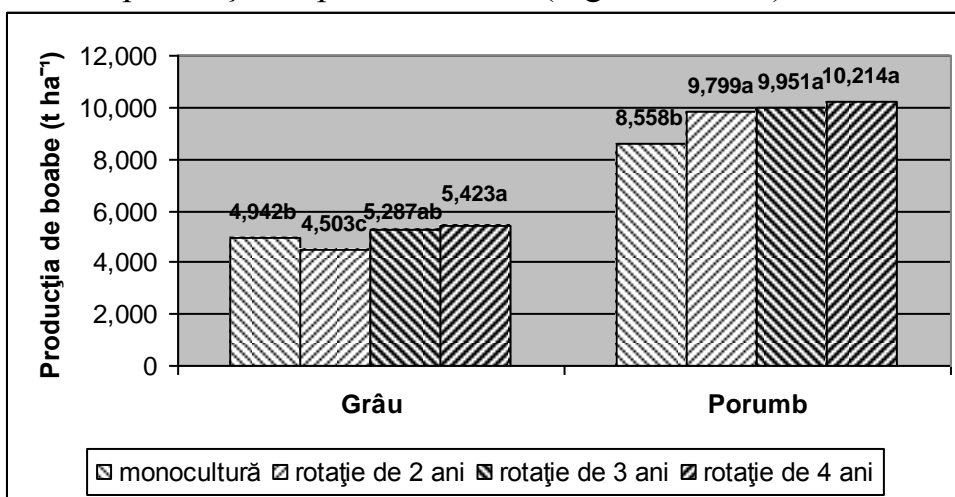
În anul 2014, culturile perene (lucernă) cu durata de 3-4 ani, utilizate pentru întreruperea rotațiilor de culturi anuale, au influențat nesemnificativ producția de grâu și distinct semnificativ producția de porumb (Figura 1.3.5.1).



Influența întreruperii rotației prin solă amelioratoare de fertilitate asupra producției realizate la culturile de grâu de toamnă și porumb. Fundulea 2014

Sporul mediu de producție realizat, ca urmare a întreruperii cu solă amelioratoare, a fost de 396 kg/ha la cultura de grâu și 2.371 kg/ha la cultura de porumb.

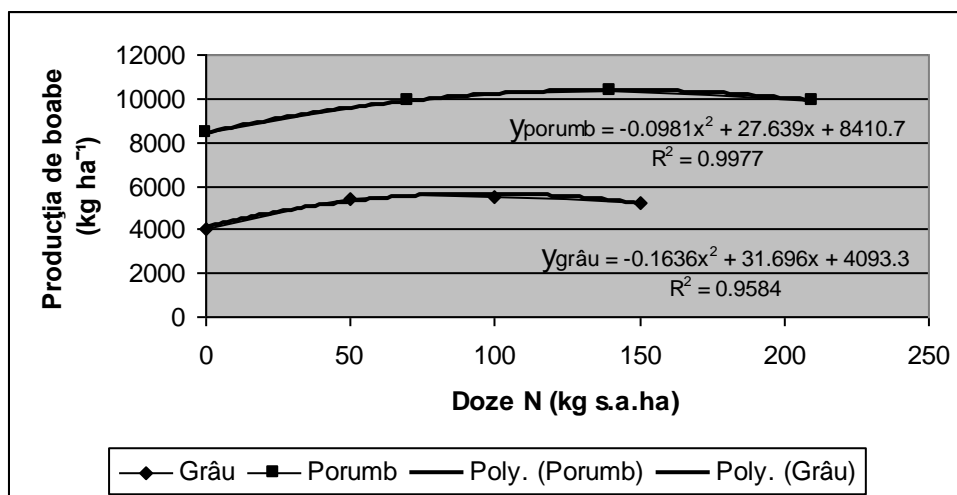
Rotația culturilor a influențat foarte semnificativ producția de grâu și distinct semnificativ producția de porumb boabe (Figura 1.3.5.2.).



Influența rotației culturilor asupra producției de grâu de toamnă și Porumb. Fundulea 2014

Ambele culturi au realizat cele mai mari producții medii în varianta rotației de 4 ani (grâu-porumb-floarea-soarelui-mazăre) și anume 5,423 t/ha la grâu, respectiv 10,214 t/ha la porumb. Cea mai mică producție medie la grâul de toamnă s-a obținut în cazul rotației de doi ani (grâu-porumb), 4,503 t/ha, iar la porumb (în cazul monoculturii) s-au realizat 8,558 t/ha, în cantități statistic semnificativ mai mici față de celelalte variante studiate.

Fertilizarea cu azot a influențat foarte semnificativ producțiile de grâu de toamnă și porumb (Figura 1.3.5.3).



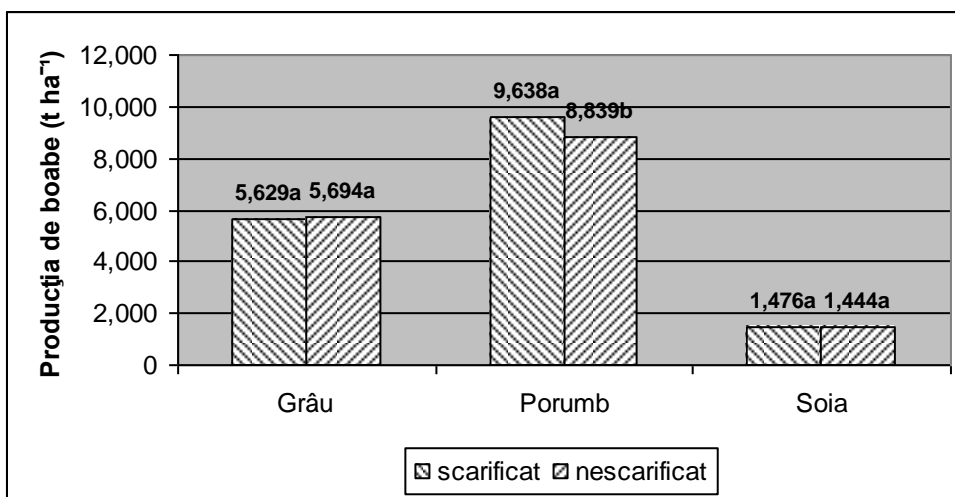
Relația dintre producția de boabe și doza de azot la culturile de grâu de toamnă și porumb. Fundulea 2014.

Doza de azot care a asigurat producția maximă a fost de 96,9 kg s.a. N/ha la cultura de grâu și de 140,9 kg s.a. N/ha la cultura de porumb.

În anul 2014, interacțiunea dintre întreruperea rotației cu solă amelioratoare și rotația culturilor a influențat foarte semnificativ producțiile de grâu și porumb. Astfel, la grâul de toamnă a fost înregistrată o creștere a producției cu 38,3% și 14,9% în cazul monoculturii, respectiv a rotației de 2 ani și o diminuare a producției cu 4,8, respectiv 6,6% în cazul rotațiilor de 3 și 4 ani; la porumb, întreruperea rotației a determinat o creștere a producției cu 62,1% în cazul monoculturii, cu 22,2% în cazul rotației de 2 ani, cu 23,5% în cazul rotației de trei ani, respectiv cu 14,4% în cazul rotației de patru ani.

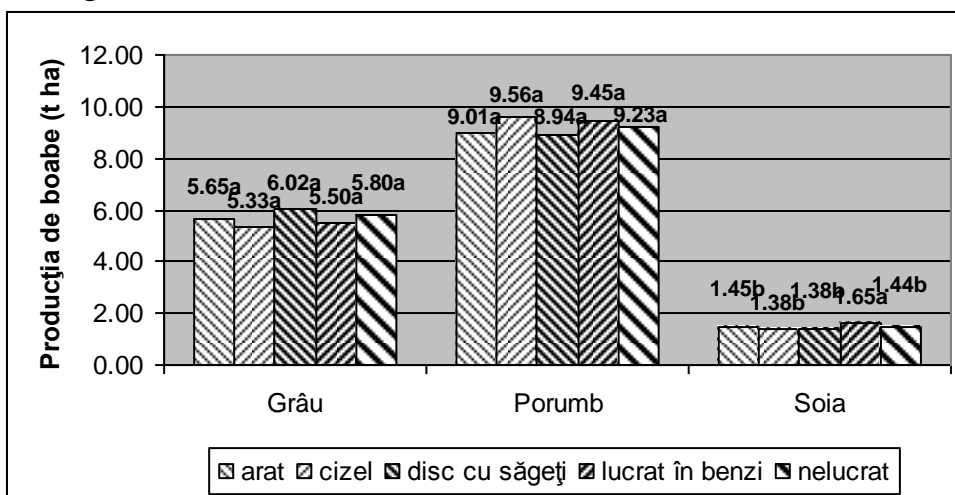
Interacțiunea dintre întreruperea rotației cu solă amelioratoare și fertilizarea cu azot a influențat distinct semnificativ producția de grâu și foarte semnificativ pe cea de porumb. La cultura de grâu, întreruperea rotației a determinat o creștere a producției de boabe cu 36,7%, 1,4 % și 8,6% în cazul fertilizării cu 0, 50, respectiv 150 kg s.a.N ha⁻¹, și o reducere a producției cu 3,2% în cazul fertilizării cu 100 kg s.a.N ha⁻¹; la porumb, creșterile de producție înregistrate au fost de 76,9%, 21,8%, 12,5%, respectiv 18,3% în cazul fertilizării cu 0, 70, 140 și 210 kg s.a.N ha⁻¹.

Interacțiunea dintre rotația culturilor și doza de azot a influențat foarte semnificativ producția de boabe la cultura de grâu de toamnă. Astfel, prin fertilizare cu doze optime de azot producțiile realizate în rotație cu porumbul au crescut semnificativ până 5,638 t ha⁻¹, iar în rotația cu leguminoase producțiile s-au situat între 5,806 t ha⁻¹ și 6,005 t ha⁻¹. La cultura de porumb, interacțiunea dintre rotația culturilor și fertilizarea cu N a fost statistic nesemnificativă.



Influența scarificării la 3 ani asupra producțiilor de grâu, porumb și soia. Fundulea 2014.

Scarificarea la 3 ani (în miriște de grâu) a influențat semnificativ doar cultura de porumb, efectul remanent asupra culturilor de soia și grâu fiind nesemnificativ (Figura 1.3.5.4.).



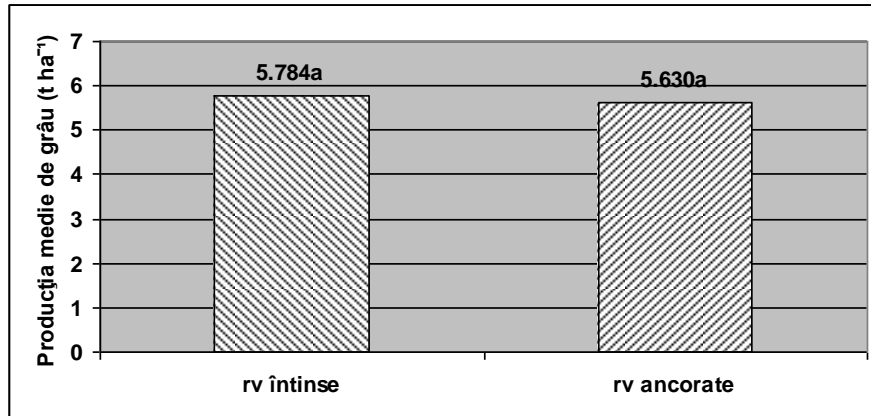
Influența lucrărilor solului asupra producțiilor de grâu, porumb și soia. Fundulea 2014.

Lucrările de bază ale solului au influențat nesemnificativ nivelul producțiilor medii realizate în anul 2014 la culturile de grâu și porumb și la limita semnificației statistice producția medie de soia (Figura 1.3.5.5). La cultura de grâu de toamnă, cea mai ridicată producție medie a fost realizată la lucrarea cu discul cu săgeți, 6.018 kg/ha, mai mare cu 6,4%, 13,0%, 9,3% și 3,7% față de producțiile medii obținute la lucrările de arat, cizel, benzi, respectiv nelucrat.

La cultura de porumb, producția medie maximă a fost înregistrată la lucrarea cu cizelul, 9.564 kg/ha, mai mare cu 6,1 %, 7,0%, 1,2% și 3,7% față de producțiile medii obținute la lucrările de arat, disc cu săgeți, benzi, respectiv nelucrat. Producția de soia maximă a fost obținută la lucrarea în benzi, 1.653 kg/ha, iar cele minime de 1.377 kg/ha și 1.379 kg/ha au fost înregistrate la lucrările

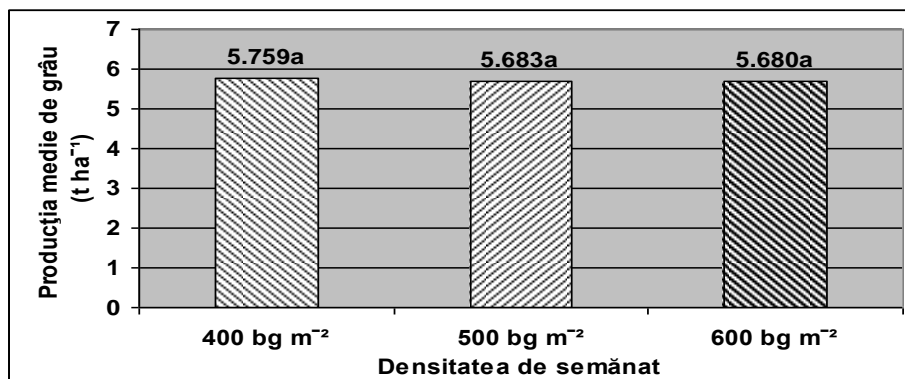
cu discul cu săgeți, respectiv cizel. În variantele arat și nelucrat s-au înregistrat 1.449 kg/ha, respectiv 1.442 kg/ha.

Influența componentelor tehnologice ale „semănatului direct” asupra producției de grâu, porumb și soia a fost determinată într-o experiență multifactorială din care se prezintă efectul mediu al factorilor experimentali studiați (managementul resturilor vegetale, densitatea de semănat, fertilizarea cu N) și secvențele semnificative privind relația dintre factorii studiați.



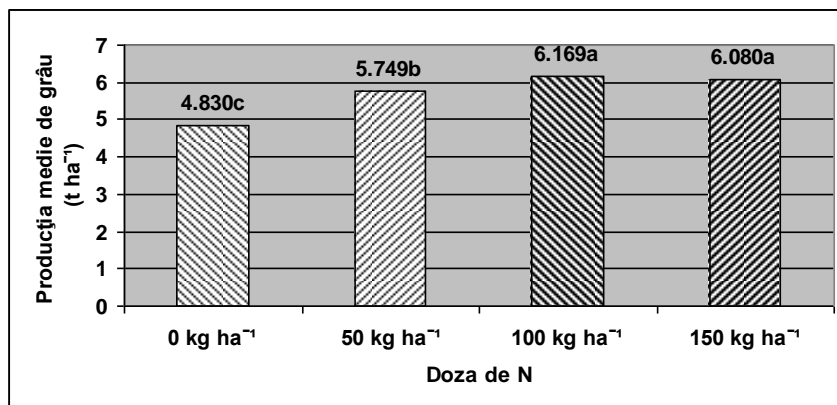
Influența managementului resturilor vegetale asupra producției de grâu de toamnă după soia, în perioada 2012-2014, la Fundulea. Valorile cu litere diferite se diferențiază statistic semnificativ la nivelul de 5% după „Duncan's New Multiple Range Test”.

Managementul resturilor vegetale a influențat nesemnificativ producția de grâu de toamnă în perioada 2012-2014 (Figura 1.3.5.6). Producția medie cea mai ridicată de 5,784 t ha⁻¹ s-a înregistrat în varianta resturilor vegetale tocate și întinse pe suprafața solului (rv întinse), și a fost cu 154 kg ha⁻¹ mai mare față de producția obținută în varianta cu resturile vegetale ancorate (rv ancorate), cu diferență statistic și cantitativ nesemnificativă.



Influența densității la semănat asupra producției de grâu de toamnă după soia, în perioada 2012-2014, la Fundulea. Valorile cu litere diferite se diferențiază statistic semnificativ la nivelul de 5% după „Duncan's New Multiple Range Test”.

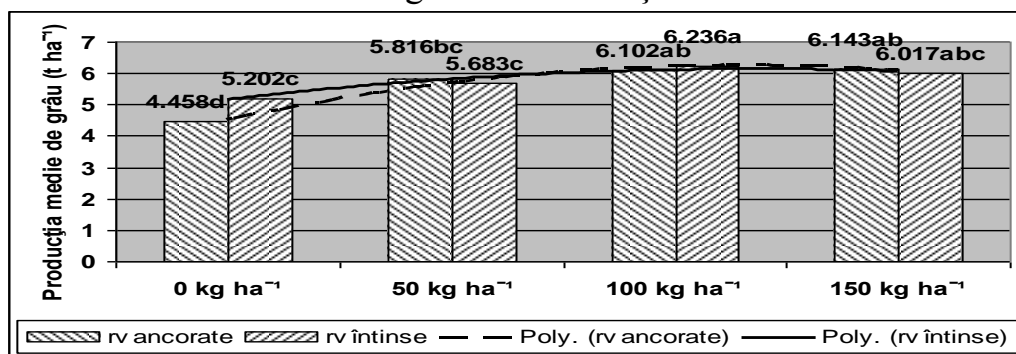
Densitatea la semănat a influențat nesemnificativ producția de grâu de toamnă. Figura 1.3.5.7. indică reduceri nesemnificative, de 1,32% și 1,37% ale producției de grâu în cazul densităților la semănat de 500 b.g. m⁻², respectiv 600 b.g. m⁻² față de densitatea de 400 b.g. m⁻², unde producția medie realizată a fost de 5,750 t ha⁻¹.



Influența fertilizării cu N asupra producției de grâu de toamnă după soia, în perioada 2012-2014, la Fundulea. Valorile cu litere diferite se diferențiază statistic semnificativ la nivelul de 5% după „Duncan's New Multiple Range Test”.

Fertilizarea cu N a influențat foarte semnificativ producția de grâu de toamnă (Figura 1.3.5.8). Producția medie cea mai ridicată s-a înregistrat în varianta fertilizării cu 100 kg N s.a. ha⁻¹ și a fost de 6,196 t ha⁻¹, cu 1,9 % mai mare față de producția obținută în varianta fertilizării cu 150 kg N s.a. ha⁻¹, cu diferență statistic nesemnificativă. În schimb, creșterile au fost statistic și cantitativ semnificative față de variantele nefertilizat și fertilizat cu 50 kg N s.a. ha⁻¹, unde s-au obținut 4,83 t ha⁻¹, respectiv 5,749 t ha⁻¹.

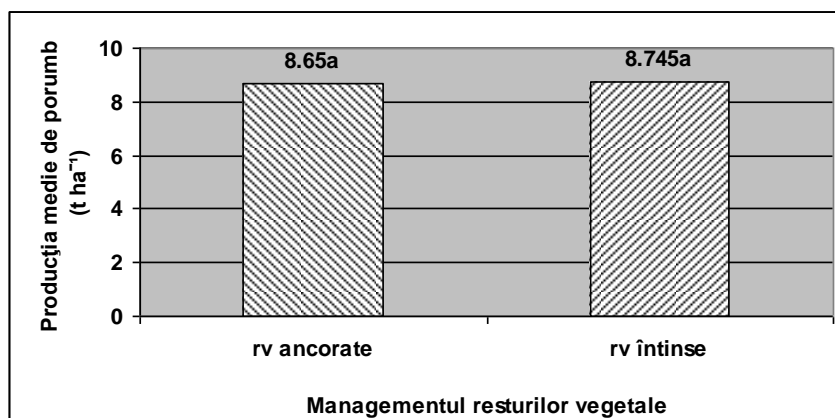
Din analiza rezultatelor privind relația dintre managementul resturilor vegetale și fertilizarea cu azot, s-a constatat că interacțiunea celor doi factori a influențat statistic semnificativ producția de grâu de toamnă. În figura 1.3.5.9 se observă că în varianta nefertilizat s-au obținut producții de grâu semnificativ mai mari în cazul reținerii resturilor vegetale în stare tocată și întinse pe suprafața solului, față de cazul când resturile vegetale sunt menținute ancorate.



Influența fertilizării cu azot în condiții diferite de reținere a resturilor vegetale asupra producției de grâu de toamnă după soia,

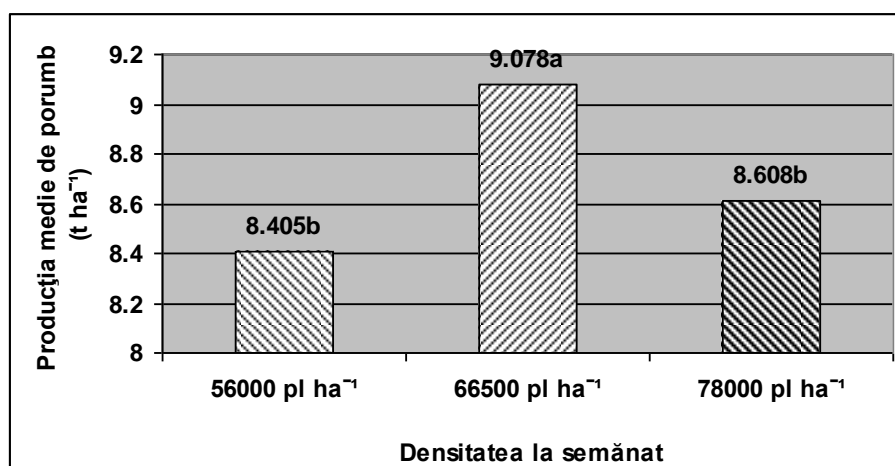
în perioada 2012-2014, la Fundulea. Valorile cu litere diferite se diferențiază statistic semnificativ la nivelul de 5% după „Duncan's New Multiple Range Test”.

Această tendință se observă și la doza de 100 kg N ha⁻¹, chiar dacă diferențele între producții sunt statistic nesemnificative. La doze peste 100 kg N ha⁻¹ terenurile cu resturile vegetale ancorate valorifică mai bine îngrășămintele chimice.



Influența managementului resturilor vegetale asupra producției de porumb după grâu, în perioada 2012-2014, la Fundulea. Valorile cu litere diferite se diferențiază statistic semnificativ la nivelul de 5% după „Duncan's New Multiple Range Test”.

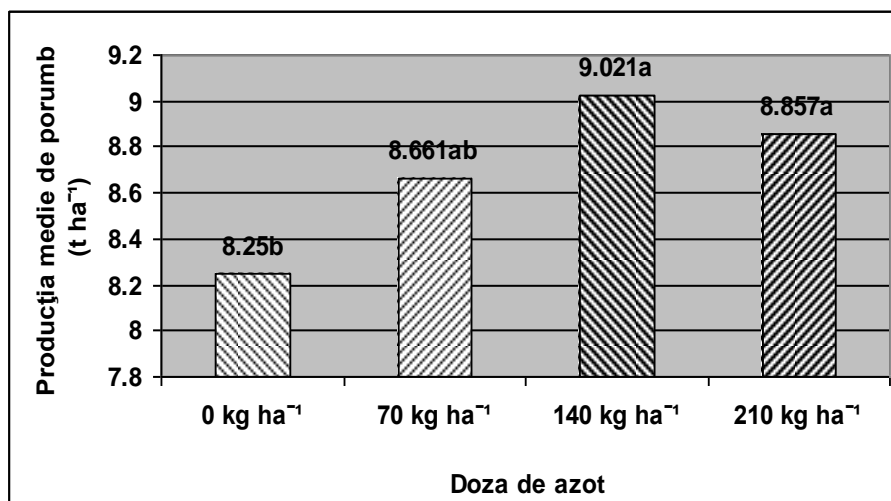
Managementul resturilor vegetale a influențat nesemnificativ producția medie de porumb în perioada 2012-2014 (Figura 1.3.5.10). Producția medie cea mai ridicată de 8,745 t ha⁻¹ s-a înregistrat în varianta resturilor vegetale tocate și întinse pe suprafața solului (rv întinse) și a fost cu 95 kg ha⁻¹ mai mare față de producția medie obținută în varianta cu resturile vegetale ancorate (rv ancorate), cu diferență statistic și cantitativ nesemnificativă.



Influența densității la semănat asupra producției medii de porumb după grâu, în perioada 2012-2014, la Fundulea. Valorile cu

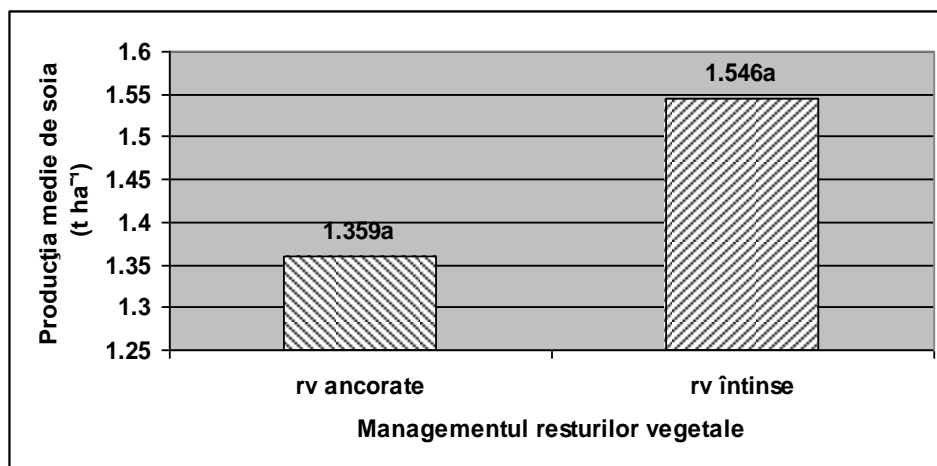
litere diferite se diferențiază statistic semnificativ la nivelul de 5% după „Duncan's New Multiple Range Test”.

Densitatea la semănat a influențat statistic semnificativ producția de porumb boabe. Figura 1.3.5.11 indică reduceri semnificative, de 5,18% și 7,41% ale producției de porumb pentru boabe în cazul densităților la semănat de 78.000 plante ha⁻¹, respectiv 56.000 plante ha⁻¹ față de densitatea de 66.500 plante ha⁻¹, unde producția medie realizată a fost de 9,078 t ha⁻¹.



Influența fertilizării cu N asupra producției de porumb după grâu, în perioada 2012-2014, la Fundulea. Valorile cu litere diferite se diferențiază statistic semnificativ la nivelul de 5% după „Duncan's New Multiple Range Test”.

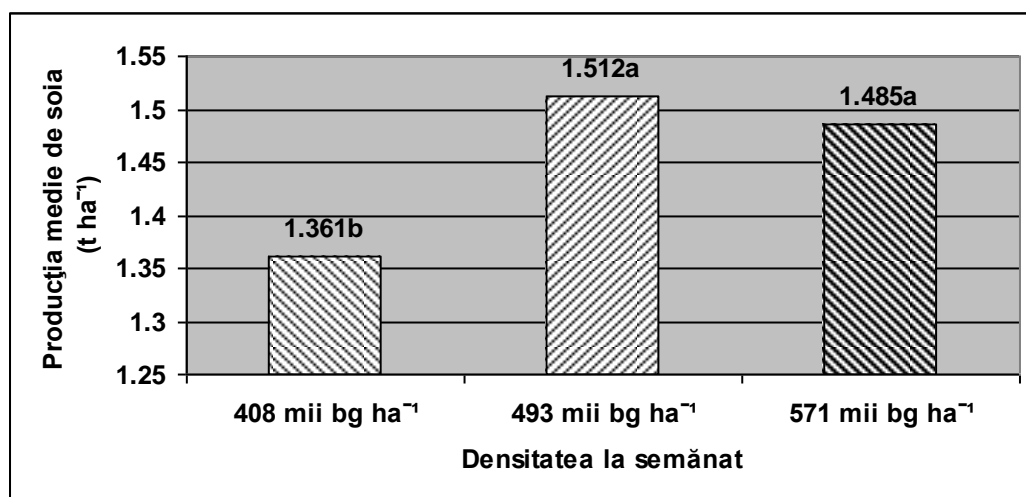
Fertilizarea cu N a influențat semnificativ producția de porumb boabe (Figura 1.3.5.12). Cea mai ridicată producția medie de porumb s-a înregistrat în varianta fertilizării cu 140 kg N s.a. ha⁻¹ și a fost de 9,021 t ha⁻¹, cu 1,82 % și 3,99% mai mare față de producțiile obținute în variantele fertilizării cu 210 kg N s.a. ha⁻¹, respectiv 70 kg N s.a. ha⁻¹, cu diferențe statistic nesemnificative. În schimb, creșterea a fost statistic și cantitativ semnificativă față de varianta nefertilizat, unde s-au obținut 8,25 t ha⁻¹.



Influența managementului resturilor vegetale asupra producției de soia după porumb, în perioada 2012-2014, la Fundulea. Valorile cu litere diferite se diferențiază statistic semnificativ la nivelul de 5% după „Duncan's New Multiple Range Test”

Managementul resturilor vegetale a influențat ne semnificativ producția medie de soia în perioada 2012-2014 (Figura 1.3.5.13).

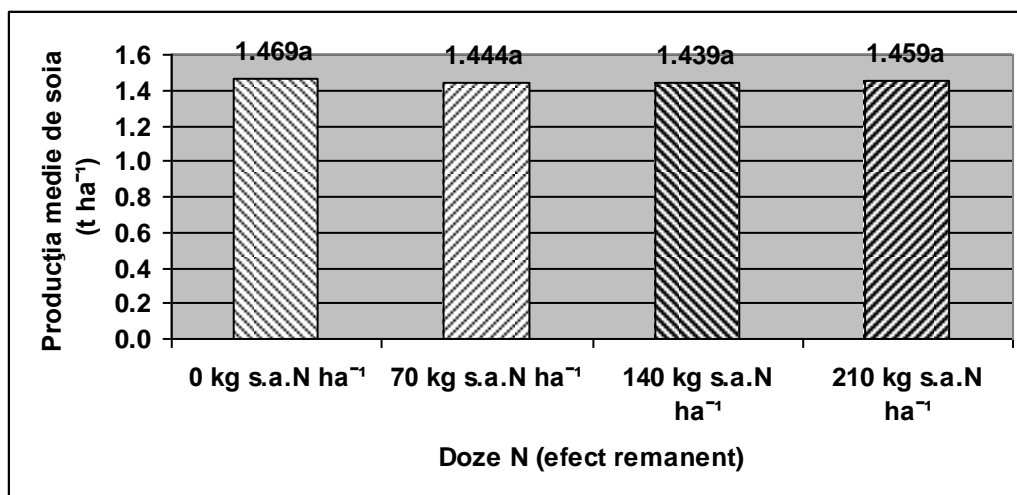
Producția medie cea mai ridicată de 1,546 t ha⁻¹ s-a înregistrat în varianta resturilor vegetale tocate și întinse pe suprafața solului (r.v. întinse) și a fost cu 187 kg ha⁻¹ mai mare față de producția medie obținută în varianta cu resturile vegetale ancorate (r.v. ancorate), cu diferență statistic și cantitativ ne semnificativă.



Influența densității la semănat asupra producției medii de soia după porumb, în perioada 2012-2014, la Fundulea. Valorile cu litere diferite se diferențiază statistic semnificativ la nivelul de 5% după „Duncan's New Multiple Range Test”.

Densitatea la semănat a influențat statistic foarte semnificativ producția de soia. Figura 1.3.5.14 indică reduceri ne semnificative de 1,8% ale producției de

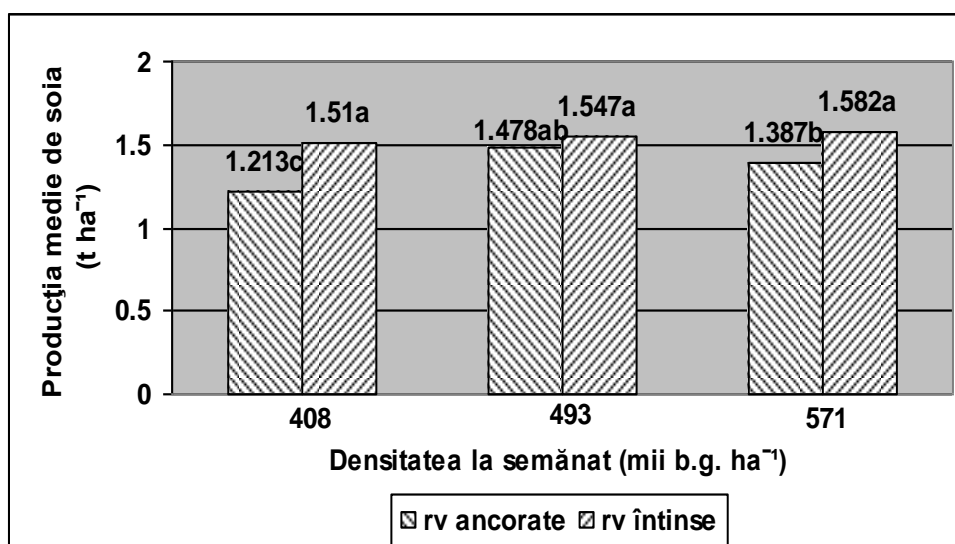
soia în cazul densității de 571 mii b.g.ha⁻¹ și semnificative de 10% în cazul densității de 408 mii b.g.ha⁻¹ față de densitatea de 493 mii b.g. ha⁻¹, unde producția medie de soia realizată a fost de 1,512 t ha⁻¹.



Influența fertilizării cu N (efect remanent) asupra producției de soia după porumb, în perioada 2012-2014, la Fundulea. Valorile cu litere diferite se diferențiază statistic semnificativ la nivelul de 5% după „Duncan's New Multiple Range Test”

Efectul remanent al fertilizării cu N a influențat nesemnificativ producția de soia (Figura 1.3.5.15). Cea mai ridicată producție medie de soia s-a înregistrat în varianta nefertilizat și a fost de 1,469 t ha⁻¹, mai mare cu 0,6%, 1,7% respectiv 2,1% față de producțiile de soia realizate în variantele fertilizate anterior cu 210, 70 și 140 kg s.a.N ha⁻¹, cu diferențe statistic și cantitativ nesemnificative.

Din analiza rezultatelor privind relația dintre managementul resturilor vegetale și densitatea la semănat s-a constatat că interacțiunea celor doi factori a influențat statistic distinct semnificativ producția de soia.



Influența densității la semănat în condiții diferite de reținere a resturilor vegetale asupra producției de soia după porumb, în perioada 2012-2014, la Fundulea. Valorile cu litere diferite se diferențiază statistic semnificativ la nivelul de 5% după „Duncan's New Multiple Range Test”.

În figura 1.3.5.16 se observă că la densitățile de 408 mii b.g.ha⁻¹, respectiv 571 mii b.g.ha⁻¹, producția de soia este semnificativ mai mare în varianta resturilor vegetale întinse față de varianta resturilor vegetale ancorate, cu 1.510 kg ha⁻¹ față de 1.213 kg ha⁻¹, respectiv 1.582 kg ha⁻¹ față de 1.387 kg ha⁻¹. Aceeași tendință se păstrează și în cazul densității de 493 mii b.g.ha⁻¹, cu diferența că producțiile obținute nu mai sunt statistic diferite.

- în câmpurile experimentale de agricultură durabilă

Principalele aspecte ale cercetărilor întreprinse în anul 2014 în câmpurile experimentale ale colectivului de agricultură durabilă care urmează a fi menționate în prezentul raport se referă la:

- influența epocii de semănat asupra producției la grâu, orz și triticale;
- influența epocii și densității de semănat, separat sau în complex, asupra producției de porumb;
- influența sistemului de lucrare de bază a solului asupra producției de grâu;
- influența nivelului de tasare a solului asupra producției la grâu și floarea-soarelui;
- influența aplicării produselor *Take off* și *Nutri Phite* asupra producției la grâu, porumb și floarea-soarelui.

În privința influenței diferitelor epoci de semănat asupra performanțelor de producție a celor trei specii luate în studiu, în condițiile specifice ale anului 2014 de la INCDA Fundulea, s-au constatat următoarele:

Influența epocii de semănat asupra producției la grâu, orz și triticale Fundulea, 2014

Cultura	Epoca de semănat	Producția	
		Kg/ha	%
Grâu	Ep. I : 20.09.2013	4.631	91,0
	Ep. II : 07.10.2013	4.928	100,0
	Ep. III : 10.10.2013	5.502	116,6
	Ep. IV : 21.10.2013	5.028	102,0
	Ep. V : 30.10.2013	4.747	96,2
Orz	Ep. I : 20.09.2013	3.723	97,6
	Ep. II : 07.10.2013	3.814	100,0
	Ep. III : 10.10.2013	3.878	101,5
	Ep. IV : 21.10.2013	3.137	82,2
	Ep. V : 30.10.2013	3.482	91,2
Triticale	Ep. I : 20.09.2013	5.507	98,3
	Ep. II : 07.10.2013	5.602	100,0
	Ep. III : 10.10.2013	5.344	95,4
	Ep. IV : 21.10.2013	5.498	98,1
	Ep. V : 30.10.2013	4.453	79,5

- la **grâu**, epoca a III-a de semănat (10.10.2014) a determinat realizarea unui maxim de producție superior cu peste 16% față de nivelul de recoltă realizat prin semănatul efectuat în epoca anterioară, în contextul în care semănatul timpuriu (la data de 20.09.2014) s-a soldat cu un minus de producție de 9% față de următoarea epocă (varianta martor);

- la **orz**, reacția față de epoca de semănat, mult mai redusă comparativ cu majoritatea anilor, s-a manifestat prin obținerea de rezultate superioare la nivelul epocilor II și III, însă nesemnificativ diferite față de epoca timpurie, dar și prin reduceri substanțiale de recoltă (de 10%-18%) la nivelul epocilor IV și V;

- la **triticale**, producția maximă s-a realizat la epoca a II-a de semănat, cu diferențe de recoltă minore înregistrate la celelalte epoci, cu excepția ultimei dintre acestea, când producția s-a redus cu peste 20%.

Influența epocii și densității de semănat asupra producției la porumb Fundulea, 2014

Epoca de semănat	Densitatea (pl./ha)	Producția (Kg/ha)	
Ep.I : 20.03.2014	30.000	6.591	100,0
	50.000	7.507	113,9
	70.000	8.805	133,6
Ep.II : 10.04.2014	30.000	6.576	100,0
	50.000	7.130	108,4
	70.000	6.692	101,8
Ep.III: 09.05.2014	30.000	5360	100,0
	50.000	5.369	100,2
	70.000	5.834	108,4

În ceea ce privește interacțiunea epocă de semănat – densitate de semănat la cultura de porumb (Tabelul 1.3.5.2) sunt de consemnat următoarele aspecte:

- la semănatul în prima epocă (20.03.2014), creșterea progresivă a densității de semănat, de la 30 mii pl./ha la 70 mii pl./ha, a determinat obținerea de sporuri de recoltă de 13,9% și respectiv 33,6%, în contextul realizării celor mai ridicate niveluri de producție;

- la semănatul în epoca a II-a (10.04.2014), creșterea densității de semănat, de la 30 mii pl./ha la 50 mii pl./ha, a determinat obținerea unui spor de recoltă de 8,4%, în timp ce producțiile realizate la nivelul densităților de semănat extreme au fost practic similare;

- la semănatul în epoca a III-a (09.05.2014), la primele două densități producțiile obținute au fost similare, remarcându-se un spor de recoltă de 8,4% la densitatea de 70 mii pl./mp.

În privința efectului epocii de semănat asupra producției medii de porumb (la toate cele trei densități de semănat), este de remarcat superioritatea incontestabilă a semănatului la prima epocă, prin întârzierea semănatului înregistrându-se reduceri progresive de 11,2% și respectiv, 27,7% (Tabelul 1.3.5.3).

**Influența epocii de semănat asupra producției la porumb
Fundulea, 2014**

Epoca de semănat	Producția (Kg/ha)	
	Kg/ha	%
Ep.I : 20.03.2014	7.634	100,0
Ep.II : 10.04.2014	6.779	88,8
Ep.III: 09.05.2014	5.521	72,3

Factorul densitate de semănat, prin prisma producțiilor medii realizate (la toate cele trei epoci de semănat), pe măsura creșterii de la 30 mii pl./mp la 70 mii pl./mp, a determinat obținerea de sporuri de recoltă progresiv mai mari, de 8% și respectiv, 15,1% (Tabelul 1.3.5.4).

**Influența densității de semănat asupra producției la porumb
Fundulea, 2014**

Densitatea de semănat (pl./ha)	Producția (Kg/ha)	
	Kg/ha	%
30.000	6.176	100,0
50.000	6.669	108,0
70.000	7.110	115,1

În condițiile climatice specifice anului 2014 de la INCDA Fundulea și în contextul în care în perimetrul de amplasare a câmpurilor experimentale ale colectivului de agricultură durabilă nivelul general de producție a culturilor este constant mai redus, diferitele sisteme de lucrare de bază ale solului, menționate în Tabelul 1.3.5.5, au influențat într-o măsură relativ scăzută producțiile de grâu. S-a putut totuși constata superioritatea arăturii efectuate anual la adâncimea de 18-20 cm față de celelalte variante experimentate. De remarcat obținerea de producții practic similare obținute la variantele de utilizare a discului, indiferent dacă această lucrare s-a aplicat anual sau a fost întreruptă prin arătură la intervale de 1-3 ani.

**Influența sistemului de lucrare de bază a solului asupra producției la
grâu Fundulea, 2014**

Sistem lucrare	Producția (Kg/ha)	
	Kg/ha	%
Arat 18-20 cm	3.317	100,0
Arat 28-30 cm	3.150	95,0
1 an disc + 1 an arat	2.975	89,7
2 ani disc + 1 an arat	2.867	86,4
3 ani disc + 1 an arat	2.867	86,4
Discuit în fiecare an	2.967	89,5

Datele experimentale înscrise în Tabelul 1.3.5.6 relevă faptul că atât la grâu, cât și la floarea-soarelui, nivelul de tasare a solului (cu trei graduări, realizate

prin 1-3 treceri cu tractorul, roată la roată) a influențat performanțele de producție ale acestora. Astfel, la grâu, la variantele de tasare 2 și 3, s-au înregistrat reduceri de recoltă de 3,3% și respectiv, 14,1%. La floarea-soarelui s-au înregistrat reduceri de recoltă la toate cele trei variante de tasare a solului (de 7,8%, 16,8% și respectiv 19,5%).

Influența nivelului de tasare a solului asupra producției la grâu Fundulea, 2014

Cultura	Nivel tasare	Producția (Kg/ha)	
		Kg/ha	%
Grâu	Netasat (MT)	3.417	100,0
	Tasat 1	3.405	99,6
	Tasat 2	3.306	96,7
	Tasat 3	2.934	85,9
Floarea-soarelui	Netasat (MT)	2.255	100,0
	Tasat 1	2.078	92,2
	Tasat 2	1.877	83,2
	Tasat 3	1.816	80,5

Testarea noilor produse *Take off* (destinate tratamentelor la sămânță) și *Nutri-Fite* (îngrășământ foliar) a condus la obținerea de rezultate promițătoare în cazul tuturor celor trei culturi la care acestea au fost aplicate. Datele experimentale obținute sunt prezentate în Tabelul 1.3.5.7, care evidențiază sporuri de recoltă de 9,6% și 36,6% la grâu, de 50,7% și 54,7% la floare-soarelui și de 6,2% și 9,2% la porumb.

Influența aplicării produselor *Take off* și *Nutri Phite* asupra producției la grâu, floarea-soarelui și porumb, Fundulea, 2014

Cultura	Tratamentul	Producția (Kg/ha)	
		Kg/ha	%
Grâu	Martor netratat	3.038	100,0
	Take off	3.329	109,6
	Nutri-Phite	4.149	136,6
Floarea-soarelui	Martor netratat	1.809	100,0
	Take off	2.798	154,7
	Nutri-Phite	2.726	150,7
Porumb	Martor netratat	8.723	100,0
	Take off	9.278	106,2
	Nutri-Phite	9.540	109,2

- în câmpurile experimentale de agricultură ecologică:

Tematica abordată în cadrul Programului Sectorial al MADR a condus la obținerea de informații științifice și rezultate practice în domeniul producerii de sămânță ecologică la 9 genotipuri aparținătoare la 7 specii (grâu, porumb, ovăz golaș, soia, in, camelină și coriandru). De asemenea, au fost produse și

comercializate 9.470 kg sămânță ecologică, din care 3.380 kg grâu și 4.400 kg porumb.

În domeniul îmbunătățirii și conservării biodiversității, cu precădere prin introducerea în cultură de noi specii, au fost luate în studiu 157 genotipuri aparținătoare la 25 specii de plante agricole, cărora li s-au adăugat și un număr de 12 specii forestiere.

f) Principalele rezultate obținute în domeniul protecției plantelor

În anul 2014, pe baza a 8 contracte de C-D privind testarea produselor de protecția plantelor, au fost efectuate cercetări privind stabilirea eficacității biologice în condiții experimentale și în loturi de verificare în condiții de producție a unor produse fitosanitare de ultima generație. Astfel, la cultura grâului și orzului, pentru prevenirea și combaterea bolilor foliare, a fost promovat produsul Credo la doza de 1,5 l/ha, iar pentru combaterea dăunătorului *Ostrinia nubilalis* din cultura porumbului, a fost promovat produsul Coragen la doza de 150 ml/ha.

În acest an au fost efectuate numeroase teste de eficacitate a unor produse fungicide și insecticide la culturile de grâu, orz, porumb, rapiță, floarea-soarelui și soia cu diferite substanțe și combinații de substanțe în diferite doze, conform standardelor BPE (Bunele Practici Experimentale), pentru care au fost întocmite rapoarte, ce urmează a fi evaluate conform normelor europene.

La temele susținute prin autofinanțare, rezultatele obținute în anul 2014 au evidențiat numeroase direcții de asigurare a protecției culturilor de câmp, prin metode agrofitehnice și chimice. Cercetările efectuate au stabilit dinamica agenților patogeni din culturile de cereale (grâu, secară, triticeale, orz și orzoaică de toamnă, orzoaică de primăvară, ovăz, porumb), plante tehnice (floarea-soarelui, rapiță, muștar, in) și plante furajere (lucernă de sămânță), în diferite condiții ecologice, în vederea stabilirii stării fitosanitare anuale și zonale a potențialului de dăunare și elaborarea elementelor de prognoză și de avertizare.

La cultura **grâului de toamnă**, septorioza frunzelor produsă de *Septoria tritici* a fost semnalată încă de la sfârșitul lunii aprilie, și datorită precipitațiilor căzute a evoluat pe tot parcursul lunii mai, ajungând la o frecvență a atacului de 100 % și intensitate de 75-90 % pe frunzele bazale și 25-50 % pe frunzele din etajul superior.

Făinarea (*Erisiphe graminis*) a fost prezentă în cultură încă de la începutul lunii aprilie, având pe parcursul perioadei de vegetație o intensitate de 25-50 % pe frunzele bazale și 1-5 % pe frunzele superioare.

Rugina brună (*Puccinia triticina*) și rugina galbenă (*Puccinia striiformis*) au fost semnalate în cultură la începutul lunii mai și datorită condițiilor favorabile au ajuns la o intensitate a atacului de 50-75% pe frunzele din etajul superior.

Dintre bolile spicului, fuzarioza (*Fusarium* spp.) a fost prezentă cu o frecvență de atac de 5-10 %.

- La cultura **orzului de toamnă**, pe perioada de vegetație, pătarea reticulară brună a frunzelor de orz (*Pyrenophora teres*) a avut un nivel de manifestare ridicat, fiind prezentă cu o frecvență de atac de 100%, intensitatea

atacului ajungând la 75% pe frunzele inferioare și 10%-25% pe frunzele etajului superior.

Tot la această cultură, tăciunele zburător cauzat de *Ustilago nuda*, la unele variante a înregistrat valori de aproximativ 0,5%.

- La cultura de **triticale**, la unele variante, în primăvară a fost semnalat cu o frecvență de aprox.10% mucegaiul de zăpadă (*Fusarium nivale*).

- La cultura **soiei**, arsura bacteriană (*Pseudomonas glycinia*) a fost prezentă cu o frecvență de atac de aprox. 3%.

- La **floarea soarelui**, mana (*Plasmopara helianthi* Novot.) s-a manifestat, în primăvară, datorită condițiilor favorabile create de precipitațiile din perioada aprilie - mai, cu un nivel de atac de 3-5%. Pătarea neagră a tulpinilor de floarea-soarelui (*Phoma oleracea* var. *helianthi tuberosi* Sacc.) a înregistrat valori scăzute ale frecvenței de atac, în general de 5-15% prin apariția simptomelor de pătare neagră la punctul de inserție al frunzei pe tulpină, atacul neavând un impact economic asupra producției.

La celelalte culturi nu a fost înregistrat atac semnificativ de boli.

De asemenea, s-a urmărit stabilirea virulenței diferitelor proveniențe la principalii agenți patogeni, în funcție de sortimentul de soiuri și hibrizi, prin intermediul formelor diferențiatore; s-au efectuat cercetări epidemiologice asupra patogenilor ce se transmit prin sămânță și sol și care produc boli ale plântuței în perioada degerminare-răsărire, în concordanță cu studiul factorilor ecologici care au condiționat apariția și evoluția principalilor patogeni ce produc bolile foliare și ale spicului la cerealele păioase; s-a efectuat testarea rezistenței unor linii, hibrizi și soiuri față de atacul diferitelor populații de patogeni, în condiții de infecție naturală sau artificială; s-a studiat influența fungicidelor utilizate în tratarea semințelor asupra germinației seminale și acțiunea biologică a produselor respective, în funcție de durata de depozitare, precum și influența unor fungicide recent avizate sau în curs de avizare asupra evoluției complexului de boli foliare la grâu și orz. S-au studiat, de asemenea, calitatea recoltei și rolul factorilor agro-fitotehnici în apariția și evoluția principalilor patogeni ai culturilor de câmp; s-a efectuat identificarea de surse de rezistență la plantele de cereale, plante tehnice și furajere la atacul diferiților patogeni, precum și studiul influenței fungicidelor aplicate în diferitele culturi asupra evoluției patogenilor în funcție de reacția diferențiată a hibrizilor și soiurilor.

Totodată s-a efectuat evidențierea toleranței liniilor, hibrizilor și soiurilor față de tratamentul chimic al seminței sau aplicarea în vegetație.

Au fost efectuate cercetări în vederea stabilirii numărului și intervalului de aplicare a tratamentelor în vegetație, în funcție de evoluția specifică fiecărui patogen și în concordanță cu fenologia plantei gazdă.

De asemenea, a fost testată reacția unor genotipuri de porumb care aparțin unor grupe de precocitate diferite, față de atacul de *Ostrinia nubilalis*; s-a efectuat identificarea și clasificarea genotipurilor care manifestă rezistență sau toleranță la atacul produs de sfredelitorul tulpinilor, în condiții de infestare artificială.

Cercetările efectuate au stabilit dinamica diferitelor organisme de origine animală (insecte, acarieni etc.), dăunătoare din culturile de cereale (grâu, secară, triticale, orz și orzoaică de toamnă, orzoaică de primăvară, ovăz, porumb), plante tehnice (floarea-soarelui, rapiță, muștar, in) și plante furajere (lucernă de sămânță), în diferite condiții ecologice, în vederea stabilirii stării fitosanitare anuale și zonale, a potențialului de dăunare și elaborarea elementelor de prognoză și de avertizare; s-a urmărit nivelul de atac și dăunare în vederea stabilirii pragului economic de dăunare (PED) al diferitelor insecte din culturile de câmp, pe baza cercetărilor privind structura și dinamica populațiilor de paraziți și prădători specifici ai insectelor dăunătoare; s-a acordat atenție studiului influenței atacului dăunătorilor asupra principalelor însușiri calitative ale recoltei la culturile de câmp; s-a urmărit influența tratamentului chimic al semințelor de grâu, orz, porumb și floarea-soarelui asupra germinației și acțiunea biologică a pesticidelor, în funcție de durata de păstrare, doză și intervalul de tratare, inclusiv apariția fenomenului de rezistență a insectelor la diferite substanțe active; s-au efectuat cercetări privind combaterea vectorilor care transmit virusuri și micoplasme culturilor de grâu (wheat dwarf virus) și culturilor de orz (barley yellow dwarf) prin tratarea semințelor; cercetările efectuate au vizat îmbunătățirea metodei de combatere a dăunătorilor de sol, din culturile de cereale păioase de toamnă, porumb și floarea-soarelui, prin depistarea unor produse chimice cu grad redus de toxicitate și impact redus asupra mediului; s-au inițiat cercetări privind factorii ecologici care determină apariția în masă a unor dăunători comuni sau cu apariții intermitente în timp, inclusiv a unor dăunători noi sau nespecifici culturilor de câmp; s-a urmărit influența insecticidelor în combaterea dăunătorilor din culturile de câmp asupra faunei utile de paraziți, prădători și polenizatori; s-a inițiat studiul evoluției în timp a populațiilor principalilor dăunători, în funcție de structura culturilor și tipul de asolament și au continuat cercetările privind înmulțirea unor insecte dăunătoare în condiții controlate, în flux continuu, pe dietă artificială.

Pe parcursul desfășurării activităților de cercetare a fost produs material biologic (inocul și insecte crescute în masă) pentru studiile efectuate în programele de ameliorare la diferite culturi.

- La cultura **grâului de toamnă** s-a constatat atacul de gândac ghebos (*Zabrus tenebrioides*), în special în solele unde grâul a fost semănat în monocultură, iar semințele nu au fost tratate. Atacul s-a semnalat atât în toamna anului 2013, cât și în primăvara anului 2014, ca urmare a condițiilor meteo favorabile acestui dăunător (precipitațiile excedentare înregistrate în ultima zi din septembrie și prima zi din octombrie 2013, cumulând 100 mm, precum și o iarnă ușoară, cu temperaturi medii ale lunilor ianuarie și februarie, mai ridicate decât mediile multianuale).

În toamna anului 2013 și primăvara anului 2014 s-a constatat atacul rozătoarelor prin prezența vetrelor caracteristice de atac. Intensitatea cea mai mare a atacului s-a înregistrat în primele două decade ale lunii noiembrie. Activitatea rozătoarelor s-a reluat în luna ianuarie, în special în a doua decadă a lunii, ca

urmare a temperaturilor mai ridicate. Rozătoarele, reprezentate prin specia *Microtus arvalis*, au început să reprezinte unul din principalii dăunători problemă din cultura de grâu, în perioada toamnei și a primăverii. Este necesară extinderea cercetărilor privind motivele pentru care un dăunător considerat până acum secundar a ajuns să pună probleme în ultimii ani, precum și o inventariere a populației prădătorilor naturali ai rozătoarelor. Este de menționat prezența numeroasă a berzelor la recoltare, considerate până acum un dăunător ocazional al rozătoarelor. Densitatea ridicată a berzelor la recoltare indică un nivel foarte ridicat al populației de rozătoare.

În 2014 s-a constatat atac slab de adulți de tripsii cerealelor (*Haplothrips tritici*). Valoarea procentului de boabe atacate nu a depășit 5%. Explicația pentru acest fapt o reprezintă precipitațiile excedentare din perioada aprilie-mai, când s-au depășit mediile lunare. Ca urmare și atacul de larve de tripsi a înregistrat valori scăzute. În urma observațiilor s-a constatat un nivel mediu de 3,5 larve/spic -4,5 larve/spic.

Datorită condițiilor meteorologice din luna mai, nivelul mediu al adulților noii generații de ploșnița cerealelor (*Eurygaster* spp.) a fost foarte scăzut. În urma sondajelor efectuate în parcelele de grâu s-a constatat prezența a 0,25 adulți/m²-1,00 adulți/m². Explicația pentru acest fapt o reprezintă condițiile meteo din perioada aprilie-iunie, când precipitațiile înregistrate au fost peste mediile multianuale, iar temperaturile medii lunare au fost ușor mai scăzute decât mediile multianuale (lunile mai și iunie). Este al treilea an consecutiv când se înregistrează densități scăzute de ploșnițe, în special ca urmare a condițiilor climatice nefavorabile. Ca și în anul 2013, în acest an s-a constatat creșterea proporției adulților ploșniței vârgate (*Aelia* spp.) în parcelele cu grâu, din totalul ploșnițelor identificate.

S-a constatat atac moderat de larve ale gândacului bălos (*Lema melanopa*). În urma sondajelor efectuate, gradul de atac a variat între 10% și 15%. Datorită ploilor survenite în perioada mai-iunie, atacul nu a mai evoluat, iar plantele de grâu au avut o dezvoltare bună.

Din cauza ploilor survenite în perioada aprilie-iunie, s-a înregistrat atac slab de afide în lanul de grâu (*Schizaphis graminum*, *Macrosiphum avenae*, *Ropalosiphum maydis*, *Ropalosiphum padi*, *Metopolophium dirhodum*).

- La **porumb** s-a constatat prezența gărgăriței frunzelor de porumb (*Tanymecus dilaticollis*) în perioada de început de vegetație a acestei culturi (2-3 frunze). În urma sondajelor efectuate în lanurile de porumb, densitatea acestui dăunător a fost cuprinsă între 2,5 adulți/m² și 10,0 adulți/m². Atacul înregistrat la plantele netratate de porumb a fost puternic, frunzele au fost roase în proporție de 60%-75%, în unele sole plantele fiind distruse în totalitate. S-a constatat un comportament atipic al acestui dăunător, în anul 2014. Deși valorile medii ale precipitațiilor și temperaturilor în perioada aprilie-mai, la prima vedere, nu au favorizat evoluția gărgăriței frunzelor de porumb, totuși repartiția zilnică a temperaturilor și precipitațiilor se pare că au favorizat în unele perioade acest

dăunător. În ultimii ani s-a constatat un comportament atipic al acestui dăunător, în special datorită condițiilor climatice atipice, în perioada aprilie-mai.

La sfârșitul perioadei de vegetație s-a constatat un atac moderat al sfredelitorului porumbului (*Ostrinia nubilalis*), cu o frecvență a atacului cuprinsă între 50% și 60%. Nu s-au constatat însă tulpini frânte la recoltare, ca urmare a atacului de sfredelitor. Având în vedere problemele care le pune acest dăunător culturilor de porumb, în ultimii ani, se impune monitorizarea acestuia în continuare.

În luna septembrie s-a constatat prezența larvelor omidei fructificațiilor (*Helicoverpa armigera*). Deși nivelul acestui dăunător în lanurile de porumb a fost scăzut, în medie o larvă la 10 știuleți, totuși se impune monitorizarea atentă a acestui dăunător în anii următori, având în vedere problemele care le-au pus cultivatorilor de porumb, dar și horticultorilor (la cultura de tomate) în vara anului 2013, în special în zona de sud-est a țării.

- La **floarea soarelui** s-a constatat prezența gărgăriței frunzelor de porumb (*Tanymecus dilaticollis*) în perioada de început de vegetație a acestei culturi (2-3 frunze). În urma sondajelor efectuate în lanurile de porumb, densitatea acestui dăunător a fost cuprinsă între 1,5 adulți/m² și 8,0 adulți/m². Atacul înregistrat la plantele netratate de floarea-soarelui a fost puternic, frunzele au fost roase în proporție de 50%-75 %, în unele sole plantele fiind distruse în totalitate.

- La cultura **soiei** s-au înregistrat densități scăzute de păianjen roșu (*Tetranychus urticae*), sub pragul economic de dăunare pentru această specie (PED=5 forme mobile/frunză). În urma sondajelor efectuate, la începutul lunii iulie, s-a găsit o densitate cuprinsă între 0,25 și 1,50 forme mobile (larve și adulți)/frunză. Explicația pentru aceste densități constă, pe de o parte, în condițiile nefavorabile din anul 2014, pentru evoluția acestui dăunător.

La sfârșitul perioadei de vegetație s-a constatat un atac redus de molia păstăilor (*Etiella zinckenella*), procentul de păstăi atacate de larvele de molii fiind în medie cuprins între 1% și 5%.

- La **rașița de toamnă** s-a constatat atacul rozătoarelor prin prezența vetrelor caracteristice de atac. Intensitatea cea mai mare a atacului s-a înregistrat în primele două decade ale lunii noiembrie. Activitatea rozătoarelor s-a reluat în luna ianuarie, în special în a doua decadă a lunii, ca urmare a temperaturilor mai ridicate.

S-a constatat atac slab de purici (*Phyllotreta* spp. și *Psylliodes chrysocephala*), ca urmare a condițiilor mai puțin favorabile acestui dăunător.

S-a constatat atac moderat al larvelor viespii rașiței (*Athalia rosae*), când plantele de rașiță se aflau între fazele de răsărire (BBCH 10) și faza de 3-4 frunze (BBCH 13-14).

6. Participare la manifestări interne și externe

Participare la 14 manifestări științifice internaționale (congrese, simpozioane, conferințe, work-shopuri).

7. Manifestări științifice organizate de unitatea de c-d

Principalele modalități de transfer al rezultatelor cercetării științifice, abordate în anul 2014, sunt:

- diseminarea informației științifice prin publicații și manifestări științifice cu participarea reprezentanților diferiților beneficiari;
- diseminarea informației științifice și tehnice prin participare la emisiuni TV și radio;
- organizarea și valorificarea de loturi demonstrative cu soiuri și hibrizi;
- participarea la manifestări expoziționale;
- valorificarea soiurilor și hibrizilor proprii prin producerea de semințe din verigi biologice superioare.

8. Publicații științifice

Institutul a editat în continuare revista *Romanian Agricultural Research* (cotată ISI), precum și *Analele INCDA Fundulea*. În aceste două publicații, în anul 2014 sunt incluse în total 71 lucrări, dintre care 10 reprezintă contribuții ale colaboratorilor unității.

În reviste de specialitate editate în străinătate au fost publicate un număr de 9 lucrări științifice. De asemenea, 14 lucrări susținute în cadrul unor congrese, conferințe și simpozioane internaționale au fost publicate în proceeding-urile acestor manifestări științifice de prestigiu.

9. Acțiuni în domeniul transferului către beneficiari a rezultatelor cercetării științifice

În anul 2014, INCDA Fundulea a organizat următoarele manifestări științifice:

- sesiunea internă de referate și comunicări științifice, derulată în perioada 04.02 – 25.03.2014, în cadrul a 8 ședințe, fiind prezentate și analizate un număr total de 20 lucrări;

- sesiunea anuală a Institutului, ale cărei lucrări, desfășurate în data de 09.05.2014 în Aula Magna a Academiei de Științe Agricole și Silvicultură "Gheorghe Ionescu Șișești", au inclus prezentarea a 11 lucrări în plen, precum și a 36 lucrări sub formă de postere.

În ceea ce privește organizarea și valorificarea de loturi demonstrative cu soiuri și hibrizi, în cadrul INCDA Fundulea au fost organizate loturi demonstrative, în suprafață totală de peste 6 ha, incluzând 75 soiuri și hibrizi de cereale păioase, floarea-soarelui, porumb și soia. Loturile demonstrative, atât cele amplasate de-a lungul șoselei naționale București-Călărași, cât și cele din vecinătatea zonei expoziționale AGRIPLANTA, au avut numeroși vizitatori, atât într-un cadru organizat, cât și mai puțin organizat. Institutul a participat la organizarea câmpurilor demonstrative în cadrul acțiunii AGRIPLANTA, care s-a desfășurat în vecinătatea terenului unității în perioada 5-9 iunie 2014, inclusiv cu un lot demonstrativ propriu (22 genotipuri). Cu această ocazie, a fost oferit

fermierilor interesați *Catalogul soiurilor de cereale păioase* realizate de Institut, precum și pliante de prezentare a creațiilor biologice recente .

De asemenea, Institutul a participat și la organizarea de loturi demonstrative cu grâu, porumb și floarea-soarelui, în cadrul a 4 județe din zona de influență a unității, asigurând sămânța și asistența tehnică necesare.

În ceea ce privește participarea la manifestări expoziționale, Institutul a participat, cu un stand propriu de prezentare de soiuri și hibrizi, la manifestarea expozițională *AGRIPLANTA*, desfășurată în perioada 5 - 9 iunie 2014.

Referitor la valorificarea soiurilor și hibrizilor proprii prin producere de semințe din verigi biologice superioare din cele mai performante și recente soiuri create de Institut și livrarea acestora către unități specializate în multiplicarea semințelor, această acțiune reprezintă una dintre cele mai directe și eficiente modalități de valorificare a rezultatelor cercetărilor întreprinse în domeniul ameliorării.

La cerealele păioase, pe baza cantităților de semințe produse și livrate din categoria biologică *bază*, s-au realizat, la nivel de ferme specializate, peste 10.400 ha loturi de producere de sămânță certificată.

La porumb și floarea-soarelui, prin cantitățile de semințe produse din formele parentale, s-a asigurat înființarea a 3.500 ha loturi de hibridare destinate obținerii de sămânță hibridă comercială.

În cadrul sectorului de dezvoltare al Institutului, s-a obținut o cantitate totală de 3.683,6 tone sămânță la cele 8 specii cultivate pe o suprafață totală recoltată de 1.174 ha, după cum urmează:

Cultura	Suprafața (ha)			Producția obținută (tone)		
	Total	Fundulea	Chirnogi	Total	Fundulea	Chirnogi
Grâu sămânță	550	420	130	2.181	1.841	340
Orz sămânță	80	80	-	324	324	-
Porumb sămânță	132	132	-	326,04	326,04	-
Porumb consum	15	-	15	62,64	-	62,64
Fl.soarelui cons.	136	130	6	380,97	368,37	12,6
Mazăre consum	18	18	-	8	8	-
In	20	20		52,25	52,25	-
Lucernă sămânță	38	38	-	7,68	7,68	-
Rapiță	185	185	-	341	341	-
Total	1.174	1.023	151	3.683,58	3.268,34	415,24

Din suprafața totală recoltată, au fost calamitate parțial 324 ha (de căderi de grindină) cultivate la fermele amplasate în trupul Fundulea, dintre care 121 ha de grâu, 18 ha de mazăre și 185 ha de rapiță.

La ferma Chirnogi a fost calamitată total o suprafață de 129 ha, datorită excesului de apă, din care 40 ha însămânțate cu grâu, 55 ha cu porumb și 34 ha cu floarea-soarelui.

STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE AGRICOLĂ BRĂILA (SCDA BRĂILA)

1. Activitatea de c-d desfășurată în anul 2014

Activitatea de c-d a SCDA Brăila s-a derulat în cadrul următoarelor proiecte și tematici:

Programul Sectorial MADR – 2 proiecte în calitate de director de proiect;
Planul tematic propriu, susținut din venituri proprii.

2. Obiectivele de c-d în anul 2014

Stabilirea soluțiilor tehnice complexe de reducere a cerinței de apă de irigație, de conservare și valorificare a apei solului din surse naturale și irigație și de reducere a pierderilor de apă din amenajări, din canale și din câmpul irigat.

Stabilirea soluțiilor tehnice pentru prevenirea manifestării proceselor de degradare secundară a solurilor în amenajările de irigație.

Stabilirea de tehnici și procedee perfecționate subînscrise cerințelor agriculturii în condiții de secetă. Punerea în valoare a terenurilor degradate prin sărăturare prin cultura orezului.

Testarea și ameliorarea soiurilor de orez coreene în contextul încălzirii globale.

Cercetări de agrofitotehnie a culturilor.

Cercetări agrofitotehnice, producere de material semincer, testări de soiuri și hibrizi.

Creare de soiuri de orez, producere de sămânță, caracterizarea comportării soiurilor și hibrizilor pe soluri cu diferite tipuri de degradare.

Stabilirea unor soluții de îmbunătățiri funciare pe soluri zonale și azonale.

Cercetări pentru protecția mediului la nivelul ecosistemelor agricole din Câmpia Română de nord-est.

3. Rezultate obținute

S-a realizat un sistem de monitoring al rezervorului freatic în vederea avertizării cerințelor ameliorative (desecare – drenaj și irigație) pe solurile de luncă, rețeaua de puncte de control pentru măsurarea adâncimii apei freatică având o densitate de un punct la 150 – 200 ha, fiind dispusă pe zone geomorfice reprezentative. Măsurile ameliorative în funcție de determinările obținute constau în: desecare – drenaj la adâncimi de nivel freatic sub 0,75 – 1 m; irigație diferențiată în funcție de sol, nivel freatic, cultură, la adâncimi de 0,75 – 1 m ÷ 2 -

2,5 m; irigație normală (pe soluri fără aport freatic= la adâncimi de nivel freatic mai mare de 2 – 2,5 m).

S-au întocmit hărți hidrologice pe perioada de vegetație a culturilor agricole de toamnă și de primăvară pe teritoriul a 3 ferme pilot, pe baza observațiilor la o rețea de 19 sondaje tubate, care au atestat terenuri bine aprovizionate freatic la ferma Stăvilăru, cu adâncimi medii ponderate de 1,04 m în perioada de vegetație a culturilor de toamnă și 1,36 m în perioada de vegetație a culturilor de primăvară; o mai slabă aprovizionare freatică s-a constatat la ferma Edera, respectiv adâncimi de 1,35 m și 2,51 m, precum și pe terenurile fermei Marasu, respectiv adâncimi de 2,29 m și 2,32 m.

Aportul freatic stabilit pe baza adâncimilor apei freatice și determinărilor lizimetrice au atestat o foarte bună aprovizionare freatică a culturilor de primăvaraă la ferma Stăvilăru (1940 mc/ha la porumb, 2260 mc/ha la floarea soarelui și 1766 mc/ha la soia) și slaba aprovizionare freatică la ferma Edera (384 mc/ha la porumb, 608 mc/ha la floarea soarelui și 264 mc/ha la soia).

În mod corespunzător, cerealele păioase s-au aprovizionat din pânza freatică 1,327 mc/ha la ferma Stăvilăru (adâncime medie ponderată pe perioada de vegetație de 1,04 m), 926 mc/ha la ferma Edera (1,35 m) și 438 mc/ha la ferma Marasu (2,29 m).

S-au elaborat doi indici pedohidrologici specifici terenului de luncă: Gradul de utilizare a rezervorului freatic (**Guf**), stabilind proporția procentuală a terenurilor cu aport freatic proeminent (activ) și Indicele aportului freatic util (**Ifu**), stabilind măsura aprovizionării din pânza freatică a fiecărui hectar de pe teritoriul fermelor. S-au obținut astfel informații privind cerința de irigație și ajustarea sistemului tehnologic aplicat diferențiat pe teritoriul unei ferme sau areal agricol.

Pentru ferma Stăvilăru s-a determinat indicele Guf cel mai mare – 89% (procent pe care aportul freatic este activ) și indicele Ifu cel mai mare – 1415 mc/ha (volum mediu de apă aprovizionat de fiecare hectar), urmată de ferma Edera (Guf – 47%, Ifu – 890 mc/ha) și ferma Marasu (Guf – 38%, Ifu – 590 mc/ha).

S-a realizat schema logică de bilanț al apei solurilor în vederea avertizării irigației pe solurile de luncă.

S-a elaborat o tehnologie de utilizare reversibilă și pentru irigație-subirigație a amenajărilor de desecare-drenaj. Cerințele identificate pentru amenajările de desecare-drenaj ce pot fi utilizate reversibil sunt: terenuri joase și relativ plane, cu denivelări sub 30 – 50 cm; solurile sunt aluviale, cu textură medie și fină, cu permeabilitate bună ($K = 0,5 - 1$ m/zi), cu cantități reduse de săruri solubile (sub 100 – 150 mg/100 g sol) și ape freatice slab mineralizate (sub 1 – 1,5 g/l săruri); amenajările de desecare au canale distanțate la 300 – 400 m și adâncimi de 3 – 4 m; amenajările de drenaje au drenuri distanțate la 30 – 40 m și poziționate la 1 – 1,20 m adâncime.

Există posibilități de control și dirijare a nivelurilor apei freatice prin stații de pompare de subsisteme de desecare-drenaj.

Instalațiile de dirijare a scurgerilor pe canale de desecare și colectorii de drenaj trebuie să asigure niveluri freatice optime pentru cerințele culturilor diferențiate periodic, astfel: 60 – 100 cm în iunie, 70 – 110 cm în iulie și 80 – 120 cm în august, valori minime în anii secetoși și maxime în anii umezi.

Se aplică udări locale pe terenurile mai înalte și periodic pe ansamblul arealelor pentru asigurarea unui bilanț salin optim.

S-au analizat cele două sisteme de mașini agricole utilizate la pregătirea solului: sistemul clasic cu utilajele tradiționale și sistemul de mașini agricole complexe, sistem modern asigurând un număr redus de treceri tehnologice cu utilajele agricole, durate reduse de efectuare a lucrărilor și randamente ridicate la procesarea solului – utilaje ce efectuează la o singură trecere atât pregătirea solului pentru semănat, cât și nivelarea, fertilizarea, semănatul și compactarea solului (cizel Tiger, semănători Pronto, Lemken, Gaspardo).

Pierderile de apă la înființarea culturii de orz în sistemul clasic au fost mai mari față de sistemul complex cu 409 mc/ha, iar la înființarea culturii de soia cu 331 mc/ha, condițiile de răsărire a plantelor fiind net favorabil sistemului complex de lucrări la înființarea culturilor.

Raportul de timp tehnologic parcurs pentru desfășurarea lucrărilor de pregătire a solului a fost de 9 ori mai mare la înființarea culturii de orz și 22 ori mai mare la înființarea culturii de soia la sistemul clasic față de sistemul modern.

S-au efectuat cercetări privind calitatea și efectul asupra solului al aplicării udărilor cu diferite echipamente de irigație prin aspersione. În cadrul experimentărilor s-au evidențiat net instalațiile moderne tip pivot central (Valley) în raport cu instalațiile de udare cu aripi mobile (II A și tip IATF) în privința calității udărilor (uniformitate, finețe, randament) și a efectului asupra solului (indici fizici, hidrofizici și chimici).

S-au efectuat cercetări privind pierderile de apă pe rețeaua de canale și în câmp irigat în amenajările de irigații. Estimările efectuate pe baza determinărilor locale din teren și a analizei condițiilor de funcționare și transport al apei în amenajările de irigații din Insula Mare a Brăilei au precizat pierderi totale de apă pe cei 75 km de canale și 3100 mii mc, rezultând un randament de transport al apei pe rețeaua de canale de 66% și un randament global al amenajării de 64%, atestând astfel că peste o treime din apa introdusă în amenajare se pierde prin perdelele degradate ale canalelor de aducțiune la stațiile de punere sub presiune și în câmpul irigat.

Soluțiile de optimizare a gestionării apei în amenajările de irigații au vizat remedierea căptușelilor pentru stoparea pierderilor de apă pe canale, modernizări, debitmetrie și automatizări la stațiile de punere sub presiune.

S-au efectuat determinări privind regimul hidrochimic, regimul salin al solurilor, s-au analizat cauzele modificărilor acestor regimuri și s-au prezentat soluții tehnice și tehnologice necesare în exploatarea agricolă și ameliorativă a teritoriului Insulei Mari a Brăilei.

Mineralizarea medie ponderată a apelor freatice pe teritoriul fermelor pilot a fost slab-moderat sălcie și s-a situat la valori anotimpuale de 0,7 – 0,9 g/l la ferma Stăvilăru, 1,3 – 1,4 g/l la Edera și 1,4 – 1,5 g/l la Marasu, corelat cu efectul alimentării cu apă din Dunăre, cadrul pedologic și ameliorativ aplicat (desecarea-drenajul și irigația).

Salinizarea medie ponderată în stratul 0-25 cm, valori anotimpuale, a variat în limitele 84-101 mg/100 g sol, la ferma Stăvilăru, 90 – 114 mg/100 g sol la Edera și 70 – 94 mg/100 g sol la Marasu, indicând soluri nesalinizate la fermele Stăvilăru și Marasu și o slabă salinizare la ferma Edera.

Regimul hidrochimic și salin al solurilor din fermele pilot atestă menținerea unui echilibru salin favorabil, determinat de cadrul natural (lipsa unor surse de săruri, permeabilitatea bună a solurilor) și cadrul tehnologic ameliorativ aplicat (mașini și utilaje de procesare a solului și echipamente de administrare a apei de irigație) pe teritoriul Insulei Mari a Brăilei.

Cercetările privind stabilirea condițiilor, cauzelor și soluțiilor preventive și curative ale proceselor de degradare a solurilor în amenajările de irigații au evidențiat următoarele:

- existența unor suprafețe restrânse pe care se manifestă procesele de degradare salină a solurilor, în special în zonele neirigate, stabilindu-se condițiile de manifestare (drenaj natural slab, soluri de grind în zonele din amonte teritoriului incintei) și soluțiile ameliorative necesare (hidroameliorative și agroameliorative);

- excesul periodic de apă are ca sursă principală infiltrațiile din Dunăre la viiturile de primăvară, în zone adiacente fluviului și precipitațiile în unele perioade umede, manifestându-se în zonele depresionare de pe teritoriul insulei;

- în plan multianual, excesul periodic de apă acoperă o suprafață de circa 6000 ha și prezintă variații în timp, corelat cu contextul hidroclimatic derulat;

- în anul 2014, în contextul unor viituri ale Dunării de mică anvergură, excesul de apă de pe teritoriul fermelor pilot a fost mai restrâns, respectiv 30 ha la ferma Stăvilăru, 61 ha la ferma edera și 16 ha la ferma Marasu;

- în vederea asigurării controlului excesului de apă pe teritoriul Insulei, se impun soluții tehnice de reabilitare, eficientizare și modernizare a amenajărilor de desecare și drenaje.

S-au stabilit tehnici și procedee perfecționate subînscrise cerințelor agriculturii în condiții de secetă.

S-a urmărit punerea în valoare a terenurilor degradate prin sărăturare și a input-urilor agricole prin cultura orezului. Acestea constau în:

→ Nivelarea parcelelor cu utilaje ghidate cu laser în uscat, care crează posibilități de reducere a costului de producție prin economii importante datorită posibilității de scădere a grosimii stratului de apă. Se crează condiții favorabile pentru creșterea randamentelor în parcelele orizicole.

→ Comasarea parcelelor pentru eficientizarea exploatarii orizicole, posibilă în cazul parcelelor în sistem clasic, cu suprafețe de 0,1 – 1 ha și diferențe de nivel sub 10 cm, comasarea făcându-se prin eliminarea digulețelor dintre parcele cu aceleași cote sau cote apropiate, rezultând parcele mari, de 4 – 8 ha.

Sistemul modern de nivelare cu laser permite obținerea de coloane de apă uniforme în parcele mai mari, asigurându-se economie de apă și respectarea strictă a cadrului tehnologic necesar.

→ Modernizarea spațiilor de pompare, prin introducerea sistemului de automatizare a funcționării agregatului de pompare conductor, în funcție de consumatorul din pilot și presiunea de lucru setată, ceea ce conduce la scăderea consumului de energie electrică cu cel puțin 50% pe total sezon de irigare.

Includerea unor sisteme de pompare inteligente, cu nevoi minimale de întreținere, cu senzori îmbunătățiți și cu comenzi uni- sau multi-pompă, pot reduce costurile cu până la 70% per ciclu de viață.

Modificarea geometriei rotorului în limitele admise de carcasă poate conduce la reducerea consumului specific de energie, de cel puțin 5%.

Utilizarea soluțiilor tehnice active și pasive de prevenire a loviturii de berbec mărește siguranța funcționării stațiilor de pompare în exploatare.

→ Soluții tehnice de recirculare a apei din canalele de evacuare în amenajări orizicole: prelevarea apei evacuate de stația de pompare (încărcată cu nutrienți din câmp) și transvazarea acesteia printr-o conductă de racord în canalul de alimentare al amenajării orizicole, în urma analizelor de laborator a calității apei recirculate.

→ Practicarea asolamentului în tehnologia de cultură a orezului, întrucât monocultura scade producția de orez cu 18 – 41%, afectează gradul de fertilitate al solului și crește costurile de întreținere a culturii.

→ Utilizarea soiurilor de orez specifice tehnologiei „Clearfield”.

Aplicarea tehnologiei „Clearfield” înregistrează producții superioare cu 3-12% (soiurile **SIRIO** – 8768 kg/ha, **LUNA** – 9706 kg/ha, **CL 26** – 9737 kg/ha, **CL 71** – 9521 kg/ha) și eficiență economică mai bună comparativ cu varianta clasică soiul **POLIZEȘTI 28**).

- *Cercetări în domeniul selecției, ameliorării și realizării de soiuri noi de orez.*

În câmpul „Culturi comparative de concurs cu soiuri autohtone și străine” în vederea stabilirii nivelului de performanță al unor soiuri străine și al noilor creații la care se lucrează în C. E. Polizești, s-au evidențiat: **LINIA 82** cu 10205 kg/ha, **LINIA 87** cu 11028 kg/ha, **LINIA 513/3** cu 11274 kg/ha și **LINIA 102** cu 11614 kg/ha.

- *Identificarea soiurilor cu adaptabilitate pentru noile creații din cultura orezului, cu caracteristici favorabile productivității și rezistenței la arșiță și frângere.*

Au fost testate 54 de soiuri și linii de orez, proces ce se continuă în timp.

- *Scheme eficiente de combatere a buruienilor în cultura de orez.*

În cadrul strategiei de combatere, cele mai bune rezultate în confruntarea cu buruienile se obțin prin folosirea produselor (singure și asociate) Stomp (5,0 l/ha) + Gulliver (30 g/ha) + Viper (1 l/ha) + Dicopur (1 l/ha), cât și prin folosirea tehnologiei de lucru Clearfield – Glifosat (4,0 l/ha), Pulsar (20, l/ha). De asemenea, utilizarea erbicidului Laudis 66 OD pentru combaterea mohorului a dat cele mai bune rezultate.

- *Îngrășăminte foliare identificate pentru cultura de orez.*

Sporul de producție cel mai însemnat s-a înregistrat la folosirea tratamentului cu Oksigumat în doza de 2 l/ha. Sporul de producție este direct proporțional cu doza utilizată.

- *Executarea lucrării de bază a solului în orezării.*

Lucrarea de bază a solului influențează costurile de producție prin sistemul de lucru ales (clasic sau minim-till), dar o optimizare a alternanței acestora poate să nu afecteze producția de orez și contribuie la conservarea solurilor.

Modificarea adusă organelor active ale scarificatorului prin coborârea aripioarelor de afânare într-o poziție mai joasă permite o mobilizare și o afânare mai bună a solului, care se lucrează în general în condiții de umiditate mai mare față de situația altor culturi.

- *Precizarea regimului de irigație acordat cerințelor tehnologice ale culturii orezului și a cadrului natural și hidroameliorativ al zonei Polinești (incinta îndiguită Călmățui – Gropeni).*

Semănatul orezului se face în uscat.

Aplicarea irigației prin submersie intermitentă se face de la înființarea culturii și constă în umectarea solului după semănat (fără strat de apă), evacuarea excesului și înrădăcinarea progresivă a plantelor, inundarea cu strat redus de apă (3 – 5 cm) timp de 2 – 4 zile, evacuarea apei în totalitate după 6 – 8 zile de la semănat, pentru 48 de ore și intrarea în regimul de submersie continuă pentru restul perioadei de vegetație.

- *Situația cheltuielilor de producție la cultura orezului.*

Ponderea cheltuielilor cu irigați, în total cheltuieli, este de 40 – 50%. Prețul de cost pentru realizarea recoltei de orez este influențat puternic de nivelul producției obținute.

- *Testarea și ameliorarea soiurilor de orez coreene în contextul încălzirii globale.*

Componenta 1: Testul de adaptare regională a soiurilor de orez coreene (studii privind randamentul).

S-au testat 15 soiuri de orez coreene față de 2 soiuri martor **POLIZEȘTI 28** și **NEMO**. S-au aplicat elementele tehnologice în conformitate cu condițiile pedoclimatice din cadrul câmpului experimental. S-aue efectuat determinări privind desimea plantelor, numărul de frați, data apariției inflorescenței, numărul de zile de vegetație, lungimea tulpinei, a paniculului, numărul de panicule, MMB și producția agricolă.

În privința randamentelor agricole s-au detașat soiurile **ODEA** cu 6337 kg/ha, **JINBU** cu 6249 kg/ha, și **GEURU** cu 6209 kg/ha. Randamente reduse s-au remarcat la soiurile **NAMIL** cu 4857 kg/ha, **OBONG** cu 4326 kg/ha și **JOAN** cu 4101 kg/ha.

În privința numărului de frați s-au remarcat soiurile **ODEA** (0,80), **GOUN** (0,78), și **GEURU** (0,77).

În privința numărului de zile de vegetație s-au diferențiat soiurile: **OBONG** (147 zile), **NAMIL** și **JOAN** (145 zile) și **JINBU** (141 zile).

În privința MMB-ului s-au evidențiat soiurile: **NEMBO** (38,4 g) și **NAMIL** (29,0 g).

Componenta 2: Controlul de securitate al interacțiunilor temperatură – luminozitate a germoplasmei de orz pentru modelarea soiurilor de orz la condiții climatice.

S-au testat 26 soiuri de orz coreene față de 2 soiuri martor **POLIZEȘTI 28** și **NEMO**. În cadrul experienței s-au efectuat observații privind data semănatului, data răsăritului, desimea plantelor și data apariției inflorescenței.

În privința datei apariției inflorescenței se pot face următoarele remarci: soiuri cu înflorire mai avansată – **UNDO** (30.08), **DUNAE**, **GEUMO 3**, **JOUN** (2.09), **SAMGANG** (3.09), **UNKWANG**, **JINBU** (4.09), **GOUN** (5.09) și soiuri cu înflorire întârziată – **DONGJIN 1** (28.09), **JUNAM** (29.09) și **HANAREUM** (burduf 1.10).

- *Cercetări privind culturile comparative de orz, grâz și triticale (25 soiuri fiecare).*

La cultura orzului s-au evidențiat soiurile **CARDINAL FD**, **DANA**, **UNIVERS** și **AMETIST**, cât și liniile **F 8-101-9** și **F 8-41-06**, care au realizat producții mai mari cu 10 – 16% față de media experienței de 5216 kg/ha.

La cultura grâului, soiurile **LITERA** și **MIRANDA** s-au dovedit a fi cele mai productive, realizând producții cuprinse între 7200 și 7228 kg/ha. S-a remarcat stabilitatea productivă a soiului **GLOSA** (6997 kg/ha) atât în cadrul experimental, cât și în cultura mare, la producere de sămânță, cu o producție de peste 5000 kg/ha.

Cultura de triticale, cultură care – în Câmpia Brăilei – dovedește capacitate de adaptabilitate la condițiile specifice climatice ale arealului, se remarcă cu cele mai mari producții realizate de soiurile **PLAI** (7809 kg/ha) și **TORNT** (7820 kg/ha).

- *Testarea unor hibrizi autohtoni de porumb de perspectivă, sub aspect productiv.*

Față de hibridii de porumb **MILCOV** (9950 kg/ha) și **MOSTIȘTEA** (10990 kg/ha) s-au remarcat: hibridul **OXIGEN** (12100 kg/ha), precum și liniile **F 2147-R-11** (12130 kg/ha) și **F 2273-T-11** cu 12560 kg/ha.

În câmpul PG 4, față de hibridii de porumb consacrați, **CRIȘANA** (10500 kg/ha), **PALTIN** (11700 kg/ha), **F 376** (12200 kg/ha) și **IEZER** (12930 kg/ha), s-a detașat **LINIA F 13616 A-08**, cu o producție de 13390 kg/ha.

- *Comportarea hibrizilor de floarea soarelui proveniți de la firma Procera.*

Hibrizii de floarea soarelui **PRO 111** și **PRO 121** au realizat producții de peste 3000 kg/ha (3018 kg/ha, respectiv 3691 kg/ha).

- *Comportarea hibrizilor de porumb proveniți de la firmele Procera și Gold West.*

Hibrizii de porumb de la firma Procera cu cele mai mari producții au fost: **CERA 440** (12108 kg/ha) și în mod deosebit **CERA 4505** (14016 kg/ha).

Dintre hibrizii de la firma grecească Gold west, numai două au depășit nivelul de 10000 kg/ha boabe (**GW 2122** – 10559 kg/ha și **GW 322** – 10764 kg/ha boabe).

- *Testarea unor sortimente de îngrășăminte foliare în vederea omologării la culturile de grâu, porumb, floarea soarelui și soia pentru folosire în practica agricolă.*

La grâu s-au efectuat două tratamente foliare cu R 3211 HUM; F 2 ; M 2 și M 3 și s-au realizat sporuri de producție cuprinse între 29 și 52% față de martorul netratat.

La floarea soarelui, tratamentele cu Humic V 2, Embryo și Messis 20.20.20 au dublat producția față de situația în care nu s-au aplicat (martor 2149 kg/ha), realizând sporuri de producție de peste 2000 kg/ha.

La porumb s-au obținut producții de peste 10000 kg/ha boabe aplicând produsele Embryo-1 și Embryo – 10120 kg/ha și respectiv Farmorgamix – 10600 kg/ha boabe, superioare față de martorul fertilizat doar mineral, ce a obținut o producție de 6604 kg/ha.

La soia, cele mai mari producții, de peste 3500 kg/ha, s-au obținut în variantele în care s-au aplicat foliar produsele F 111 TH 5 (3750 kg/ha) și Farmorgamix (3920 kg/ha).

- *Cercetări privind efectul diferitelor densități și epoci de semănat asupra producției la grâul și orzul de toamnă.*

La culturile de grâu și orz de toamnă, semănatul în primele două decade ale lunii octombrie și folosirea unei densități de semănat de 550 – 650 b.g. au adus sporuri de producție de 29 – 32% față de semănatul în epoci mai timpurii sau mai târzii, cu densități mai mici sau mai mari decât cele menționate.

- *Combaterea bolilor foliare la orz și grâu prin tratamente în vegetație.*

Tratamentul cu produsul Credo 1,5 l/ha (doza redusă față de doza autorizată – 2 l/ha) a asigurat o protecție bună a culturilor de orz împotriva patogenilor *Erysiphe graminis*, *Pyrenophora teres*, *Rhynchosporium secalis*, *Helminthosporium sativum* și la grâu împotriva patogenilor *Erysiphe spp.*, *Septoria spp.*, *Puccinia spp.*, *Fusarium spp.* comparabilă cu doza autorizată, recomandându-se astfel utilizarea în producție a dozei reduse (1,5 l/ha).

- *Combaterea dăunătorului *Ostrinia nubilalis* Hbn, prin tratamente în vegetație, la cultura de porumb.*

Folosirea insecticidului Coragen în doză de 150 ml/ha în combaterea dăunătorului *Ostrinia nubilalis*, care produce frângerea tulpinilor și pagube cantitative și calitative la cultura de porumb, a asigurat o protecție bună comparabilă cu produsul standard Avaunt 150 EC.

- *Studii privind eficiența unor doze de erbicide asupra combaterii buruienilor din cultura de orzoaică de primăvară.*

Erbicidul Ceredin Super în doză de 1,2 l/ha a asigurat un spor de producție de 15% față de martorul netratat și o calitate superioară a produsului MMB și MH).

- *Cercetări privind efectul unor biofertilizanți asupra culturilor de orz, rapiță, orzoaică de primăvară, porumb și floarea soarelui.*

Cercetările efectuate cu tratamente de biofertilizanți (Bactofil și Algafix) au atestat calități superioare ale parametrilor biometrici ai plantelor (talie, diametrul și numărul de semințe pe calatidiu la floarea soarelui, lungimea știuletelui și numărul de boabe pe știulete la porumb, numărul de ramificații și silicve pe plantă la rapiță, lungimea și masa spicului la orzoaica de primăvară), precum și o calitate sporită a produsului obținut (MH, MMB).

La orz și rapiță, prin tratarea cu Algafix 2 l/ha s-au obținut sporuri de producție de 26% la orz și de 31% la rapiță față de martorul netratat.

La orzoaica de primăvară, prin tratarea cu 2,5 l/ha Algafix s-au obținut sporuri de producție de 60% față de martorul netratat.

La porumb și floarea soarelui, tratamentul cu Bactofil 643 g/ha + Algafix 3 l/ha a adus un spor de producție de 34% la porumb și de 21% la floarea soarelui față de martorul netratat.

- *Cercetări privind obținerea de biopesticide – înființarea culturilor de plante medicinale.*

S-au înființat culturi de plante medicinale din speciile: *Coriandrum sativum*, *Capsicum annum*, *Ocimum basilicum*, *Althaea officinalis*, *Thymus vulgaris*, *Lycopersicon esculentum*, *Calendula officinalis*, *Mentha piperita*, *Tagetes patula*, în vederea procesării și testării efectului fungicid în condiții de laborator.

- *Înființarea unei pepiniere din specii forestiere (plop și salcie).*

S-a înființat o cultură de specii forestiere de plop și salcie în vedere evidențierii posibilităților de creare a unor pepiniere în sistem propriu, în scopul obținerii de puieți pentru înființarea de perdele de protecție, la costuri foarte mici.

- *Selecția conservativă și producerea de sămânță din categorii biologice superioare la soiul **POLINEȘTI 28**.*

În cursul anului 2014, la cultura de orez, soiul **POLIZEȘTI 28**, s-au obținut producții totale: la categoria biologică SA – 210 kg, PBG 1 – 3960kg, la PBG 2 – 6420 kg.

4. Manifestări științifice organizate de unitatea de c-d și participări la evenimente științifice interne și externe

Manifestări științifice organizate de SCDA Brăila

- Simpozionul jubiliar: „SCDA Brăila, 1954-2014, 60 de ani de activitate în slujba cercetării agricole românești, cu tema **Probleme actuale și de perspectivă privind exploatarea ameliorativă și agricolă a terenurilor din luncile îndiguite**, 23.05.2014, Brăila.

- Simpozionul „Realizări ale SCDA Brăila privind perfecționarea tehnologiilor din domeniul culturii orezului”, 10.10.2014, Brăila.

- Organizarea workshopului „Importanța resurselor naturale de sol și apă de irigat în Insula Mare a Brăilei” (PS 2.2.4) în colaborare cu Camera Agricolă Brăila, 14.1.2014, Brăila.

- Organizarea workshopului „Importanța culturii orezului și elemente tehnologice specifice perfecționate” (PS 5.3.2) în colaborare cu Camera Agricolă Brăila, 21.11.2014, Brăila.

- Participarea SCDA Brăila ca și coorganizator la simpozionul „Zoua orezului” de la Slobozia din data de 25.09.2014.

Participări la evenimente științifice interne și externe

- The 10th International Scientific Conference eLearning and Software for Education, București, 24 – 25.04.2014.

- 2 simpozioane USAMV – București, 1 simpozion USAMV Iași, USAMV Cluj.

- Sesiunea anuală de referate științifice INCDA Fundulea, 9.05.2014.

- Simpozion AGIR, București, iunie 2014.

- The 5th Seed Congress with international participation and Sectorial Bussiness Forum, Diyarbakir, Turcia, 19 – 23.10.2014.

- „Ziua orezului”, Slobozia, 25.09.2014.

5. Participări la târguri și expoziții

- „Târgul Național AgriCultura 2014”, 8 – 11.10.2014.

6. Publicații științifice

- 3 broșuri editate de SDCA Brăila cu 14 lucrări;

- 6 lucrări științifice în reviste cotate ISI (1) și B + (5);

- 6 lucrări publicate în „Oferta cercetării științifice pentru transfer tehnologic în agricultură, industrie alimentară și silvicultură”, vol. XVII/2014, Ed. Academiei Române;

- 11 lucrări de popularizare

7. Extensia rezultatelor din cercetare și activități de consultanță prin câmpuri demonstrative și perimetre demonstrative

- Extensiunea prin loturi și perimetre demonstrative:

Centrul experimental Chișcani:

Lot demonstrativ pentru testarea hibridilor de porumb și floarea soarelui, firma Procera – 4 hibridi floarea soarelui, 4 hibridi porumb; firma Gold West – 3 hibridi de porumb.

Culturi comparative cu hibridi de porumb românești – 40 linii și hibridi.

Centrul experimental Polizești:

Culturi comparative de concurs cu soiuri autohtone și străine de orez – 10 soiuri.

Colecția de soiuri – 119 soiuri.

Soiuri coreene în testare – 17 soiuri.

- Extensiunea rezultatelor de cercetare prin documentații tehnice transmise la beneficiari și organizații profesionale interesate.

8. Rezultate valorificate prin producere de sămânță

Total semințe din categorii biologice superioare (PBG 1 și PBG 2) obținute la cercetare și categoria biologică B, obținute la dezvoltare:

-orz (**CARDINAL**) – 1673 tone pe 289 ha;

-grâu (**BOEMA, GLOSA, IZVOR, LITERA, MIRANDA**) – 3462 tone pe 581 ha;

-triticale (**ODA, STIL**) – 40 tone pe 11 ha;

-orzoaică primăvară (**ROMANIȚA**) – 51 tone pe 26 ha;

-orez (**POLIZEȘTI 28**) – 10 tone pe 5 ha;

-soia -19 tone pe 8 ha;

-porumb – 120 tone pe 48 ha.

Producția totală de sămânță:

Orz	1885,52 t
Grâu	3863,93 t
Triticale	40,44 t
Rapiță	1151,94 t
Orzoaică	143,82 t
Orez	10,38 t
Soia	1405,4 t
Floarea soarelui	446,92 t
Porumb	3946 t
Sfeclă furaj	820 t
Porumb siloz	1642 t
Pășune	180 t
Perene	1665 t

9. Cercetări de perspectivă

Crearea de linii de orez cu adaptabilitate crescută la schimbările cadrului climatic.

Cercetări privind influența aplicării noilor sisteme și tehnologii conservative de lucrări agricole mecanizate pentru combaterea efectelor secetei, păstrarea fertilității solului și creșterea cantitativă și calitativă a producțiilor la principalele specii de plante cultivate și realizarea de utilaje specifice.

Identificarea soluțiilor tehnice și a elementelor tehnologice pentru practicarea sistemului de lucru dry-farming în Câmpia Bărăganului de nord.

Elaborarea unor sisteme de protecție a terenurilor agricole care să asigure acumularea și păstrarea apei în sol prin perdele silvice.

Îmbunătățirea tehnologiei de cultivare a orezului în vederea valorificării eficiente a terenurilor situate în zone aride.

Cercetări privind aclimatizarea și introducerea în cultură a unor specii străine de plante medicinale.

STAȚIUNEA DE CERCETARE – DEZVOLTARE AGRICOLĂ LIVADA (SCDA LIVADA)

1. Activitatea de c-d desfășurată de unitate în 2014

SCDA Livada și-a desfășurat activitatea de c-d în cadrul:

- Programului Sectorial al MADR – 2 proiecte în calitate de partener
- Programului Național II - 1 proiect în calitate de partener
- Tematicii proprii a unității
- Contractelor de colaborare interne (3) și internaționale (1)

2. Obiectivele activității de c-d în anul 2014

-Identificarea și testarea ecologică a genotipurilor identificate în areale de cultură specifice, în condiții tehnologice diferențiate;

-Determinarea capacității de producție și a gradului de toleranță la stres meteo-climatic și biotic;

-Studiul comportării unor genotipuri cu diverse caracteristici genetice în diferite condiții de cultură și în testări artificiale, în câmp sau în condiții de mediu controlate, diferențiat pentru fiecare specie inclusă în proiect;

-Identificarea de genotipuri rezistente la temperaturi scăzute, la arșiță sau la variațiile de temperatură, la secetă sau exces de umiditate și la principalele boli care produc pagube economice în țara noastră, îndeosebi în perspectiva schimbărilor climatice;

-Controlul calității recoltelor obținute în variantele tehnologice cu perspectivă de promovare.

3. Rezultate obținute

S-au efectuat cercetări pentru studiul comportării genotipurilor față de condiții pedoclimatice actuale de la SCDA Livada, pentru speciile: trifoi roșu, cereale păioase de toamnă (orz, grâu, triticales), floarea soarelui și porumb.

În câmpul de ameliorare a **trifoiului roșu** s-au amplasat în câmp de selecție 2 culturi comparative cu 18 variante; s-au studiat 80 descendenți; s-a realizat înmulțirea sinteticilor.

Observațiile și măsurătorile biometrice efectuate în perioada de vegetație au avut în vedere: capacitatea de regenerare după cosit, talia plantelor, data înfloritului, precocitatea, portul plantei, producția de sămânță (pe elită/descendență/parcelă/variantă), culoarea semințelor, rezistența la boli (*Sclerotinia trifoliorum*, *Erysiphe trifolii* etc.), producția de masă verde/SU și sămânță.

Pentru producția de masă verde și SU s-au remarcat: **LIVADA SARA, SĂTMĂREAN, SYN 2-08, SYN 5-08, MARGA LIV**, care au depășit martorul **ROTRIF** și la producția de sămânță.

Performanțele înregistrate în anii anteriori și în centrele de încercare a soiurilor au permis identificarea a doi sintetici valoroși **LIV SYN 5-08** și **LIV SYN 6-08**, care au fost propuși pentru omologare și brevetare cu denumirile **TINU LIV**, respectiv **DAVID LIV**.

Pentru testarea și identificarea genotipurilor de cereale păioase de toamnă, adaptate condițiilor din nord-vestul țării, au fost amplasate 3 culturi comparative cu câte 25 de variante la grâu, triticales și orz. Pe baza determinărilor și observațiilor din câmp și laborator (densitate, precocitate, rezistență la boli, elemente de productivitate etc.) s-au obținut următoarele rezultate:

- la 70% din soiuri s-au obținut producții de peste 7000 kg/ha; trebuie menționate în mod deosebit soiurile **LITERA, PITAR, GLOSA, MIRANDA, BOEMA, OTILIA** și **PARTENER**.

- **ROTRIC, MEZIN** și **PALTIN** s-au dovedit a fi cele mai productive soiuri de triticales; cu o medie a celor 12 soiuri testate de 7640 kg/ha pe perioada 2012- 2014; se confirmă faptul că specia de triticales valorifică excelent condițiile pedoclimatice din nord-vestul țării.

Dintre genotipurile de orz s-a remarcat în mod deosebit **CARDINAL FD**, dar alături de acesta au performat și noile soiuri **SMARALD** și **AMETIST**. La soiul **SMARALAD** s-a înregistrat o producție de 6670 kg/ha, iar la **CARDINAL FD** 6275 kg/ha. Tot peste 6000 kg/ha s-a obținut la soiurile **ANDREEA** și **AMETIST**.

Pe baza rezultatelor înregistrate în culturile comparative, soiul **DANA** a fost promovat în zona de nord-vest, iar din anul 2013 a fost promovat soiul **AMETIST**.

Pentru **porumb** au fost amplasate 3 culturi comparative cu 40 de hibrizi de porumb proveniți de la INCDA Fundulea (PG 3, PG 4) și 24 hibrizi de la SCDA Turda.

S-a urmărit stabilirea gradului de adaptabilitate al noilor hibrizi de porumb, în condițiile din zonă. Rezultate: s-au remarcat, în cadrul CCC, hibridii de porumb **F 166-08, F 2273 R-11, F 2323 R -11F 376**, cu producții de peste 7000 kg/ha, în condițiile în care, climatic, anul 2014 nu a fost favorabil acestei culturi.

La **floarea soarelui** s-a efectuat o cultură comparativă cu 15 hibrizi, în cadrul căreia s-au efectuat următoarele determinări: data răsăritului, uniformitatea răsăritului, data apariției butonului floral, data înfloritului, talia plantei, diametrul capitulului, poziția capitulului pe plantă, rezistența la boli (*Phomopsis*, *Phoma*, *Sclerotinia*, *Septoria*, *Alternaria*, *Botritis*), procent de plante căzute, procent de plante frânte sub capitul, data maturității fiziologice, data maturității depline, determinarea elementelor de productivitate (producții, masă hectolitrică, MMB etc.).

S-a urmărit obținerea de **linii de in de fibră** valoroase sub aspectul productivității, calității și toleranței la impactul schimbărilor climatice (în special seceta atmosferică) și pedologice.

În câmp au fost efectuate observații și determinări asupra maturizării culturii și rezistenței la factori de stres, determinați de seceta atmosferică și din sol. S-a efectuat identificarea, selecția și recoltarea plantelor elită cu caractere biologice și de productivitate la tulpină și sămânță, analize biometrice.

În 2014, linia **L 60358** a fost înaintată pentru testare în rețeaua ISTIS în vederea omologării, unde s-au obținut sporuri semnificative la producția de tulpini.

S-a evaluat structura virulenței în populațiile locale de *Puccinia triticum* și selecția pentru rezistență parțială de plantă adultă (APR), de tip slow-rusting în germoplasma de grâu.

S-a testat un sortiment de îngrășământ cu potasiu și magneziu (colaborare cu Institutul Internațional al Potasiului, Kassel) în cadrul unui asolament de 4 ani la principalele culturi agricole din zonă, determinându-se efectele pozitive ale acestor îngrășăminte asupra producției.

S-a efectuat testarea unui sortiment de erbicide pentru diferite culturi: 10 erbicide la cartof, 30 erbicide la porumb, 9 erbicide la grâu și 10 erbicide la rapiță, pentru omologare și introducerea în cultură (colaborare cu INCDA Fundulea și ICDPP București).

S-a studiat efectul remanent al erbicidelor în tratamentele de la porumb asupra grâului posmergător și efectul remanent al erbicidelor în tratamentele de la grâu asupra sfeclei de zahăr postmergătoare (contract de colaborare cu ALCEDO).

S-au efectuat cercetări privind protecția împotriva bolilor și dăunătorilor.

S-a studiat eficacitatea produsului Valbon la diferite doze și a produselor locale omologate împotriva patogenului mana cartofului, la cultura cartofului.

S-a urmărit eficacitatea fungicidelor aplicate în perioada de vegetație asupra complexului patogen foliar, al rădăcinii și spicului, la cultura grâului.

S-a urmărit eficacitatea fungicidelor aplicate în perioada de vegetație asupra complexului patogen foliar, al rădăcinii și spicului, la cultura orzului.

S-a studiat eficacitatea fungicidelor aplicate la sămânță, asupra complexului patogen transmisibil prin sămânță, la cultura grâului și orzului.

S-a studiat eficacitatea unor fungicide și insectofungicide aplicate la sămânța de porumb, asupra dăunătorilor de sol (*Diabrotica v. virgifera.*, *Agriothetes sp.*, *Arisoplia sp.*).

S-a produs sămânță din categorii biologice superioare SA, PB 1, PB 2 la soiul **ROTRIF**. Pentru extinderea și promovarea în cultură a celor mai valoroase genotipuri, s-a continuat multiplicarea semințelor din verigile superioare, obținându-se 140 kg sămânță SA, 480 kg PB G 1 și 1280 kg B din soiul **ROTRIF**.

S-a asigurat necesarul de sămânță pentru dezvoltare și pentru apicultura din zonă la cerealele **păioase de toamnă**, la care s-a produs sămânță PB G 1 pentru soiul de grâu **GLOSA** – 7300 kg/ha; la triticale, soiul **HAIUC** cu 6800 kg/ha; la orz, soiul **AMETIST** cu 7100 kg/ha; la grâu, soiul **BOEMA** PB G 2, cu 5650 kg/ha; la mazăre furajeră soiul **MAGISTRA LIV** SA, PB 1, PB 2 și B pe o suprafață de 16,5 ha, la care s-au obținut în total 15650 kg/ha.

La **porumb**, la hibridul **TURDA STAR** s-au obținut 5000 kg boabe.

S-au efectuat cercetări privind evoluția fertilității solurilor ca urmare a fertilizării și amendării de lungă durată, pentru promovarea unei agriculturi durabile.

Au fost continuate experiențele de lungă durată înființate în 1962, respectiv 1967, cu adaptarea portofoliului experimental pentru evidențierea impactului ambiental al factorilor studiați.

4. Manifestări științifice organizate de unitatea de c-d și participare la manifestări interne și externe

În 2014, SCDA Livada a organizat 2 manifestări științifice și a participat la 5 evenimente științifice organizate de alte instituții:

- Ziua Grâului 2014, SCDA Livada, în colaborare cu firma Dow Agro-Science și cu sprijinul firmelor Chemark Rom și Azomureș, Tg. Mureș;

- Ziua porumbului și a florii soarelui, SCDA Livada.

Participări la manifestări externe:

- Conferința Tavaszi Szel, organizată la Universitatea Debreczen, Ungaria;

- Sesiunea de comunicări științifice organizată de SCDA Turda;

- Sesiunea anuală a INCDA Fundulea;

- Conferința bio-agricultorilor „Bioterra”, Cluj-Napoca;

- Convenția Timac Agro România, Brașov.

5. Participări la târguri și expoziții

- Ziua Recoltei 2014, Satu Mare;

- Expoziție agricolă „Agraria”, Cluj-Napoca;

- Expoziție agricolă „Agri Plant vet”, loc. Caran, jud. Timiș;

- Ziua grâului, a pâinii și fertilizării culturilor, la SCDA Turda;

- Ziua grâului și porumbului, la Diosig, Marghita;

- Farm Progress 2014, Cărpiniș, jud. Timiș.

6. Publicații

- 4 lucrări științifice.

7. Activitatea de diseminare a rezultatelor

Formularea de către colectivul de cercetători a **7 oferte de inovare** pentru măsura 16.1 Cooperare din cadrul PNDR 2014 -2020, și anume:

- Strategii de combatere a buruienilor la cultura porumbului în condiții de secetă.

- Elaborarea de scheme de tratament pentru combaterea speciilor *Chenopodium album*, *Artemisia atemisiifolia*, *Xantium strumarium* din cultura de soia.

- Identificarea soiurilor de in pentru fibră, cu o bună plasticitate și adaptabilitate la schimbările climatice prognozate.

- Implementarea unor tehnologii de cultură cu impact ambiental redus pe solurile acide din nord-vestul României.

- Soi sintetic de trifoi roșu **LIVADA SARA**.

- Îngrășământul verde de lupin, alternativă la fertilizarea organică și minerală.

- Avantajul semănatului de vară comparativ cu semănatul de primăvară la un amestec de trifoi roșu și o graminee furajeră.

Au avut loc întâlniri directe cu agricultorii din jud. Satu Mare, Maramureș, Sălaj în cadrul manifestărilor științifice organizate în câmpurile experimentale.

S-a efectuat acordarea de consultanță pentru diferite probleme tehnologice, soiuri și hibrizi recomandați.

A avut loc participarea cercetătorilor la acțiunile organizate de diferitele societăți comerciale cu profil agricol sau de comercializare de semințe și pesticide, unde cercetării de la SCDA Livada au exprimat puncte de vedere și rezultate proprii.

S-a efectuat vânzarea de semințe din categoria bază la cereale păioase de toamnă, trifoi roșu, soia, mazăre furajeră, ovăz etc.

8. Cercetări de perspectivă

- Crearea de soiuri de trifoi roșu cu un grad de perenitate și competitivitate crescut, adaptate schimbărilor climatice.

- Conservarea resurselor genetice, identificarea și selecția genotipurilor pentru creșterea eficienței culturii inului pentru fibră prin crearea de soiuri superioare ca productivitate, stabilitate și adaptabilitate la schimbările climatice.

În funcție de posibilitățile de finanțare, ne propunem abordarea unor aspecte legate de:

-Cercetări privind compoziția floristică a buruienilor și stabilirea unor măsuri de combatere pe diferite tipuri de sol.

-Îmbunătățirea unor elemente de tehnologie la principalele culturi, în contextul schimbărilor climatice.

-Identificarea oportunităților de ameliorare a unor specii de plante relevante pentru condițiile pedoclimatice din zonă.

STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE AGRICOLĂ LOVRIN (SCDA LOVRIN)

1. Activitatea de c-d desfășurată de unitatea de c-d în 2014

Activitatea de c-d s-a derulat în cadrul a 2 proiecte din Programul Sectorial MADR în calitate de partener și a tematicii proprii, susținută din veniturile proprii ale stațiunii.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare

- *Identificarea și alegerea unor genitori valoroși de grâu, cu producții mari, rezistenți la ger, secetă, arșiță, încolțire în spic, cu conținut ridicat de proteină și calități de panificație cerute.*

- *Studiul comportării unor hibrizi de porumb, creați în stațiunile de cercetare agricolă, și progresul genetic al acestora.*

- *Crearea de hibrizi specifici pentru fabricarea mălaiului grișat (mămăligă) din convarietățile cunoscute.*

- *Crearea de hibrizi de porumb zaharat.*

- *Crearea și promovarea în cultură a hibrizilor de porumb obținuți pe bază de androsterilitate citoplasmatică și nucleoplasmatică.*

- *Crearea de hibrizi de floarea soarelui productivi, cu conținut ridicat de ulei, adaptați la condițiile de mediu din vestul României.*

- *Obținerea de soiuri productive de cânepă cu conținut scăzut în THC sub 0,02%.*

- *Obținerea de soiuri de ovăz rezistente la cădere, boli, secetă, cu producții competitive și conținut de proteină superior.*

- *Creșterea coeficientului de utilizare a substanțelor active din îngrășăminte, a eficienței economice și aplicării acestora prin optimizarea sistemului de fertilizare, în funcție de însușirile solului și cerințelor plantelor.*

- *Combaterea integrată a buruienilor la principalele culturi de câmp.*

- *Studiul și menținerea soiurilor, liniilor și populațiilor de plante furajere în câmpul de colecție.*

- *Elaborarea de tehnologii performante de utilizare a resurselor naturale, de creștere a inputurilor, conservarea solului și protecția mediului pentru principalele culturi de câmp.*

- *Studiul monoculturii, asolamentelor de doi, trei, patru ani, a plantei premergătoare, înființate din 1967.*

- *Cercetări privind sistemul de fertilizare cu azot, fosfor, potasiu și gunoi de grajd în asolamente de 2, 3 respectiv 5 ani, optimizarea dozelor de îngrășăminte la culturile principale din zonă, grâu, porumb, floarea soarelui, soia și altele, la soiurile și hibridii proprii sau cultivați în zonă, studiul modificărilor produse în sol și plantă prin fertilizare, cu scopul eliminării poluării și conservării mediului înconjurător.*

- *Identificarea și eliminarea dezechilibrelor nutriționale, stabilirea necesităților de hrană, a perioadelor critice de nutriție și a metodelor de aplicare pentru creșterea producției și a calității acesteia, reducerea efectelor negative generate de diferite condiții de stres, reducerea inputurilor.*

- *Producerea de sămânță din verigi biologice superioare.*

- *Menținerea valorii biologice și genetice a creațiilor înregistrate și a celor de perspectivă.*

3. Rezultate obținute în 2014

În anul 2014 s-au menținut în continuare liniile de perspectivă **LV 85** și **LV 86** la cultura grâului, care au fost testate și în diferite condiții pedoclimatice, la stațiunile de cercetare din țară și care au depășit martorul cu 10-15%, caracterizându-se prin calitate superioară, potențial genetic de producție ridicat, rezistență la iernare, mediu rezistent la cădere, boli foliare și rezistență la încolțirea în spic.

Menținerea în cultură a celor doi hibridi **HSLV 400** și **ANDREEA** la laboratorul de ameliorare, a făcut ca acesta să producă în fiecare an sămânța necesară pentru realizarea loturilor de hibridare în vederea obținerii seminței hibride la cei doi hibridi (250 respectiv 450 kg sămânță pentru fiecare formă parentală). Cei doi hibridi sunt ceruți pe piață în special de către producătorii agricoli mici și mijlocii, acoperind mai mult acest segment de piață.

Un număr de 23 linii consangvinizate sunt în curs de selecție din convarietatea *sacharata*, în vederea obținerii unor hibridi cu un conținut ridicat de zahăr.

Un număr de 18 linii din convarietatea *indurata* (cu bob sticlos) sunt în curs de selecție.

S-au obținut linii de floarea soarelui rezistente la imidazolinone, care vor fi testate în continuare, urmând a fi trecute într-un program de hibridare.

Hibridii realizați și cei de perspectivă vor avea un grad ridicat de autofertilitate, vor fi productivi, cu un conținut ridicat de ulei și chiar de acid oleic, și vor fi toleranți la bolile specifice (*Phomopsis*, *Sclerotinia*, *Botrytis*).

S-a efectuat elaborarea unei tehnologii de cultură a cânepei dioice pentru fibră, adaptată schimbărilor climatice anuale, prin care s-au realizat următoarele:

- producție de tulpini > 13 t/ha;
- producție de sămânță > 300 kg/ha;

- conținut în THC între 0,040% și 0,078%, mult sub cel admis în UE (0,2%).

În anul 2014 s-a introdus în testare la ISTIS o linie nouă de ovăz de toamnă, caracterizată prin producție ridicată, rezistență bună la condițiile de iernare, fâinare, rugină și printr-o rezistență medie la cădere, secetă și arșiță.

4. Manifestări științifice organizate de unitatea de c-d și participări la evenimente interne și externe

- „Ziua Câmpului”, organizată de SCDA Lovrin, iunie 2014;
- „Ziua Grâului”, organizată de SCDA Lovrin, iulie 2014;
- Eveniment privind conservarea apei în sol prin tehnologia Clearfield – BASF, mai 2014;
- „Orizont 2020” – Oportunități și parteneriate pentru CDI – INCDTM Cluj-Napoca, iulie 2014.

5. Participări la târguri și expoziții

- Summit Terra 2014, 22 mai 2014;
- Bayer Agro Arena, 27 mai 2014;
- Școala de soiuri, 28 mai 2014;
- Câmp deschis al soiurilor de păioase, Companiile germane Saaten Union și Rapool Ring, 28 mai 2014;
- Banat Agroalim, 30 mai – 1 iunie 2014;
- Made in BANAT – proiect finanțat în cadrul Programului IPA de Cooperare Transfrontalieră România – Republica Serbia, Workshop, Timișoara, 7 – 8 iunie 2014;
- Monsanto Farm Progress, 22 august 2014;
- Made in BANAT – proiect finanțat în cadrul Programului IPA de Cooperare Transfrontalieră România – Republica Serbia, Workshop, Zrenianin, 28-30 august 2014;
- Made in BANAT – proiect finanțat în cadrul Programului IPA de Cooperare Transfrontalieră România – Republica Serbia, Workshop, Timișoara, 2 – 3 septembrie 2014;
- Vest AgriPlanta Expo, 4 – 7 septembrie 2014;
- Agromalim.ro – Târg internațional de agricultură, industrie alimentară și ambalaje, 11 – 14 septembrie 2014;
- American Genetics, 25 septembrie 2014;
- Made in BANAT – proiect finanțat în cadrul Programului IPA de Cooperare Transfrontalieră România – Republica Serbia, Workshop, Timișoara, 30-31 octombrie 2014;
- Made in BANAT – proiect finanțat în cadrul Programului IPA de Cooperare Transfrontalieră România – Republica Serbia, Workshop, Pancevo, 21 -24 octombrie 2014;

- Târg Regional de Inovare – Expo Arad, Regiunea Vest, România, 12 noiembrie 2014;

- „Orizont 2020 – Oportunități și parteneriate pentru Cercetare-Dezvoltare-Inovare”, Sala de Conferințe a INCDTIM Cluj-Napoca, 10 iulie 2014.

6. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitatea de c-d către potențiali beneficiari

- organizarea de vizite în loturile demonstrative ale SCDA Lovrin (la culturile de porumb, floarea soarelui, cânepă, grâu, orz, rapiță), cu participarea producătorilor agricoli din zona de influență a stațiunii, precum și a studenților de la facultățile de profil din cadrul USAMV Timișoara;

- prezentarea noilor rezultate la cultura grâului, cu ocazia „Zilei Grâului”, organizată la SCDA Lovrin, jud. Timiș;

- asigurarea de extensie și consultanță, tehnologii, fertilizare și combaterea de buruieni la diferiți fermieri, elaborare de tehnologie la cultura grâului, propuneri de avizări de erbicide;

- organizarea de loturi demonstrative la diferite culturi de grâu, orz și orzoaică, porumb, atât cu soiuri românești, respectiv hibrizi românești, cât și cu soiuri străine.

7. Cercetări de perspectivă

- crearea de linii și soiuri de grâu de toamnă cu conținut ridicat de gluten, rezistente sau tolerante la factorii de stress (iernare, boli, încolțire în spic, secetă și arșiță), în condițiile aridizării climei actuale;

- crearea de hibrizi de porumb semitimpurii, pentru boabe, adaptați noilor tehnologii specifice zonei de vest a țării, productivi, îmbunătățiți calitativ, toleranți la densități mari, temperaturi scăzute, secetă și fuzarioză;

- obținerea unor hibrizi de floarea soarelui cu grad ridicat de autofertilitate, cu conținut ridicat de acid oleic, toleranți la secetă, cădere, boli (*Sclerotinia*, *Botritis*, *Phomopsis*);

- crearea de hibrizi de floarea soarelui rezistenți la imidazolinone;

- obținerea de linii și soiuri de cânepă mixtă, cu producții mari de fibră și sămânță, pentru industria materialelor termoizolante, celulozei, hârtiei, industriei energetice;

- crearea de soiuri de ovăz cu conținut ridicat de proteină, cu rezistență la factorii de stress (temperaturi scăzute, arșiță, boli, cădere) pentru producerea de furaje complexe și a fulgilor de ovăz pentru alimentația oamenilor;

- producerea de sămânță din categorii biologice superioare la hibridii și soiurile culturilor de câmp aflați în cultură și la noile creații în curs de implementare (grâu, ovăz, porumb, floarea soarelui, cânepă, sfeclă furajeră);

- cercetări privind creșterea eficienței îngrășămintelor chimice prin perfecționarea tehnologiei și valorificarea superioară a substanței active;

- crearea unor linii și soiuri de muștar prin diversificarea germoplasmei;

- elaborarea de noi tehnologii sau verigi tehnologice la principalele plante, în contextul schimbărilor climatice;

- creșterea coeficientului de utilizare a substanței active din îngrășăminte și stabilirea dozei optime, care să asigure producții ridicate și care să contribuie la protejarea mediului înconjurător.

STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE AGRICOLĂ MĂRCULEȘTI (SCDA MĂRCULEȘTI)

1. Activitatea de c-d desfășurată de unitate în anul 2014

Activitatea de c-d a stațiunii s-a derulat în cadrul a 2 contracte de cercetare cu INCDA Fundulea, a unui număr de 7 contracte de testare de soiuri și hibrizi cu firme străine și a tematicii proprii de cercetare.

2. Obiectivele cercetărilor desfășurate în 2014

- *Organizarea de culturi comparative cu soiuri și linii de perspectivă de grâu de toamnă;*

- *Verificarea acțiunii biologice a unor produse insecto-fungicide asupra unor organisme dăunătoare culturilor de câmp; promovarea în agricultură a unor insecto-fungicide cu proprietăți ridicate de protecție a plantelor;*

- *Cercetări privind comportarea celor mai noi genotipuri de orz și orzoaică de toamnă, cu potențial ridicat de producție și toleranță îmbunătățită la stres termic și hidric, pretabile pentru condițiile pedoclimatice specifice Bărăganului de sud-est;*

- *Stabilirea celor mai valoroși hibrizi de porumb, prin testarea unor noi genotipuri cu potențial ridicat de producție, valorificarea eficientă a îngrășămintelor și toleranță îmbunătățită la stresul termic și hidric;*

- *Producerea de sămânță din categorii biologice superioare la hibridii și soiurile culturilor de câmp, solicitate de piață.*

3. Rezultatele obținute în 2014

Producțiile obținute la grâul de toamnă, în condițiile climatice specifice anului agricol 2013 – 2014, considerat un an bun din punct de vedere al precipitațiilor, au fost cuprinse între 4884 kg/ha și 8695 kg/ha, iar media soiurilor a fost de 7122 kg/ha. Acestea au variat în funcție de soiul cultivat (*tabelul 1, pag.82-83*).

Cele mai bune producții s-au realizat la soiurile **MIRANDA** – 8695 kg/ha, cu 672 kg/ha mai mult decât la soiul **GLOSA** considerat martor, soiul **PITAR** cu o producție de 8267 kg/ha și cu o diferență de producție față de soiul martor de 244 kg/ha, soiul **RETEZAT** cu 8252 kg/ha și o diferență față de martor de 229 kg/ha și soiul **ROVINE** cu o producție de 8199 kg/ha și o diferență de

producție de 179 kg/ha, urmat de soiul **PARTENER** cu 8000 kg/ha și soiul **OTILIA** cu 7880 kg/ha, dar cu diferențe de producție negative față de soiul **GLOSA**, de - 23kg/ha și respectiv de - 143 kg/ha. Soiul de grâu **GLOSA**, considerat martor, a realizat o producție de 8023 kg/ha.

Cele mai scăzute niveluri de producție au fost înregistrate la soiurile **BEZOSTAIA** cu 4884 gk/ha, **ȘIMNIC 119** cu 5371 kg/ha și **LOVRIN 6111** cu 5644 kg/ha. Producțiile acestor soiuri au fost mai mici decât producția soiului martor **GLOSA** cu 3139 kg/ha la soiul **BEZOSTAIA**, 2652 kg/ha la soiul **ȘIMNIC 119** și 2379 kg/ha la soiul **LOVRIN 6111**.

Analizând semnificația diferențelor față de media soiurilor studiate în anul 2013 – 2014, se constată că acestea au oscilat între - 2238 kg/ha și 1573 kg/ha. Cele mai mari diferențe față de media soiurilor s-a obținut la soiurile **MIRANDA** cu 1573 kg/ha, **PITAR** cu 1145 kg/ha, **RETEZAT** cu 1130kg/ha, **ROVINE** cu 1077 kg/ha, **GLOSA** cu 901 kg/ha, **PARTENER** cu 878 kg/ha și soiul **OTILIA** cu 758 kg/ha, iar cele mai mici diferențe (negative) la soiurile **BEZOSTAIA** cu - 2238 kg/ha, **ȘIMNIC 119** cu - 1751 kg/ha și **LOVRIN 6111** cu - 1478 kg/ha.

Soiurile de grâu studiate în anul 2014 au avut (la recoltare) umiditatea cuprinsă între 12,7% la soiurile **OTILIA** și **RETEZAT** și 11,4% la soiul **ȘIMNIC 119**, iar masa a 1000 boabe a oscilat între 43,7 g la soiul **GLOSA** și 33,7 g la soiul **ȘIMNIC 119**.

Talia plantelor a fost cuprinsă între 89 cm la soiul **ȘIMNIC 119** și 123 cm la soiul **BEZOSTAIA**.

În ceea ce privește rezistența la cădere, în condițiile climatice ale anului 2014, se poate spune că cele mai sensibile soiuri la cădere au fost soiurile **LOVRIN 6113**, **LOVRIN 6125** și **BEZOSTAIA**, care au primit nota 5 la cădere; soiurile **GLOSA**, **BOEMA**, **SEMNAL** și **ȘIMNIC 1118** au fost notate cu nota 4, iar cele mai rezistente au fost soiurile **PARTENER**, **RETEZAT** și **RODITOR**.

Cele mai sensibile soiuri la *Septoria tritici* au fost: **LOVRIN 6113** notat cu nota 5, **ȘIMNIC 1118** și **ȘIMNIC 119** notate cu nota 4 și **BEZOSTAIA** care a fost notată cu nota 3, iar restul soiurilor analizate au primit nota 2.

Producția soiurilor de grâu și unele elemente de productivitate obținute în anul 2014

Soiul	Producția Kg/ha	Diferența kg/ha		Umiditate %	MMB g	Note* cădere	Talia plantei cm	Note* Septoria
		Mt.	media					
GLOSA MT	8023	-	901	11,8	73.7	4	103	2
BOEMA 1	7362	-661	240	12,5	41.3	4	106	2
FAUR F	6524	-1499	-598	12,4	39.7	2	97	2
DELABRAD 2	6557	-1466	-565	12,3	38.4	2	101	2
LITERA	7731	-292	609	12,3	43.6	3	105	2
MIRANDA	8695	672	1573	11,7	40.8	1	112	2
IZVOR	7707	-316	585	13,0	44.5	3	105	2
OTILIA	7880	-143	758	12,7	36.2	3	100	2

Soiul	Producția Kg/ha	Diferența kg/ha		Umidi- tate %	MMB g	Note* cădere	Talia plantei cm	Note* Septoria
		Mt.	media					
PITAR	8267	244	1145	12,6	38.2	2	103	2
PARTENER	8000	-23	878	12,5	38.3	1	100	2
RETEZAT	8252	229	1130	12,7	40.6	1	99	2
RODITOR	6903	-1120	-219	12,4	40.1	1	103	2
ROVINE	8199	176	1077	12,3	40.5	2	106	2
SPORNIC	7104	-919	-18	12,1	37.7	3	106	2
SEMNAL	6489	-1534	-633	12,2	46.2	4	103	2
A 38-04	7290	-733	168	12,4	40.1	3	120	2
ADELINA	6755	-1268	-367	12,8	36.8	3	99	2
S 1118	5709	-2314	-1413	11,5	33.9	4	90	4
S 119	5371	-2652	-1751	11,4	33.7	2	89	4
ALEX	7149	-874	27	11,9	39.8	2	105	2
LV 6110	7351	-672	229	12,0	37.3	2	107	2
LV 6111	5644	-2379	-1478	11,2	38.3	3	96	5
LV 6113	6987	-1036	-135	12,0	43.3	5	108	2
LV 6125	7208	-815	86	12,5	40.6	5	111	3
BEZOSTAIA	4884	-3139	-2238	12,3	41.3	5	123	2
Media	7122							

* nota 1 – foarte rezistent; nota 9 - sensibil

La orzul de toamnă, producțiile obținute în anul 2014 au fost cuprinse între 4967 kg/ha la soiul de orz **DANA** și 6906 kg/ha la soiul de orz **SMARALAD** (tabelul 2 pag. 84).

Cele mai bune producții la orzul de toamnă s-au obținut la soiurile **SMARALD** cu o producție de 6906 kg/ha și o diferență de 1939 kg/ha față de soiul martor **DANA**, soiul de orz **AMETIST** cu o producție de 6232 kg/ha și o diferență de producție față de soiul martor **DANA** de 1265 kg/ha, urmat de soiul de orz **CARDINAL FD** cu o producție de 5864 kg/ha.

Cele mai mici producții s-au constatat la soiurile de orz (cu două rânduri de boabe în spic) **ANDREEA** cu o producție de 5181 kg/ha și **ARTEMIS** cu o producție de 5111 kg/ha. Diferența de producție față de soiul martor **DANA** a fost de 214 kg/ha la soiul **ANDREEA** și 144 kg/ha la soiul **ARTEMIS**.

Analizând diferențele față de media soiurilor s-a observat că din cele șapte soiuri luate în studiu, numai trei soiuri au depășit media soiurilor (5674 kg/ha) și anume: soiul **SMARALD** cu o diferență de 1232 kg/ha, **AMETIST** cu 558 kg/ha și **CARDINAL FD** cu 172 kg/ha.

Producții mai mici decât media soiurilor, de 5674 kg/ha, s-au înregistrat la soiurile **DANA**, **ARTEMIS**, **ANDREEA**, **UNIVERS**.

Umiditatea la recoltare a fost cuprinsă între 9,6% la soiul **AMETIST** și 10,9% la soiul **UNIVERS**, iar masa a 1000 boabe a avut valori cuprinse între 30,1 g la soiul **CARDINAL FD** și 44,2g la soiul **ARTEMIS**.

În anul 2014, talia plantelor de orz a fost cuprinsă între 104 cm la soiul **ARTEMIS** și 122 cm la soiul **UNIVERS**, ceea ce a dus la căderea plantelor.

În ceea ce privește rezistența la cădere, soiurile de orz de toamnă, atât cu șase rânduri în spic, cât și cel cu două rânduri de boabe în spic, au prezentat o rezistență slabă la cădere, fiind notate cu note de la 5 la 9 (pe o scară de la 1 la 9: 1 – fără cădere, 9 – complet căzut). Soiul de orz **CARDINAL FD** a primit nota 9, **DANA**, **UNIVERS** și **ANDREEA** au primit nota 8, iar soiurile **SMARALD** și **ARTEMIS** nota 5.

Cele mai sensibile soiuri la pătarea reticulară a frunzelor au fost soiurile **UNIVERS** și **ANDREEA** notate cu nota 3, iar restul soiurilor studiate au fost notate cu nota 2.

Producția soiurilor de orz și orzoaică și unele elemente de productivitate obținute în anul 2014

Soiul	Producția Kg/ha	Diferența kg/ha		Umiditate %	MMB g	Note* cădere	Talia plantei cm	Note* Pătarea Reticulară a frunzei
		Mt	Media soiurilor					
DANA	4967	-	-707	9,8	42,1	8	120	1
CARDINAL FD	5864	879	172	9,7	30,1	9	113	2
UNIVERS	5476	509	-198	10,9	34,3	8	122	3
AMETIST	6236	1265	558	9,6	34,6	7	118	2
SMARALD	6906	1939	1232	10,2	33,3	5	116	2
ANDREEA	5181	214	-493	10,4	40,1	8	105	3
ARTEMIS	5111	144	-563	9,8	44,2	5	104	2
Media	5674							

La SCDA Mărculești a fost organizat un lot demonstrativ cu 6 hibrizi de porumb din grupe de maturitate diferite (300 – 500 FAO), iar densitatea de semănat a fost de 70000 plante/ha la neirigat.

În acest lot demonstrativ au fost prezentate toate verigile tehnologice (lucrările solului, fertilizarea, combaterea buruienilor și dăunătorilor).

Producțiile acestor hibrizi au variat între 7050 kg/ha și 8500 kg/ha, iar media celor 6 hibrizi a fost de 7900 kg/ha.

S-a efectuat testarea unui sortiment de produse insecto-fungicide de proveniență străină, pentru cunoașterea acțiunii biologice asupra unor dăunători din cultura grâului (în special *Zabrus tenebrioides*), din cultura porumbului (în special *Tanymecus dilaticollis*) și pentru cultura florii soarelui, prin tratamente aplicate la sămânță.

S-a produs sămânță din categorii biologice superioare de cereale și plante tehnice, care au fost recomandate producătorilor agricoli (tabelul 3).

Producții obținute în loturile semincere la SCDA Mărculești în anul 2014

Cultura	Soiul/hibridul	Categoria biologică	Suprafața (ha)	Producția (kg/ha)
Grâu	GLOSA	PBG 1	1,1	4400
		PBG 2	25,5	3718
		B	143,83	3595
	IZVOR	PBG 1	1,1	2600
		PBG 2	17,5	3160
Orz	CARDINAL	C 1	18,54	3722
Iarbă de Sudan	SABIN	PBG 1	2,2	2200
Porumb	OLT	sămânță	53,49	3229
Porumb	TEKNI	sămânță	54,75	2673
Floarea soarelui	KLARICA	sămânță	45,5	485
Soia	FELIX	C 1	3	1933
	ONIX	C 1	1,85	1730

4. Manifestări științifice organizate de unitatea de c-d și participarea la evenimente științifice interne și externe

Manifestări științifice organizate de unitatea de c-d – nu a organizat.
Participări la evenimente științifice interne și externe – 1.

5. Participări la târguri și expoziții

Nu a participat.

6. Acțiuni de diseminare a rezultatelor obținute de unitatea de c-d către potențiali beneficiari

Diseminarea rezultatelor s-a făcut cunoscută prin:

- organizarea de vizite de documentare, cu specialiști din agricultură și fermierii din zona de influență a stațiunii, în câmpul de cercetare;
- articole în reviste de specialitate;
- participarea cercetătorilor la instruirea unor fermieri din zona stațiunii.

7. Publicații științifice

- 8 lucrări științifice publicate în reviste de specialitate, dintre care 4 cotate ISI.

8. Cercetări de perspectivă

- Testarea ecologică pentru introducerea în cultură a unor noi soiuri de grâu și orz de toamnă, hibridi de porumb și floarea soarelui, în condițiile respectării unor elemente optime de tehnologie agricolă și toleranță îmbunătățită la stres termic și hidric, pretabile pentru condițiile pedoclimatice specifice Bărăganului de sud-est.

- Elaborarea de tehnologii integrate și performante de utilizare a resurselor naturale, de creștere a eficienței inputurilor, conservarea solului și protecția mediului, la principalele culturi;

- Studiul celor mai eficiente metode și produse cu eficacitate ridicată în combaterea buruienilor, bolilor și dăunătorilor la culturile de câmp, prin diferite metode neconvenționale (biologice, biotehnice), elaborarea de tehnologii ecologice.

- Elaborarea de tehnologii specifice pentru omologarea și extinderea în condiții de producție a unor fungicide și insecticide destinate tratamentului la sămânță și tratamentului în vegetație.

- Producerea de sămânță din categorii biologice superioare la principalele culturi de câmp, solicitate pe piață, precum și la noile creații în curs de implementare.

Stațiunea de Cercetare – Dezvoltarea Agricolă Pitești (SCDA Pitești)

1. Activitatea de c-d a SCDA Pitești derulată în 2014

Activitatea de c-d s-a încadrat în următoarele programe, proiecte, contracte comerciale, plan tematic propriu:

- Programul Național PCCA 99/2012 – 1 proiect de cercetare în calitate de partener;
- Programul Sectorial al MADR – 2 proiecte de cercetare ;
- Contracte comerciale – 7 contracte cu firme străine;
- Plan tematic propriu.

2. Obiectivele de cercetare

Identificarea și testarea ecologică a genotipurilor identificate din arealele de cultură specifice, în condiții tehnologice diferențiate.

Verigi tehnologice / tehnologii inovative de cultură a plantelor.

Abordarea fenotipică și moleculară a ameliorării rezistenței durabile de plantă adultă a grâului de toamnă la rugina brună.

Stabilirea unor indici agrochimici pentru determinarea stării de fertilitate a solurilor argiloiluviale.

Cercetări privind aluminiul, fosforul și potasiul în sistemul sol-plante-îngrășăminte.

Cercetări privind studiul materiei organice din solurile acide, cu aspecte de detaliu avansat.

Cercetări privind poluarea mediului înconjurător (aer-apă-sol-plante) datorită procesării industriale a petrolului.

Tehnologia de aplicare a tratamentelor de combatere a buruienilor dicotiledonate din culturile de porumb și cereale păioase.

Tehnologie de aplicare a îngrășămintelor organice și minerale pentru fiecare specie cultivată, care să asigure creșterea coeficientului de valorificare a îngrășămintelor prin elaborarea unui sistem de fertilizare corespunzătoare, cu asigurarea protecției mediului.

Tehnologie de aplicare a tratamentelor la sămânța de porumb și floarea soarelui pentru combaterea patogenilor din sol și de pe sămânță.

Crearea de linii de grâu de toamnă cu toleranță sporită la ionii de aluminiu care au înlocuit soiurile tolerante în procesul de hibridare, dar neadaptate condițiilor din România.

Crearea de linii de grâu de toamnă rezistente la făinare, septorioză și secetă, care valorifică eficient resursele naturale și tehnologice limitate.

Perfecționarea metodelor de testare a toleranței la ionii de aluminiu (Al³⁺), în așa fel ca testarea să se facă rapid, cu rezultate bune și finanțare redusă.

Studii și observații asupra unor caractere ce influențează creșterea și dezvoltarea plantelor, rezistența la boli și la factorii de stres (secetă, băltire, ioni de aluminiu), capacitatea de producție și calitatea acesteia.

Studii și determinări pentru identificarea de soiuri de grâu, orz și triticales pretabile unei agriculturi ecologice.

Tehnologia de cultură a grâului de toamnă și a triticaleselor de toamnă pe solurile acide-grele.

Tehnologia de cultură a porumbului pe solurile acide-grele.

Tehnologia de îmbunătățire a regimului aero-hidric al solului prin executarea lucrării de afânare profundă și scarificare.

Stabilirea unor structuri optime de culturi, care să conducă la randamente agricole ridicate și asigurarea creșterii însușirilor de fertilitate.

Metode și epoci de aplicare a îngrășămintelor, care să asigure creșterea coeficienților de utilizare a substanțelor active pe care le conțin.

Cuantificarea impactului tuturor verigilor tehnologice asupra evoluției fertilității solului.

Metode și tehnici de producere a composturilor cu nămol orășenesc și resturi organice (paie, coceni, talaș, coarde de viță de vie etc.) fermentate aerob.

Tehnologia de aplicare a nămolului orășenesc procesat și a compostului cu nămol orășenesc, pentru cereale și plante tehnice, care să asigure creșterea coeficientului de valorificare a îngrășămintelor prin elaborarea unui sistem de fertilizare corespunzător, cu asigurarea protecției mediului.

3. Rezultate obținute

- Condițiile de temperatură și umiditate din vară-toamnă nu au permis efectuarea corespunzătoare a lucrărilor de bază a solului, din care cauză pregătirea patului germinativ și semănatul s-au efectuat în epoca ușor întârziată, dar în condiții satisfăcătoare.

- Condițiile de umiditate și temperatură favorabile din toamnă-iarnă au dus la răsărirea și creșterea plantelor în condiții bune.

- Înfrățirea s-a definitivat târziu, în lunile februarie și martie, cu efecte negative asupra numărului de spice pe plantă.

- Excesul de umiditate a dus la obținerea unui număr mic de spice/mp la unele genotipuri.

- Atacul puternic de boli în faza de umplere a bobului a avut un efect negativ asupra producției.

- Numărul mic de spice/mp și greutatea boabelor din spic sunt responsabile, în cea mai mare parte, de nerealizarea unei producții bune.

- Între cele două variante de fertilizare nu au fost diferențe prea mari în cadrul aceluiași soi, din cauză că mare parte a foliajului a fost distrus timpuriu de boli, iar azotul nu a fost folosit la randament maxim, chiar dacă a fost asigurat la nivel optim.

- Ioni de aluminiu existenți în sol peste limita de fitotoxicitate, au provocat dezechilibre în nutriție (s-a redus sistemul radicular și foliar) la unele genotipuri de grâu și orz, fenomen ce a dus la sensibilizarea plantelor.

- S-au remarcat prin producții ridicate genotipurile de orz **UNIVERS**, **SMARALD**, **F8-41-06**, **F20-2010**, **F8-114-2011**, **F8-101-2012**, **F8-106-2010** și **STANDARD 2**; genotipurile de grâu **MIRANDA**, **A38-04**, **S119**, iar la triticale genotipul **H Aiduc**. Acest lucru demonstrează că aceste genotipuri sunt mai bine adaptate la condițiile pedoclimatice de la Albota.

- În ceea ce privește interacțiunea varianta desime x epocă de semănat la cerealele de toamnă, s-a constatat că:

- interacțiunea epocă x desime a scos în evidență un maximum al producției la 600 b.g/m² la epoca I, un maximum la 600 b.g/m² la epoca a doua și un maximum de 300 b.g/m² la epoca a treia;

- între epoci și soiuri s-au evidențiat **H Aiduc** și **TRIVALE** la epoca I, toate soiurile la epoca a doua și **H Aiduc** și **TRIVALE** la epoca a treia;

- o situație similară s-a observat și în cazul interacțiunii dintre desimi și soiuri: la desimea de 300 b.g./m², producții mai mari s-au format la soiurile **H Aiduc** și **TRIVALE**. La celelalte densități, ordinea s-a menținut: pe primul loc s-a situat **H Aiduc**, pe locul doi **TRIVALE** și pe ultimul loc **GLOSA**;

- interacțiunea celor trei factori evidențiază soiul **TRIVALE** cu producții mai mari la desime la 600 b.g/m² la epoca I, apoi maximum la 600 b.g/m² la epoca a doua și 300 b.g/m² la epoca a treia. Soiul **GLOSA** a produs mai mult la 600 b.g/m² la epoca I, a avut nivel maxim la 600 b.g./m² la epoca a doua și mai puțin la epoca a treia. **H Aiduc** a avut maximele de producție astfel: la 600 b.g/m² la epoca I-a, 300-600 b.g/m² la epoca a doua și 900 b.g/mp la epoca a treia;

- la floarea soarelui, hibridul **SANDRINA** a produs maximum producției la 30 mii plante/ha la epoca I, asemănător și la epoca a doua și de asemenea la 30 mii plante/ha la epoca a treia. **F 911** a produs maxime de recoltă la 30 mii plante/ha la epoca I, 50 mii plante/ha la epoca a doua și 30 mii plante/ha la epoca a treia. **F 708** a avut maximele producției de semințe la 30 mii plante/ha la epoca I, la 30 și 50 mii plante/ha la epoca a doua și la 50 mii plante/ha la epoca a treia;

- combinațiile dintre epoci și desimi au scos în evidență desimea de 30 mii plante/ha la epoca I, pe cea de 30 și 50 mii plante/ha la epoca a doua și pe cea de 30 mii plante/ha la epoca a treia;

- la porumb, interacțiunea dintre epoci și hibrizi au remarcat soiul **IEZER** la epoca I, soiul **MOSTIȘTEA** la epoca II și soiul **F 475M** la epoca II;

- între desimi și hibrizi, cele mai bune rezultate le-au avut soiurile **IEZER** la 50 mii plante/ha, **MOSTIȘTEA** la 30 mii plante/ha și **F 475M** la 30 mii plante/ha;

- interacțiunea complexă, trifactorială, a evidențiat la porumb hibridii **IEZER** cu maximul la 50 mii plante/ha în prima epocă de semănat, 50 mii plante/ha la epoca a doua și 50 mii plante/ha la epoca a treia. Hibridul **MOSTIȘTEA** a excelat la 30 mii plante/ha la epoca II, 50 mii plante/ha în epoca II și 30 mii plante/ha la epoca III. Hibridul **F 475M** a realizat maxime de recoltă la 50 mii plante/ha la epoca I, 30 mii plante/ha la epoca II și 50 mii plante/ha la epoca III.

- Condițiile climatice din toamnă nu au permis semănatul culturilor de toamnă în epoca optimă, iar înfrățirea s-a făcut primăvara târziu.

- Excesul de umiditate a dus la dispariția unui număr mare de plante și obținerea unui număr mai redus de spice, față de potențialul genetic.

- Greutatea boabelor în spic este responsabilă, în cea mai mare parte, de nerealizarea unei producții bune, deoarece din cauza bolilor, plantele au pierdut frunzele devreme, iar umplerea boabelor nu a fost satisfăcătoare.

- Corectarea reacției acide a solului a adus sporuri de producție atât la grâu, cât și la triticale.

- Ionii de aluminiu din sol, în cantități peste limita de fitotoxicitate, au provocat dezechilibre în nutriție la grâu și orz (s-a redus sistemul radicular și aparatul foliar).

- S-au remarcat prin producții ridicate soiul de orz **UNIVERS**, genotipurile de grâu **A1-12**, **A5-12**, **A42-08**, **A38-04**, **TRIVALE**, **ALEX**, **SERINA**, iar la triticale soiurile **PLAI** și **H Aiduc**.

Acest lucru demonstrează că aceste genotipuri au fost mai rezistente la boli, exces temporar de umiditate, cerințe mai reduse față de fertilitatea solului și sunt mai bine adaptate la condițiile de la Albota.

- Condițiile climatice din primăvara și vara anului 2014 au influențat negativ cultura de mazăre, camelină și ovăz, care au avut epoca întârziată și s-au semănat în condiții necorespunzătoare (teren foarte umed).

- În anul 2014, cea mai bună epocă de semănat la floarea soarelui a fost cea din data de 07.05.2014.

- La porumb, cea mai bună desime de semănat a fost cea de 51000 plante/ha la ambele epoci de semănat.

- Semănatul culturii de camelină în epoca de toamnă, cu 18 kg/ha, aduce producții superioare cantitativ, comparativ cu celelalte desimi.

- Dintre cerealele păioase experimentale, cel mai bine s-au comportat la exces temporar de umiditate și la condițiile de sol de la Albota soiul de grâu **TRIVALE** și soiul de triticale **H Aiduc**, care au realizat o cultură bine încheiată.

Aceste două soiuri au răspuns mai bine la condițiile nefavorabile de climă din fazele critice ale plantelor.

- Corectarea reacției acide a solului a dus la obținerea unor producții mai mari și a îmbunătățit puțin însușirile chimice ale solului (reacția, cantitatea de ioni de aluminiu).

- În ceea ce privește rezistența la rugina brună, ca efect al celor două infecții artificiale, dar și a infecției naturale, se poate spune că unele genotipuri s-au manifestat ca foarte sensibile, altele sensibile, altele moderat sensibile, dar și rezistente ori mediu rezistente. Printre cele mai afectate genotipuri au fost cele sensibile local și amestecul de soiuri sensibile, dar și combinațiile unor genotipuri testate. O parte dintre genotipurile testate au avut o comportare bună la infecția cu rugina brună, la unele apărând 1-2 pustule cu spori, iar la altele nu.

- Cele mai rezistente au fost noile linii create pentru rezistență la rugina brună. Unele rânduri de plante din combinațiile **LR 34 x GLOSA (32,34,42,44,72)**, **LR34 x MIRANDA (74,76,78,82,86)**, **LR46 x GLOSA (98,104,112,118,120,126,130,132,134,146,190,206,208)** s-au manifestat ca rezistente ori mijlociu rezistente, cu o rezistență la rugina brună mai bună decât genitorii din care au provenit (**GLOSA, MIRANDA, LR34, LR46, LR67**).

- Din această cauză nu au fost infecții naturale puternice cu rugină brună în prima fază (la jumătatea lunii mai), chiar dacă genotipurile de grâu urmărite erau cunoscute ca sensibile, deoarece și din sporii recoltați de pe aceste genotipuri, în anul 2012, a provenit prima sursă artificială de infecție.

De asemenea, din cauza excesului mare de apă, plantele nu s-au dezvoltat corespunzător, iar unele genotipuri au avut puține plante pe rând dezvoltate corespunzător, la care s-a adăugat și atacul de *Septoria*, care a distrus frunzele rămase, în aceste condiții nemaiputându-se continua notările.

- S-a elaborat tehnologia de cultivare și producere sămânță a soiului de grâu de toamnă **TRIVALE** în sistem ecologic.

- S-a elaborat tehnologia de compostare a nămolului orășenesc provenit din stația de epurare și resturi organice (paie, coceni, talaș, coarde de viță) fermentate aerob, pentru a fi folosit ca îngrășământ în agricultură.

- S-a elaborat tehnologia de cultivare a noilor soiuri de grâu și triticale pe solurile acide grele.

- S-a elaborat tehnologia de aplicare a tratamentelor la sămânța de porumb și floarea soarelui, pentru combaterea patogenilor din sol și de pe sămânță.

- S-a elaborat tehnologia de aplicare a nămolului orășenesc și a compostului cu nămol orășenesc pentru fiecare specie cultivată, care să asigure creșterea coeficientului de valorificare a îngrășămintelor prin elaborarea unui sistem de fertilizare, cu asigurarea protecției mediului.

- S-au creat linii de grâu de toamnă, dintre care două sunt testate în stațiunile de c-d din rețeaua ASAS, iar una este în testare la ISTIS începând cu toamna anului 2013.

4. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța lor competitivă pe plan intern și extern

Elaborarea de tehnologii integrate și performante de utilizare a resurselor naturale pentru creșterea eficienței inputurilor, conservarea solului și protecția mediului pentru principalele culturi de câmp.

Managementul durabil în gestionarea și valorificarea nămolurilor organice din stațiile orășenești de epurare-postratare a nămolurilor stabilizate anaerob.

Brevet de omologare pentru tehnologia de aplicare a nămolului orășenesc, ca fertilizant organic la culturile de câmp.

Identificarea unor seturi de soiuri de cereale păioase: grâu, orz, orzoaică, secară, triticale și orez, cu adaptabilitate specifică pentru principalele zone agricole ale țării (necesară întocmirii catalogului oficial).

Producerea de sămânță din categorii biologice superioare la hibridii și soiurile culturilor de câmp, solicitate pe piață și la noile creații în curs de implementare.

5. Manifestări științifice organizate de SCDA Pitești și participări la evenimente științifice interne și internaționale

Manifestări științifice organizate de unitate:

- Sesiunea anuală de referate științifice.
- Ziua grâului.
- Ziua culturilor ecologice.
- Ziua florii-soarelui.
- Ziua porumbului.

Participare la Sesiunea anuală de referate științifice a INCDA Fundulea.

6. Publicații științifice

- 3 lucrări științifice.

7. Participare la expoziții și târguri

Expoziția „Noaptea cercetătorilor”, organizată de Universitatea din Pitești.

8. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitate către potențiali beneficiari

Întâlniri cu producătorii din zonă, în cadrul manifestărilor organizate de unitate.

Prezentarea rezultatelor obținute prin mijloace mass-media (TV), reviste de informare și popularizare a rezultatelor din agricultură („Ameliorarea plantelor”, „Sănătatea plantelor”).

Înmânarea tehnologiei de cultură către producător, în momentul achiziționării seminței.

9. Cercetări de perspectivă

Stabilirea unor indici agrochimici pentru determinarea stării de fertilitate a luvosolurilor albice.

Cercetări privind aluminiul, fosforul și potasiul în sistemul sol-plante-îngrășământ.

Cercetări privind studiul materiei organice din solurile acide, cu aspecte de detaliu avansat.

Cercetări privind studiul chimic al macromoleculilor anorganice și organice din sistemul sol acid-plantă.

Cercetări privind poluarea mediului înconjurător (aer-apă-sol-plante) datorită procesării industriale a petrolului.

Tehnologie de combatere a buruienilor din culturile de grâu, porumb, floarea soarelui, leguminoase pentru boabe și plante furajere.

Tehnologie de aplicare a îngrășămintelor organice și minerale pentru fiecare specie cultivată, care să asigure creșterea coeficientului de valorificare a îngrășămintelor prin elaborarea unui sistem de fertilizare corespunzătoare cu asigurarea protecției mediului.

Tehnologie de aplicare a tratamentelor la sămânța de porumb, pentru combaterea patogenilor din sol și de pe sămânță.

Crearea de linii de grâu de toamnă cu toleranță sporită la ioni de aluminiu, care au înlocuit în procesul de hibridare soiurile tolerante, dar neadaptate condițiilor din România, crearea de linii de grâu de toamnă, rezistente la fâinare, septorioză și secetă, care valorifică eficient resursele naturale, în condițiile schimbărilor climatice și tehnologice limitate.

Studii și observații asupra unor caractere ce influențează creșterea și dezvoltarea plantelor, rezistența la boli și la factorii de stres (secetă, băltire, ioni de aluminiu), capacitatea de producție și calitatea acesteia.

Studii și determinări pentru identificarea de soiuri de linii de grâu și triticales pretabile unei agriculturi ecologice.

Perfecționarea tehnologiei de cultură a grâului de toamnă și a triticaleselor de toamnă pe solurile acide-grele.

Tehnologia de cultură a porumbului pe solurile acide-grele.

Tehnologia de îmbunătățire a regimului aerohidric al solului prin executarea lucrării de afânare profundă și scarificare.

Stabilirea unor structuri optime de culturi, care să conducă la randamente agricole ridicate și asigurarea creșterii unor însușiri de fertilitate.

Metode și epoci de aplicare a îngrășămintelor, care să asigure creșterea coeficienților de utilizare a substanțelor active pe care le conțin.

Cuantificarea impactului tuturor verigilor tehnologice asupra evoluției fertilității solului.

Tehnologia de aplicare a nămolului orășenesc și a compostului cu nămol orășenesc pentru fiecare specie cultivată, care să asigure creșterea coeficientului de

valorificare a îngrășămintelor prin elaborarea unui sistem de fertilizare corespunzătoare cu asigurarea protecției mediului.

Testarea soiurilor de grâu, orz și triticale de toamnă și a hibridilor de rapiță, porumb, floarea soarelui, de proveniență autohtonă și străină.

Producerea și comercializarea de sămânță din categorii biologice superioare la speciile: grâu, orz, triticale, ovăz.

STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE AGRICOLĂ SECUIENI NEAMȚ (SCDA SECUIENI NEAMȚ)

1. Activitatea de c-d desfășurată de SCDA Secuieni Neamț în 2014

Tematica de cercetare derulată la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Secuieni, în anul 2014, a fost inclusă în cadrul următoarelor proiecte:

- 4 proiecte la Programul Sectorial ADER 2020, din care unul în calitate de conducător de proiect și trei în parteneriat;
- 18 contracte bilaterale încheiate cu companiile producătoare de pesticide, îngrășămintă și semințe;
- 20 teme și 67 experiențe în cadrul Planului de cercetare propriu al unității.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele cercetărilor proprii de profil, susținute din venituri proprii

- *crearea de noi soiuri de cânepă monoică cu capacitate ridicată de producție, randament sporit la prelucrare industrială, cu stabilitate ridicată din punct de vedere calitativ și cantitativ;*

- *identificarea cultivarelor cu capacitate ridicată de producție, calitate superioară și adaptabilitatea acestora la condițiile climatice din zona de influență a unității;*

- *asigurarea necesarului de sămânță din categoriile biologice superioare la cereale păioase, leguminoase pentru boabe, plante tehnice, medicinale și aromatice;*

- *studiul organismelor dăunătoare, a metodelor de prevenire și combatere a atacurilor speciilor dăunătoare, elaborarea sistemelor de combatere integrată la principalele culturi agricole în condițiile din Centrul Moldovei;*

- *optimizarea sistemelor de fertilizare și lucrare a solului, în funcție de cerințele plantelor;*

- *cercetări privind cultura plantelor medicinale și aromatice, în sistem de agricultură ecologică și convențională, introducerea în cultură a unor noi specii și elaborarea tehnologiilor de cultivare, în vederea extinderii în agricultura zonală;*

- cercetări privind cultura plantelor furajere în vederea stabilirii principalelor soiuri de graminee și leguminoase perene, autohtone și străine, cu scopul introducerii lor în cultură și elaborare tehnologiilor de cultură.

3. Rezultatele obținute în 2014

În domeniul ameliorării cânepei monoice s-au testat și identificat genotipurile adaptate condițiilor pedoclimatice specifice zonei și impactul schimbărilor climatice asupra elementelor de productivitate.

S-a urmărit selecția cultivarelor cu perioade de vegetație cât mai scurte (100 zile) astfel încât procesele de dezvoltare și maturare ale speciei să evite perioada cu temperaturi ridicate și lipsa de precipitații, corespunzătoare lunii iulie și începutul lunii august.

În curs de testare la ISTIS se află soiul **SUCCESIV**, pentru omologare.

Prin experimentările efectuate în culturi comparative cu soiuri și linii de grâu, orz și triticales, au fost identificate o serie de soiuri de cereale păioase și la soia, care prezintă stabilitate și productivitate ridicată pentru zona de influență a unității. Cele mai bune rezultate s-au obținut la orz, cu soiurile **SMARALD**, **AMETIST** și **ARTEMIS**; la grâu cu **PITAR**, **PARTENER**, **RODITOR**, **RETETAZ**, **ROVINE**, **SPORNIC** și **SEMNAL**; la triticales cu **ROTRIC**, **SITAR**, **TORENT** și **TULNIC**, iar la soia cu **DARINA**, **CRISTINA** și **MĂLINA**.

Producțiile obținute în culturile comparative au variat între 4014 kg/ha și 8212 kg/ha la orz, 4202 kg/ha și 7633 kg/ha la grâu, 5858 kg/ha și 9788 kg/ha la triticales, iar la soia valorile au fost cuprinse între 2034 kg/ha și 4941 kg/ha.

În anul agricol 2013-2014, în cadrul Laboratorului de Producere de Sămânță, s-au multiplicat semințe din categoriile biologice superioare (SA, PB 1 PB 2) la cereale păioase (orz – **DANA**, orzoaică – **ANDREEA**, triticales – **HUIDUC**, grâu – **IZVOR**, **GLOSA**, **MIRANDA**, **ANDRADA**, **DROPIA**), leguminoase pentru boabe (soia – **ONIX** și **EUGEN**, fasole **DELIA**). Cantitatea totală de semințe obținută a fost de 190,57 tone, din care:

- cereale păioase – 139,5 tone;
- leguminoase pentru boabe – 41,8 tone;
- cânepă – 6,77 tone;
- plante medicinale – 2,5 tone (semințe + iarbă uscată + flori).

Avându-se în vedere cerințele ridicate de sămânță de cânepă (atât în țară, cât și în străinătate) s-au produs următoarele cantități de sămânță:

- DIANA** bază – 672 kg;
- ZENIT** bază – 1038 kg;
- JUBILEU** bază – 450 kg
- DACIA** bază – 220 kg;
- JUBILEU** certificată: 4390 kg.

În domeniul protecției plantelor împotriva organismelor dăunătoare, cercetările efectuate au condus la obținerea de rezultate concretizate în:

- prevenirea atacurilor produse de agenți patogeni, care se transmit prin sol și sămânță, și a dăunătorilor de sol prin tratamentul chimic al semințelor la grâu, rapiță, porumb, floarea soarelui. Gama de produse cu acțiune fungicidă și insecticidă experimentată (Vitavax, Lamardor, Zunta Quattro, Modesto – 480 FS + TMDT, Nuprid, în diferite doze) au asigurat o protecție bună a plantelor împotriva atacului produs de *Fusarium sp.*, *Agriotes sp.*, *Psylliodes sp.*, *Phyllotreta sp.*, *Athalia rosae* etc.;

- reducerea atacurilor unor agenți patogeni care produc boli foliare și ale spicului prin stabilirea numărului de tratamente, a momentului de aplicare a fungicidelor cu eficacitate ridicată (Falcon 460 EC, Zantara 216 EC, Prosaro 250 EC, Nativo 300 SC, Capalo, Tango Super, Allegro, Opera) care în condițiile pedoclimatice ale anului agricol 2013 – 2014 au diminuat atacul speciilor *Erysiphe graminis*, *Septoria tritici*, *Puccinia recondita*, *Fusarium sp.* și au influențat pozitiv producția la grâu. Diferențele de producție față de martorul netratat, la variantele în care s-au aplicat două și trei tratamente, au fost foarte semnificative, cuprinse între 44% și 47%;

- prin introducerea în tehnologiile de cultivare specifice pentru condițiile din Centrul Moldovei la grâu, rapiță, floarea soarelui și porumb și a sistemelor de protecție bazate pe produse Bayer, s-au obținut producții cantitativ și calitativ superioare, comparativ cu variantele standard;

- reducerea gradului de îmburuienare din culturile de porumb și floarea soarelui prin aplicarea unor erbicide în pre și postemergență, cu eficacitate ridicată în combaterea buruienilor mono și dicotiledonate și cu selectivitate ridicată față de planta de cultură, în vederea omologării și extinderii în agricultură.

În ceea ce privește agrofitehnia culturilor, rezultatele obținute prin aplicarea îngrășămintelor au reliefat următoarele aspecte:

- stabilirea elementelor specifice fertilizării culturilor de grâu, porumb, fasole (doze, epoci, tipuri de îngrășămintă și metode de aplicare);

- optimizarea sistemului de fertilizare din punct de vedere economic, cu ajutorul funcțiilor de producție;

- studiul relațiilor dintre fertilizare și elementele de productivitate, calitate și eficiență economică în producțiile obținute;

- stabilirea influenței unor parametri tehnologici asupra producției și calității la porumb boabe, în condițiile pedoclimatice din Centrul Moldovei;

- stabilirea influenței unor secvențe tehnologice (desime, fertilizare) asupra producției și calității la sorg pentru boabe și siloz;

- elaborarea unei tehnologii specifice de cultură la cânepă, unde s-au studiat forma și mărimea spațiului de nutriție (distanța între rânduri de 12,5 cm; 25 cm; 50 cm și 70 cm), norma de sămânță la semănat, epoci de semănat și tehnologia de semănat în cultură succesivă și mărirea pretabilității culturii la recoltarea mecanizată prin aplicarea unui sistem specific de tăiere.

În experiențele cu lucrările solului, la culturile de grâu, porumb și soia, rezultatele obținute au scos în evidență influența lucrărilor de bază asupra

producțiilor obținute, a eficienței economice a producției și a consumului de combustibil. S-a constatat că dintre plantele de cultură, grâul a prezentat cea mai mare variabilitate prin nivelul cantitativ, calitativ și economic al producțiilor realizate, în raport cu sistemul de lucrare de bază a solului.

Producțiile de substanță uscată obținute la sorg au variat în funcție de genotipul cultivat, desimea de semănat și condițiile climatice. În urma rezultatelor experimentale s-a observat că cel mai scăzut nivel al producțiilor s-a înregistrat la variantele semămate cu 150.000 b.g/ha, iar cel mai ridicat nivel s-a realizat la varianta semănată cu 250.000 b.g./ha. Prin mărirea desimii de semănat la 350.000 b.g./ha, producția de masă verde s-a diminuat.

În ceea ce privește cultura plantelor medicinale și aromatice, rezultatele obținute s-au concretizat în:

- introducerea în cultură a speciei *Nepeta cataria* L. și stabilirea modului optim de înmulțire (prin despărțirea tufelor);

- elaborarea tehnologiei ecologice de cultivare a speciei *Cicer arietinum* L., în condițiile de la SCDA Secuieni;

- stabilirea spațiului optim de nutriție la *Cassia angustifolia* Vahl., *Silibum marianum* Garh., *Hyssopus officinalis* L., *Coriandrum sativum* L., *Camelina sativa* L. și *Foeniculum vulgare* Mill., în condițiile din Centrul Moldovei;

- stabilirea epocii optime de semănat la *Foeniculum vulgare* Mill. și *Camelina sativa* L.

- s-a trimis pentru brevetare o tehnologie ecologică la specia *Echinacea purpurea* L. Moench.

Rezultatele obținute în câmpul de plante furajere, s-au materializat prin:

- identificarea genotipurilor de graminee și leguminoase care prezintă adaptabilitate ridicată pentru zonă;

- stabilirea celor mai valoroase amestecuri de graminee și leguminoase perene, cu scopul de a fi folosite la înființarea pajiștilor temporare din Centrul Moldovei.

4. Manifestări științifice organizate de unitatea de c-d și participări la evenimente științifice interne și externe

Manifestări științifice organizate în unitate:

- Sesiunea științifică de primăvară 2014 „Știință, cunoaștere și creativitate”, 25 martie 2014, SCDA Secuieni;

- Sesiunea anuală de protecția culturilor Secuieni – SNPP, aprilie 2014.

Participări la evenimente științifice interne și externe:

- Sesiune internă de referate științifice SCDA Turda, 6 martie 2014; simpozionul științific studentesc USAMV Iași, 11 aprilie 2014;

- Congresul internațional „Phytochemicals in medicine and pharmacognosy”, Piatra Neamț, 27-30 aprilie 2014;

- Sesiunea Anuală de referate științifice a INCDA Fundulea – ASAS, București, 9 mai 2014;

Scientific Conference with international participation „Bulgarian Agriculture – Horizon 2020”, Faculty of Agriculture, Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria, 15 – 16 mai 2014, Starazagorski;

Simpozionul internațional „Conservation of plant diversity”, 22-24 mai 2014, organizat de ASM Moldova și Grădina Botanică Chișinău;

Simpozion SCDA Turda „Donau Soja”, 6 – 7 august 2014, Platformă demonstrativă pentru soia;

Congres științific internațional „Științele vieții, o provocare pentru viitor”, USAMV Iași, 23-25.10.2014.

5. Participări la târguri și expoziții

Agralim Iași, septembrie 2014;

Salonul Regional al Cercetării și Inovării, Bacău, septembrie 2014;

Zilele Toamnei, Piatra Neamț, octombrie 2014;

ExpoAgro, Bacău, octombrie 2014.

6. Publicații științifice

În anul 2014 s-au elaborat 22 lucrări științifice, din care:

- 18 lucrări publicate în reviste naționale;

- 4 lucrări în reviste internaționale.

7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de către unitatea de c-d către beneficiari

- Multiplicarea și livrarea către agricultura zonală a 2000 tone de sămânță la speciile: grâu, orz, orzoaică de toamnă și primăvară, triticale, ovăz, floarea soarelui, soia, porumb, fasole, cânepă și plante medicinale și aromatice din categorii biologice superioare.

- Organizarea și prezentarea a 25 de loturi demonstrative amplasate în unitate și la beneficiari din județele Neamț și Bacău, împreună cu specialiștii și fermierii din zonă.

- Organizarea în cadrul unității a 4 workshopuri, la care au fost prezenți de la 80 la 400 participanți din toată Moldova, pe următoarele teme:

- prezentarea ofertei de semințe pentru culturile de primăvară, martie 2014;

- comportarea unor hibrizi de rapiță și soiuri de cereale de toamnă în condițiile de la SCDA Secuieni, iunie 2014;

- prezentarea tehnologiilor de cultivare a plantelor de câmp, bazate pe sistem de protecție de tip Bayer, iunie 2014;

- conferința de lansare a proiectului Agralim, care va avea loc la SCDA Secuieni în luna iunie 2015, septembrie 2014;

- publicarea în ziarele locale și revistele de specialitate a 13 lucrări de popularizare, cu recomandări tehnologice pentru cultura plantelor de câmp în condițiile din Centrul Moldovei;

- popularizarea rezultatelor prin participarea la 16 emisiuni la posturile Rom TV, TOPALL TV, EST TV, Radio Iași.

Alte acțiuni de diseminare a rezultatelor:

- consultanță tehnică de specialitate asigurată cultivatorilor din zonă;
- materiale publicitare și editate, ce constau în: pliante, postere, broșuri, care se oferă cultivatorilor la livrarea semințelor;
- publicitate, reclame prin intermediul presei scrise și televiziuni zonale.

8. Cercetări de perspectivă

- extinderea cercetărilor în domeniul ameliorării cânepei monoice, în scopul creării de noi soiuri adaptate pentru culturi succesive, pretabile la recoltarea mecanizabilă;

- ameliorarea fasolei, diversificarea sortimentului de soiuri și introducerea, multiplicarea și extinderea în zona de influență;

- diversificarea sortimentului de plante medicinale și aromatice prin introducerea în cultură a unor specii cu valoare terapeutică și elaborarea tehnologiilor ecologice de cultivare;

- aprofundarea cercetărilor privind cunoașterea organismelor dăunătoare, a pagubelor produse în vederea elaborării tehnicilor de reducere a pierderilor de recoltă, cu impact redus asupra mediului;

- studiul resurselor genetice utilizate ca material de ameliorare în scopul depistării de noi gene valoroase la specia *Calendula officinalis* L. pentru crearea de soiuri noi;

- adaptarea tehnologiilor clasice de cultivare la unele specii cultivate,

- elaborarea tehnologiilor de cultivare a plantelor de câmp, specifice condițiilor din Centrul Moldovei, în vederea creșterii cantitative și calitative a producțiilor;

- multiplicarea semințelor și a materialului săditor, în vederea asigurării necesarului de sămânță pentru cultivatorii zonali, din soiuri și hibrizi autohtoni.

STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE AGRICOLĂ SUCEAVA (SCDA SUCEAVA)

1. Activitatea de c-d derulată de SCDA Suceava în 2014

Activitatea de c-d a SCDA Suceava s-a derulat în cadrul:

- Programului Sectorial al MADR – 3 proiecte în calitate de partener;
- Tematicii proprii a stațiunii, susținută din venituri proprii.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele cercetărilor proprii de profil

Identificarea celor mai adaptate genotipuri de cereale de toamnă, porumb și plante furajere prin testarea acestora în cadrul unor culturi comparative de concurs.

Îmbunătățirea tehnologiei culturii cartofului în funcție de zona climatică și utilizarea acestuia pentru consum, amidon sau chips.

Îmbunătățirea metodelor de obținere a materialului de plantat la această cultură.

Crearea și menținerea soiurilor de cereale obținute de SCDA Suceava la un nivel superior al valorii genetice și purității biologice.

Identificarea de resurse genetice utile ameliorării porumbului destinat cultivării în zonele umede și reci.

Crearea de hibridi de porumb timpurii și extra-timpurii, cu potențial de producție ridicat, cu rezistență superioară a plantelor la frângere și cădere, boli și dăunători, la temperaturi scăzute, adaptați zonelor umede și reci din România.

Depistarea de noi genotipuri de cartof timpurii-semitimpurii, cu rezistență genetică la viroze și mană, tolerante la stresul termohidric, adaptate condițiilor din zona de nord a Moldovei.

Organizarea producerii de sămânță certificată la cartof din soiurile solicitate de piață și la noile creații în curs de implementare.

Evoluția stării de fertilitate a solurilor ca urmare a fertilizării de lungă durată, pentru promovarea unei agriculturi durabile și nepoluante.

Reducerea consumului neproductiv de îngrășăminte chimice, de estimare a potențialului de producție genetic și climatic al culturilor, a contribuției resurselor solului la nutriția plantelor, perfecționarea metodelor de fertilizare și creșterea eficienței de valorificare a substanțelor nutritive din îngrășăminte și sol.

Studiul biologiei, ecologiei și combaterii agenților dăunători, precum și perfecționarea managementului de protecție împotriva acestora, al principalele culturi din zona de nord a Moldovei, pentru o agricultură sustenabilă.

Testarea rezistenței la râia neagră a liniilor noi de cartof, prin infecție naturală și artificială.

Testarea unor varietăți de rapiță ale firmei Caussade în condițiile agroecologice de la SCDA Suceava.

3. Rezultate obținute în anul 2014

• În domeniul ameliorării cerealelor păioase:

Testarea soiurilor și liniilor de grâu, triticales, orz și orzoaică de toamnă s-a efectuat în 3 culturi comparative de concurs, cu câte 6 repetiții. Rezultatele s-au concretizat prin identificarea a 6 genotipuri de grâu (**MIRANDA, IZVOR, T55-01, T256-01, T263-03, T29-04**) și trei de triticales (**HAIDUC, PISC, 00474 T₁₋₁₀₂**) cu însușiri morfofiziologice superioare, productivitate ridicată și adaptate schimbărilor climatice.

La grâul de toamnă, pe parcursul perioadei de vegetație s-au efectuat observații fenologice la cultura comparativă națională, evidențiindu-se diferențe

între soiurile experimentate, referitoare la caracterele morfologice și însușirile de rezistență la atacul bolilor foliare și față de alți factori abiotici.

În ceea ce privește menținerea valorii genetice și biologice inițiale a soiurilor de grâu, secară, triticale și orzoaică de primăvară create la SCDA Suceava, din 6 câmpuri de menținere, (anul 3) s-au obținut 880 kg sămânță, astfel:

- grâu de toamnă, soiul **GASPAROM** – 170 kg;
- grâu de toamnă, soiul **ZIMBRU** - 140 kg;
- grâu de toamnă, soiul **PUTNA** – 150 kg;
- secară de toamnă, soiul **SUCEVEANA** – 120 kg;
- triticale de toamnă, soiul **SILVER** – 160 kg;
- orzoaică de primăvară, soiul **ADINA SV** – 140 kg.

Totodată, din câmpurile de alegere au fost extrase peste 600 de elite din soiurile **GASPAROM, PUTNA, ZIMBRU, SUCEVEANA, SILVER** și **ADINA SV**; cu care se va iniția un nou ciclu de câmpuri de menținere (anul 1) și care vor urma procesul de selecție conservativă după metoda „pedigree”.

Cantitățile de „sămânța amelioratorului” obținute în anul 2014 au fost următoarele:

- GASPAROM** – 3200 kg;
- **ZIMBRU** – 2600 kg;
- **PUTNA** – 3100 kg;
- **SUCEVEANA** – 1500 kg.

În domeniul ameliorării porumbului

S-au testat, în cadrul culturii comparative de concurs (CCC 101), 24 de genotipuri în diferite etape de ameliorare. În cadrul acestei experiențe s-au efectuat observații atât în cursul perioadei de vegetație, cât și la recoltare, după cum urmează:

- în timpul perioadei de vegetație: vigoarea, rezistența la frig, dată înflorit, dată mățăsit, data maturării fiziologice, rezistența la *Fusarium* și procent de plante atacate de *Ostrinia nubillalis*;

- la recoltare: producția, numărul total de plante recoltate, greutatea probei (la 10 știuleți), umiditatea boabelor la recoltare, număr plante frânte/căzute, număr plante atacate de tăciune.

Datele obținute în trei ani experimentati vor fi analizate statistic.

În anul 2014 s-au trimis pentru testare 3 hibrizi (**HTSV 7/2013, HTSV 3/2013, HTSV 10/2013**) la patru stațiuni de cercetare din țară (SCDA Turda, SCDA Tg. Mureș, SCDA Secuieni și SCDA Livada). Hibrizii au avut o comportare foarte bună, dintre aceștia remarcându-se **HTSV 10/2013** printr-o productivitate ridicată, umiditate scăzută la recoltare și un indice relativ de selecție ridicat.

Caracterizarea, menținerea și regenerarea fondului de germoplasmă

În anul 2014 s-au reînmulțit 130 linii consanguinizate. De asemenea, în câmpul de înmulțire al hibridilor simpli s-au testat 28 de variante pentru crearea de noi hibridi simpli, iar în câmpul de reînmulțire hibridi trilingvi s-au testat 6 variante.

Pe lângă activitățile menționate s-au făcut observații în timpul perioadei de vegetație și la recoltare la liniile consanguinizate și la 34 hibridi simpli și trilingvi, după cum urmează:

- în timpul perioadei de vegetație: rezistența la frig, dată înflorit, dată mătăsit, rezistența la *Fusarium* și procentul de plante atacate de *Ostrinia nubilalis*;

- la recoltare: numărul total de plante recoltate, număr de plante sterile, număr de știuleți recoltați, greutatea știuleților/parcelă, greutatea probei (la 10 știuleți), randamentul de boabe, umiditatea boabelor la recoltare, număr de plante frânte/căzute, număr de plante atacate de tăciune.

La recoltare, fiecărei probe i s-a acordat o notă pentru aspectul general, cel mai mare punctaj fiind obținut de hibridul trilingv **HT 10/2014** și hibridul simplu **HS SV24/2014**.

În domeniul ameliorării cartofului

Pentru crearea de noi genotipuri, s-a efectuat un studiu al unui număr de 155 genitori, pentru identificarea genotipurilor valoroase sub aspectul reacției față de boli virotice și mană.

S-au studiat și selectat descendențele vegetative anul I (D₁), fiind analizate 126 linii de ameliorare ce aparțineau la 14 populații.

S-au reținut și promovat pentru continuarea selecției 82 de linii.

Au fost supuse procesului de înmulțire și selecție negativă în masă conservativă un număr de 132 linii nou create, aflate în diferite etape ale procesului de ameliorare.

S-au analizat 124 linii nou create în microcultură, fiind analizate comparativ cu soiurile martor zonate: **ASTRAL** (semitimpuriu) și **SANTAL** (semitârziu).

S-a înființat o cultură comparativă cu cele 12 soiuri de cartof create la SCDA Suceava, având drept scop stabilirea progresului genetic realizat în programul de ameliorare al stațiunii.

S-a efectuat selecția de menținere a liniilor valoroase și soiurilor create la Suceava.

S-au menținut soiurile prin programul de multiplicare.

Un număr de 3 soiuri: **ASTRAL**, **MAGIC** și **SANTÉ** a fost supus procesului de producere de sămânță din verigi biologice superioare (sămânța amelioratorului).

Rezultate științifice validate

În anul 2014 a fost înscrisă pentru testare în rețeaua oficială a ISTIS o linie de perspectivă **SV-97-694-1**. În alte 7 centre (Târgoviște, Tg. Secuiesc, Sibiu, Satu Mare, Rădăuți, Luduș. Hărman), în condițiile anului 2014, s-a realizat o producție medie de 41.289 kg/ha, depășind martorul zonal (**SANTÉ**) cu 2759 kg/ha, în valori relative cu 7% mai mult, fapt ce conduce la continuarea procesului de testare și în 2015.

S-au produs 14 t cartof sămânță din soiul **ASTRAL** și 16 t cartof sămânță din soiul **SANTÉ**, sămânță din verigi biologice superioare.

În cadrul acestor cercetări s-a acordat o atenție deosebită sortimentului de soiuri și hibrizi de ameliorare existent în colecția laboratorului, în vederea cunoașterii comportării lor în vegetație și îndeosebi a reacției acestora la bolile virotice și la mană.

Protecția plantelor

În anul agricol 2013 – 2014 s-a înființat la SCDA Suceava un lot demonstrativ cu 4 soiuri și hibrizi de rapiță de toamnă de la firma Caussade. Au fost executate măsurători biometrice pentru întreaga perioadă de vegetație, apoi s-au determinat elementele de productivitate. Pe lângă acestea s-a mai testat rezistența peste iarnă și rezistența la boli și dăunători. Dintre genotipurile analizate, **CINDI** a obținut punctajul cel mai bun în ceea ce privește rezistența la ger și producția cea mai ridicată.

Principalele boli care afectează cultura, în condițiile din Suceava, sunt făinarea, septorioza și fuzarioza. Studiul efectului tratamentelor cu fungicide pe vegetație, asupra producției și calității, s-a realizat prin experiențe de tip bifactorial, amplasate după metoda parcelelor subdivizate, în 3 repetiții. Au fost experimentate 3 variante de tratament: netratat (T0), un tratament (T1) și două tratamente (T2) pe două soiuri de grâu **GASPAROM** și **PUTNA**.

Tratamentele pe vegetație s-au efectuat cu fungicidul Orius (0,5 l/ha) la apariția ultimei frunze, iar la sfârșitul înfloritului, cu Amistar Xtra (0,5 l/ha). Presiunea de infecție, cauzată de bolile foliare, a fost mai ridicată, comparativ cu anii precedenți.

Examinând reacția soiurilor față de făinare și septorioză, se constată că soiul **PUTNA** a prezentat un grad de atac mai ridicat la patogeni, comparativ cu soiul **GASPAROM**, dar un atac mai mic la fuzarioza pe spic cu 0,2 procente. În condițiile aplicării unui tratament cu fungicide, la apariția frunzei stindard, suprafața foliară necrozată s-a diminuat, comparativ cu varianta netratată. Prin aplicarea a două tratamente, foliajul plantelor s-a menținut în stare verde până aproape la maturitatea tehnică la ambele soiuri. Anul 2014 a fost favorabil infecțiilor patogene, iar producția medie la cele două soiuri a fost de 2894 kg/ha la martorul netratat, crescând simțitor în cazul aplicării tratamentelor cu fungicide.

S-au efectuat determinări ale entomocenozelor culturilor de rapiță, pentru cunoașterea entomofaunei utile și dăunătoare, precum și studiul dinamicii atacului dăunătorilor în corelație cu evoluția complexului de factori agroecologici zonali.

Pentru combaterea dăunătorilor care afectează culturile de rapiță, în perioada cuprinsă între lungirea tulpinii – îmbobocit – înflorit – formarea silicvelor și semințelor, s-au obținut bune rezultate prin aplicarea următoarelor substanțe: deltametrin 7,5 g/ha; tiacloprid 72 g/ha; tiacloprid 35 g/ha + deltametrin 3,5 g/ha. În anul agricol 2013 – 2014, cea mai ridicată eficacitate s-a înregistrat în varianta 3 (trei tratamente pe vegetație) în combaterea speciei *Meligethes aeneus F.* și a fost de 96,4%.

Producțiile totale au variat între 1720 kg/ha (varianta netratată) și 4011 kg/ha (varianta cu trei tratamente pe vegetație) iar între variantele tratate și matorul netratat s-au înregistrat diferențe de producție foarte semnificative, ceea ce relevă importanța aplicării tratamentelor chimice împotriva dăunătorilor în cultura de rapiță.

S-au produs semințe la mazăricea de primăvară din soiul **DE SUCEAVA** pe o suprafață de 4 ha, din care 1 ha a fost însămânțat cu sămânță aleasă la masă pentru sămânța autorului. În perioada de vegetație s-au făcut 4 purificări pentru cele 3 ha și 6 purificări biologice pe suprafața destinată seminței autorului.

Producția obținută a fost de 3400 kg semințe de mazărice, din care 720 kg S.A.

- Preocupările din **domeniul îngrășămintelor** s-au desfășurat prin continuarea experiențelor de lungă durată la grâu (tip N cu rotație de 4 ani, tip NPK cu rotație de 3 ani și tip NP + GG cu rotație de 3 ani).

Paralel cu experiențele de lungă durată s-a experimentat îngrășământul foliar Asfac, pe diferite agrofonduri (12). S-au obținut sporuri cuprinse între 15 - 36% (cu o medie de 20% la agrofondul NPK și 27,6% la NP).

Evoluția indicilor agrochimici ai solului: pH, Ah, Sb, V%, cât și urmărirea conținutului formelor mobile și totale de fosfor, potasiu, azot și cele de microelemente metalice, în condițiile folosirii unor doze foarte diferite de îngrășămintă chimice în diverse combinații, cât și asociate, cu folosirea gunoii de grajd la diverse culturi, au putut și pot sta la baza alegerii celor mai bune variante de fertilizare pentru obținerea unor producții economice și fără a afecta calitatea solului în timp.

S-a demonstrat în anii precedenți că aplicarea unilaterală a îngrășămintelor cu azot pe faeozionul argic de la Suceava a condus la micșorarea semnificativă a pH-ului solului și la scăderea periculoasă a gradului de saturație în baze (VAh).

Printre numeroase consecințe negative ale debazificării solurilor nesaturate pentru cultura plantelor, trebuie menționate și creșterea mobilității aluminiului și fierului, precum și înrăutățirea nutriției plantelor cu potasiu, calciu și magneziu.

La o scădere a pH-ului sub 5,8 și a gradului de saturație în baze sub 75%, se evidențiază o creștere foarte mare a aluminiului mobil (ppm), care indică o înrăutățire a însușirilor de fertilitate a solului, în mod deosebit însușirea de

aprovizionare cu elemente accesibile plantelor. În variantele în care a fost folosit gunoiul de grajd, Al schimbabil a scăzut foarte mult, caracterizând o evoluție bună a fertilității solului.

Conținutul de fosfor mobil din sol a crescut odată cu creșterea dozelor de fosfor aplicate, înregistrându-se creșteri extrem de semnificative, începând cu varianta P₄₀, în orizontul de suprafață și cu varianta P₈₀ în orizontul 20 – 40 cm. În varianta P₁₆₀, conținutul de fosfor mobil din solă a crescut de 6,6 ori comparativ cu conținutul din varianta martor, în ambele orizonturi.

Conținutul de potasiu mobil a scăzut extrem de semnificativ cu dozele de fosfor aplicate în variantele P₈₀, P₁₂₀ și P₁₆₀, în orizontul de suprafață.

Conținutul de humus, azot total, azot nitric și cel de microelemente metalice, forme mobile și totale, nu a fost influențat semnificativ de sistemul de fertilizare diferențiat utilizat.

Cât privește producțiile obținute în 2014 la singura cultură (grâu), care a rămas în experimentări, după intrarea în conservare a experiențelor, putem spune următoarele:

- *la folosirea unilaterală a azotului*, producția poate să scadă (N 80) sau poate avea creșteri ne semnificative în celelalte variante.

În interacțiune cu fosforul, producția crește foarte semnificativ ori distinct semnificativ în toate variantele. Acțiunea azotului în interacțiune cu fosforul crește producția foarte semnificativ la doza de 40 și 80 kg/ha, distinct semnificativ la doza de 120 kg/ha și semnificativ la cea de 160 kg/ha.

Producția maximă s-a obținut la varianta N₈₀P₄₀, de 8172 kg/ha, cu un plus de 1495 kg/ha (122,4%) față de martorul neîngrășat, variantă care poate fi considerată ca fiind și cea mai economică. La doze mai mari de îngrășăminte, cultura a căzut la pământ, ca urmare a ploilor și vânturilor din perioada umplerii bobului, fapt ce a condus ca la doze mai mari, sporurile de producție să fie mai mici.

- *folosirea unilaterală a potasiului în condițiile anului 2014 a condus la scăderea producțiilor*. În prezența azotului și a fosforului se constată sporuri asigurate statistic foarte semnificativ la toate variantele, dar trebuie observat sporul crescut (de 3133 kg/ha) în cazul variantelor cu N₈₀P₈₀. La variantele cu N₁₆₀P₈₀, sporul de producție scade la 1951 kg/ha, fapt explicat și prin căderea plantelor.

În cazul experimentărilor de tip NPK, varianta economică se dovedește a fi N₈₀P₈₀K₀.

Cât privește prezența potasiului în dozele de îngrășăminte la cultura grâului, în condițiile anului 2014, se constată că acestea au condus la scăderea producțiilor, asigurate statistic foarte semnificativ atât la doza de 50, cât și la cea de 100 kg/ha.

- *remanența gunoiului de grajd* în al doilea an a condus la sporuri foarte semnificative la toate cele trei grupe de variante cu 20, 40 și 60 t/ha. Producțiile cele mai mari s-au obținut la dozele moderate de îngrășăminte chimice combinate cu efectul remanent în doze moderate a gunoiului de grajd, respectiv N₅₀ sau

N₅₀P₅₀, cu efect remanent la doza de 20 t/ha gunoi de grajd, urmate de doza variantă cu 60 t/ha gunoi, ca efect remanent, dar fără îngrășăminte chimice.

În concluzie, când beneficiem de efecte remanente de la gunoiul de grajd, recomandăm a ne opri cu îngrășămintele chimice doar la doze de cca. 50 kg/ha fosfor (P₂O₅) și potasiu (K₂O), pentru că, în caz contrar, mai ales în anii ploioși și la soiurile mai înalte, are loc căderea plantelor, cu o diminuare semnificativă a producției.

• **Activitatea centrului experimental Pojorâta** a constatat în testarea rezistenței la Râia neagră a liniilor de cartof care parcurg procesul de ameliorare. Centrul experimental Pojorâta dispune de o solă cu un grad ridicat de infestare cu akinetosporangii ciupercii *Synchytrium endobioticum*, solă destinată pentru scopul testării. În anul 2014 s-a testat rezistența la Râia neagră a liniilor de cartof din diferite descendențe de la SCDA Suceava și INCSZ Brașov, în condiții de câmp, prin infecție naturală. S-a testat rezistența la Râia neagră a 80 linii noi de cartof create la SCDA Suceava și 20 linii create la INCSZ Brașov, în condiții de câmp, prin infecție naturală. Liniile de cartof provenite de la SCDA Suceava au prezentat rezistență la patogen (72 de linii), iar 8 linii s-au dovedit a fi sensibile. Din cele 20 de linii provenite de la INCSZ Brașov, un număr de 11 linii au fost rezistente, iar 9 linii au fost sensibile la patogen.

4. Manifestări științifice organizate de unitatea de c-d și participări la evenimente științifice interne și externe

Manifestări științifice organizate de SCDA Suceava

- Masă rotundă privind noutățile tehnologice la principalele culturi agricole din zona de influență a SCDA Suceava, 5 aprilie 2014;
- Simpozion privind perspectivele extinderii culturii rapiței de toamnă în județul Suceava prin abordarea ultimelor noutăți tehnologice, 17 mai 2014;
- Ziua Grâului, 29 iunie 2014;
- Simpozion privind cultura cartofului în zona de nord a Moldovei, 12 iulie 2014;
- Noi hibrizi de porumb timpuriu, cu producții ridicate și umiditate scăzută la recoltare, 14 – 15 sept. 2014.

Manifestări științifice naționale

Participare la:

- Sesiunea anuală a INCDA Fundulea
- Sesiunea anuală a Facultății de Silvicultură, Universitatea „Ștefan cel Mare”, Suceava
- Sesiunea anuală a Facultății de Inginerie alimentară, Universitatea „Ștefan cel Mare”, Suceava
- Simpozionul național „Ziua verde a cartofului”, ediția a XXXVII-a, Brașov, 3 iulie 2014

- Sesiunea anuală de comunicări științifice a INCDCSZ Brașov, 11 dec. 2014
- Sesiunea anuală a USAMV Iași

Manifestări științifice internaționale

- Sesiunea Institutului Național de Ameliorarea Plantelor, Skopje, Macedonia, oct.2014
- Simpozionul Internațional „SeedNet – The Way Ahead”, organizat de Institutul Național de Cercetare a Plantelor, Ljubljana, Slovenia, 2 – 5 nov. 2014

5. Participări la târguri și expoziții

- Agro Expo Bucovina, 21 – 23 martie 2014
- Hora Bucovinei – Frasin (târg produse agroalimentare), 18 mai 2014
- Târgul Alimenta (Ediție specială de Sânziene), 24 – 26 iunie 2014
- Târgul de vară Bucovina, 01.07 – 31.08.2014
- Târgul Alimenta Fălticeni, 18 – 20.07.2014
- Târgul Alimenta Câmpulung Moldovenesc, 30 iulie 2014
- Serbările Toamnei Bucovinene, 17 – 19.10.2014

6. Publicații științifice

- 5 lucrări științifice în curs de apariție.

7. Acțiuni de diseminare a rezultatelor obținute de unitatea de c-d către beneficiari

Acțiunile de transfer către beneficiari s-au realizat prin participarea la expozițiile desfășurate în anul 2014, cu eșantioane de semințe din soiurile proprii și cu o serie de materiale informative tipărite, care prezentau cele mai semnificative rezultate din ultimii ani, împreună cu cele mai bune recomandări pentru fermieri.

La cultura de porumb și rapiță, în perioada înfloritului s-a organizat o vizită în câmpurile experimentale ale SCDA Suceava cu fermierii din județ, ocazie cu care au fost dezbătute și o serie de aspecte care se referă la tehnologia de cultură a acestor plante în zonă.

S-a efectuat upgradarea și consultarea bazei de date Biomaize (www.scdasuceava.ro/biomaize) și a site-ului SCDA Suceava (www.scdasuceava.ro) de către fermierii interesați.

8. Cercetări de perspectivă

Identificarea de genotipuri noi de grâu de toamnă, porumb și cartof, elaborarea tehnologiilor de cultură la soiurile nou create, precum și îmbunătățirea unor secvențe tehnologice la genotipurile consacrate, în scopul creșterii eficienței economice a acestora.

STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE AGRICOLĂ ȘIMNIC (SCDA ȘIMNIC)

1. Activitatea de c-d a SCDA Șimnic în 2014

Activitatea de c-d s-a derulat în cadrul următoarelor programe și proiecte:

- Programul Sectorial MADR – 3 proiecte ADER 2020, dintre care 1 în calitate de director de proiect;
- Programul European Soya – 1 proiect în calitate de partener;
- POSSCCE Axa 2 – 1 proiect în calitate de director.

Contracte de cercetare cu:

- INCDA Fundulea – 2 contracte;
- Syngenta – 1 contract;
- KWS – 1 contract

Tematica proprie, susținută din venituri proprii.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele proprii de cercetare de profil, susținute din venituri proprii

Identificarea unui număr de 1-4 soiuri, hibrizi și linii de perspectivă per specie studiată, care să aibă o adaptabilitate mai bună la schimbările climatice prognozate, comparativ cu soiurile sau hibrizii martor, la cereale (grâu, triticale, orz, porumb), oleaginoase (floarea soarelui) și plante furajere (lucernă), cu condiția menținerii cel puțin a progresului genetic înregistrat până în prezent la genotipurile nou create.

Elaborarea unor secvențe tehnologice îmbunătățite (soi, hibrid, sistem de lucrare a solului, epocă de semănat) la grâu, triticale, orz, porumb și lucernă, care să conducă la reducerea efectelor secetei, creșterea productivității, reducerea consumului de combustibil, realizarea de producții stabile și eficiente economic.

Elaborarea de verigi tehnologice/tehnologii inovative de cultură a plantelor, care să asigure garantarea veniturilor fermelor comerciale în condițiile respectării criteriilor de mediu și eco-condiționalitate.

Testarea ecologică și evaluarea multianuală a sistemelor de coexistență a porumbului modificat genetic (MON810) cu porumbul tradițional.

*Analiza nivelului de impurificare în condițiile cultivării în același agroecosistem a plantelor convenționale cu cele transformate genetic și a consecințelor asupra biodiversității la nivelul speciei *Zea mays* L..*

Stabilirea regulilor/restricțiilor de coexistență a porumbului convențional cu cel modificat genetic (MON810) în vederea elaborării unor norme și practici agricole.

Caracterizarea riguroasă din punct de vedere fenotipic (talie, culoare frunză, culoare, panicul și mătase, culoare bob, tip bob), rezistența la boli și dăunători, a fiecărui genotip transgenic, comparativ cu donorul și receptorul de polen.

Caracterizare biochimică prin determinarea indicilor de calitate a boabelor (conținut de proteină și grăsimi) a genotipurilor transgenice, comparativ cu formele parentale.

Stabilirea nivelului la care transgenele se regăsesc în prima generație de plante (rezultate din încrucișarea liberă între plante convenționale și cele modificate genetic) și ce modificări cantitative și calitative implică

Elaborarea unor norme și metode de practică agricolă privind coexistența în cultură a porumbului modificat genetic cu cel convențional și diseminarea lor prin întâlniri cu specialiștii și fermierii.

Urmărirea în cadrul unei culturi comparative cu 75 de soiuri de soia autohtone și străine a comportării acestora în condițiile pedoclimatice și tehnologice din zona de cultură.

Modernizarea a șapte laboratoare conform cerințelor specifice domeniului de cercetare, achiziționarea de instrumente și echipamente necesare activității de c-d.

Identificarea de soluții genetice și tehnologice pentru reducerea impactului secetei și arșiței la grâul de toamnă și promovarea lor în arealuri cu incidență ridicată la aceste tipuri de stres, în contextul schimbărilor climatice intervenite în ultimii ani.

Explorarea posibilităților de progres genetic pentru caracteristicile identificate ca importante pentru ideotipul cel mai bine adaptat la secetă și arșiță, la materialul existent.

Promovarea soiurilor de grâu identificate prin înființarea loturilor pentru validarea preliminară a concluziilor studiului în condiții de producție.

Obținerea de hibrizi de porumb adaptați condițiilor climatice din zona de sud a Olteniei, cu producție stabilă și conținut ridicat de proteină, amidon, sau ulei în bob.

Selecția de hibrizi de porumb cu producție ridicată și stabilă în condiții de stres hidric și termic.

Crearea unei colecții de linii consangvinizate și diversificarea germoplasmei de porumb, în vederea obținerii de hibrizi comerciali cu o bună capacitate de producție, adaptabili condițiilor climatice din zona de sud a Olteniei.

Obținerea de linii consangvinizate de porumb cu un conținut ridicat de proteină, amidon sau ulei în bob, pentru crearea de hibrizi de porumb diversificați din punct de vedere al modului de folosință.

Obținerea și selecția de hibrizi de porumb autohtoni, adaptați din punct de vedere fiziologic și biochimic stresului hidric și termic.

Selecția de hibrizi de porumb și floarea soarelui care dau cele mai bune producții, în condițiile specifice zonei de sud a Olteniei.

Elaborarea metodologiilor de producere de sămânță în deplină concordanță cu cerințele de pe piața europeană.

Principalele obiective specifice se referă cu precădere la:

- *determinarea speciilor dăunătoare și patogene prezente în cultura de grâu din zona SCDA Șimnic în trei sisteme de agricultură în perioada 2010-2013;*
- *analiza comparativă a celor trei sisteme de agricultură din punct de vedere al stării fitosanitare;*
- *stabilirea celor mai eficiente măsuri de prevenire și combatere, precum și a momentelor optime de intervenție pentru fiecare sistem în parte;*
- *stabilirea nivelului pierderilor de producție în cele trei sisteme.*
- *elaborarea strategiilor de combatere a bolilor și dăunătorilor la cultura rapiței de toamnă în zona centrală a Olteniei;*
- *managementul comparat al formelor de exploatare agricolă intensivă și tradițională, în paralel cu cele alternative (forma de exploatare agricolă ecologică);*
- *strategii de conversie către sisteme de agricultură durabilă;*
- *creșterea coeficientului de utilizare a azotului și fosforului din îngrășămintele chimice în experiențe de lungă durată (interacțiunea NP la grâu, mazăre, porumb, floarea soarelui);*
- *creșterea coeficientului de utilizare a potasiului din îngrășămintele chimice în experiențe de lungă durată (interacțiunea NP la grâu, mazăre, porumb, floarea soarelui);*
- *efectul diferitelor asolamente și rotații cu structuri de culturi asupra recoltelor și costurilor de producție la grâu, mazăre, porumb, floarea soarelui;*
- *valorificarea efectului remanent al îngrășămintelor organice de către plantele de cultură (interacțiunea NP + gunoi de grajd) în experiențe de lungă durată;*
- *studii privind selectivitatea și eficacitatea unor erbicide în combaterea buruienilor din culturile de grâu, mazăre, porumb, sorg, floarea soarelui, rapiță;*
- *evoluția culturilor de cereale în condițiile conceptului de agricultură conservativă;*
- *folosirea rațională a apei ca metodă principală de combatere a secetei;*
- *stabilirea unui set de soiuri de lucernă și a unor raporturi de amestecuri de plante furajere, adaptate condițiilor pedoclimatice din Oltenia;*
- *creșterea logevității productive a vacilor cu producții peste 10.000 l lapte;*
- *metode și tehnici alternative de sincronizare a estrului la vaci;*
- *prevenirea și combaterea mamitelor la vacile cu producții mari de lapte;*
- *sistem „low cost” de creștere a vacilor de lapte;*
- *formare profesională pentru fermierii din fermele vegetale de cultură mare (toți cercetătorii).*

3. Rezultate obținute

Rezultate obținute în cadrul proiectelor de cercetare și a contractelor

Condițiile cliatice diferite, înregistrate pe parcursul celor trei ani – primii trei ani secetoși (mai ales 2013) și anul 2014 cu precipitații abundente și atac de

boli timpuriu și puternic – au influențat rezultatele obținute la speciile agricole analizate.

Având în vedere fiecare specie, rezultatele medii (pe trei ani) au evidențiat cele mai productive soiuri/hibrizi și linii de perspectivă astfel:

La grâu – în medie pe trei ani, cele mai bune rezultate s-au obținut la soiurile **OTILIA, BOEMA 1, GLOSA, FAUR F, IZVOR, LITERA, MIRANDA FDL** și linia **PARTENER**.

La triticale – în medie pe trei ani, cele mai mari producții au avut soiurile: **CASCADOR F, STIL, PALTIN, NEGOIU, TITAN**.

La orz – cele mai productive variante au fost **CARDINAL** și **F8-41-06**, iar la orzoaică variantele **F8-101-09, DH 320-6-08, DH 267-126-07, DH 320-3-08**.

La floarea soarelui – cei mai productivi hibrizi în condițiile de la SCDA Șimnic au fost **F 708, DANIEL, F 911** și **SANDRINA**.

La porumb, dintre **hibrizii semitimpurii**, cele mai bune rezultate le-au evidențiat: **F 133-08, MOSTIȘTEA, F 475 M, MILCOV**.

La experiența cu **porumb hibrizi mijlocii**, cele mai bune producții, ca medie pe anii 2012-2014, le-au obținut hibrizii **F 23-09, F 376, IEZER, F 59-09, CRIȘANA**.

Într-o experiență cu trei soiuri de **grâu: GLOSA, IZVOR, ȘIMNIC 50** semănate la date diferite și în condiții de fertilizare diferite (N_0 , respectiv N_{100}), rezultatele obținute au fost influențate în principal de condițiile climatice de la semănat. Lipsa precipitațiilor din toamna 2012 (lunile septembrie, octombrie) a făcut ca semănatul în a II-a și a III-a epocă să conducă la producții mai mari, comparativ cu prima, așa cum precipitațiile din toamna 2013 au condus la evidențierea producțiilor obținute în cazul semănatului în epoca I.

Dintre soiuri, în primul an de testare, în condiții de secetă, cel mai bine s-a comportat soiul **IZVOR** semănat în afara epocii optime și în condiții de fertilizare, iar în condiții de umiditate ridicată și atac de boli foliare (anul doi de testare) cele mai mari producții s-au obținut la **GLOSA**, semănat în epoca optimă cu fertilizare (N_{100}).

Ca medie, după producțiile obținute în cei doi ani cu condiții contrastante, cel mai bine s-au comportat soiurile **GLOSA** și **IZVOR**, urmate de soiul **ȘIMNIC 50**.

Tot condițiile climatice au determinat și diferența nesemnificativă între producția obținută în condiții de fertilizare cu N_{100} și N_0 . Acestea au fost: seceta înregistrată în 2013 (anul I de testare) și atacul bolilor specifice din primăvara 2014, intensificat la aplicarea azotului (în anul al II-lea).

În experiența cu hibrizi de **floarea soarelui**, semănați la date și densități diferite, în primul an s-a urmărit comparativ evoluția hibrizilor **SANDRINA, FAVORIT** și **FLORNIL**, în anul al doilea au fost urmăriți hibrizii **SANDRINA, FAVORIT** și **PERFORMER**, iar în anul al treilea experiența a avut în componența sa hibrizii **SANDRINA, F 807** și **F911**.

Din datele anuale se observă că cele mai bune producții s-au obținut la semănatul în epoca I, în doi din cei trei ani de testare (cei în care s-a manifestat seceta specifică zonei), când de asemenea sunt recomandate și desimile mai mici (30000 plante/ha). În condiții de precipitații, au fost avantajoase desimile de 50000 și 70000 plante/ha (în 2014).

Dintre hibrizi, **SANDRINA** a fost mai productiv la desimea de 30000 plante/ha în toți cei trei ani, iar hibrizii **F 911**, **F 708** (în 2014) și **FLORNIL** și **FAVORIT** (în 2012) au obținut producții ceva mai mari la 50000 și 70000 plante/ha.

Semănatul în epoca a II-a, în condițiile din zonă, reduce producțiile cu aproape 50%, iar întârzierea semănatului (epoca a III-a) a condus la pierderi de producție de aproape 70%.

La experiența **polifactorială cu hibrizi de porumb**, datele arată producții mai mici obținute la semănatul în epoca II, în condițiile asigurării necesarului de apă (2014) când și densitățile de 50000 și 70000 plante/ha ar fi cele recomandate.

Hibridul **IEZER** (F125-06) este cel mai bun la desimile de 30000 și 50000 plante/ha (epoca I), obținând sporuri asigurate statistic față de **F475** și **OLT** (2013), cât și față de **MOSTIȘTEA** în anul 2014. La epoca a II-a, hibridul **IEZER** își păstrează superioritatea indiferent de condiții și desime.

Semănatul în epoca a III-a reduce producțiile extrem de mult și elimină diferențele între potențialul hibrizilor.

La cultura de lucernă (masă verde) în anul I de vegetație, cele mai bune rezultate s-au obținut la linia **F 2313-14** cu 46,44 t/ha, iar dintre soiuri **ROXANA** a dat 45,40 t/ha. În anul doi de vegetație, cele mai mari producții au fost înregistrate de linia **F 2220 T-12** cu 79,58 t/ha, precum și de soiul **MĂDĂLINA** cu 77,48 t/ha. În ceea ce privește anul al treilea de vegetație, producțiile cele mai mari s-au realizat la liniile **F 225-12** cu 71,22 t/ha și **MĂDĂLINA** cu 70,99 t/ha.

La amestecurile alcătuite din lucernă + trifoi de Alexandria + golomăț, cele mai bune rezultate de producție au fost înregistrate la cele în care au fost incluse liniile și soiurile de lucernă care au dat producțiile cele mai mari de masă verde. În ceea ce privește rezultatele de producție la lucerna pentru semănat, în toți cei trei ani, cele mai bune rezultate s-au înregistrat la liniile și soiurile cu producții mari și la masa verde.

Studiile genotipice, fenotipice, calitative și tehnologice privind producerea de sămânță ecologică la cereale, leguminoase și plante tehnice, au condus la următoarele rezultate:

- răsărirea la grâu a fost influențată de condițiile climatice;
- producțiile obținute la grâu au fost cuprinse între 3676 kg/ha la soiul **GRUIA**, epoca I, cu 12,5 cm distanță între rânduri și 2610 kg/ha la soiul **GRUIA**, epoca a II-a, cu distanța de semănat de 25 cm;
- îmburuienarea la cultura grâului a fost mai mare la distanța de 25 cm între rânduri și la epoca a II-a;

- camelina semănată la prima epocă a fost mai uniformă la răsărire și mai rezistentă la iernare;

- îmburuienarea la cultura de camelină a fost mai puternică la epoca a II-a de semănat;

- camelina semănată în primăvară a fost o cultură compromisă, ca urmare a gradului mare de îmburuienare;

- răsărirea la mazăre a fost uniformă;

- producția obținută la mazăre a fost o producție mare, pentru condițiile ecologice;

- răsărirea la floarea soarelui a fost foarte bună, ca urmare a condițiilor de mediu favorizante;

- la floarea soarelui, producția în sistem ecologic a fost de 1476 kg/ha, mult mai mică decât cea obținută în sistem convențional (3000 – 3200 kg/ha);

- răsărirea la porumb a fost foarte bună;

- precipitațiile abundente au dus la dezvoltarea exagerată a buruienilor, care au sufocat practic cultura;

- cele două soiuri de grâu testate – **DELABRAD** și **GRUIA** – la ambele epoci de semănat, au prezentat o producție redusă atunci când distanța de semănat a fost de 25 cm, comparativ cu distanța de 12,5 cm, dar numai la soiul **GRUIA**, semănat la ambele epoci, aceasta a fost semnificativă;

- diferența de producție dintre cele două epoci de semănat a fost asigurată statistic, la camelină.

Noi genotipuri de porumb modificate genetic, obținute din xenii (încrucișarea dintre MON 810 și porumbul convențional, au fost observate.

Ghid de bune practici culturale privind „Coexistența în cultură a porumbului modificat genetic (MON 80) cu cel convențional”.

Rezultatele programului propriu de cercetare

➤ brevetul nr. 00359/04.03.2014 pentru soiul de grâu de toamnă **ADELINA**;

➤ producerea cantităților de sămânță din verigile superioare, necesare pentru întreaga activitate de producere de sămânță la grâul de toamnă din soiurile timpurii (**ȘIMNIC 30**, **ȘIMNIC 50**, **ADELINA9** și din soiurile create la INCDA Fundulea (**GLOSA**, **DROPIA**, **BOEMA**, **IZVOR**, **MIRANDA**);

➤ existența, întreținerea și studierea, în cadrul stațiunii, a unui asolament de lungă durată încă din anul 1957, a experiențelor cu lucrările solului începute în anul 1969, a experiențelor de lungă durată cu îngrășăminte chimice începute în anul 1967, a experiențelor cu rotația culturilor începând cu anul 1968 și a experiențelor în sistem ecologic începând din anul 1997;

➤ menținerea și extinderea colecției de soiuri la grâu, numărul acestora ajungând la aproximativ 320;

➤ completarea bazei computerizate de date cu privire la rezultatele obținute la grâul de toamnă;

- completarea bazei computerizate de date climatice și calcularea mediei multianuale pentru zona Șimnic;
- continuarea activității de certificare ecologică a suprafeței de 10 ha din cadrul Laboratorului de Agrotehnică – anul II;
- valoricarea experiențelor amplasate pentru testarea sistemului de agricultură conservativă pe luvosol;
- caracterizarea, din punct de vedere al indicilor de panificație, a materialului obținut în câmpul de ameliorare grâu;
- cercetări privind comportarea soiurilor de grâu românești și străine în condiții diferite de fertilizare și de epocă de semănat;
- testarea materialului de ameliorare în condiții de infecție artificială pentru *Tilletia sp.*;
- cercetări privind rezistența hibridilor de porumb la secetă, în diferite condiții tehnologice legate de epoca de semănat și desime,
- îmbunătățirea tehnologiilor la principalele plante de cultură;
- recomandări privind fertilizarea și erbicidarea la principalele plante de cultură;
- testarea de noi produse utilitare pentru erbicidarea principalelor culturi agricole.

4. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța lor competitivă

Evidențierea genotipurilor de cereale, oleginoase și plante furajere superioare din punct de vedere al capacității de producție, rezistenței la atacul agenților patogeni, stresului termohidric, cădere etc., au dus la alegerea unor soiuri și promovarea în procesul de producere de sămânță din verigi superioare.

Prin producerea de sămânță din verigi biologice superioare, se oferă fermierilor sămânță de calitate din soiuri cu înalt potențial de producție, cu însușiri superioare de calitate, adaptate diferitelor condiții pedoclimatice. Utilizarea acestor soiuri și hibridi va duce la creșterea profitabilității și a competitivității pe plan național și internațional.

Tipul rezultatului obținut	Utilizatorii la care s-au aplicat rezultatele	Efecte socio-economice la utilizator
- Stabilirea distanțelor de izolare a culturii de porumb modificat genetic față de cel convențional. - Stabilirea epocii optime de semănat (în același agroecosistem) a porumbului modificat genetic (MON 810) cu cel convențional. - Identificarea eventualului flux de gene între genotipuri diferențiate fenotipic și stabilirea nivelului de impurificare genică. - Constituirea de noi genotipuri de porumb (transgenice) și determinarea impactului lor asupra	Rezultatele privind: - epoca de semănat; - distanțele de izolare; - % de xenii obținut în F ₁ ; - aspectele fenotipice ale plantelor transgenice obținute din încrucișarea porumbului convențional x MON 810 au fost prezentate studenților Facultății de Agricultură și Horticultură din Craiova (viitori agronomi) de către doamna conf. Bonea Dorina la cursul de „Plante modificate	Cunoscând restricțiile, neajunsurile și beneficiile cultivării în același agroecosistem a porumbului modificat genetic cu cel convențional, pe baza unor concluzii argumentate științific, se pot stabili și alege cele mai bune practici agricole pentru fiecare exploatație agricolă în funcție de zonă, relief și condiții de climă. Prin prezentarea celor mai bune variante experimentale se dă posibilitatea fermierilor să aleagă varianta de cultură cea mai puțin

Tipul rezultatului obținut	Utilizatorii la care s-au aplicat rezultatele	Efecte socio-economice la utilizator
biodiversității la nivelul speciei <i>Zea mays</i> . - Elaborarea unor norme și metode de practică agricolă privind coexistența în cultură a porumbului modificat genetic cu cel convențional și diseminarea lor prin întâlniri cu specialiștii și fermierii.	genetic și controlul alimentelor obținute din acestea”, CEPA – anul IV, precum și unor fermieri care au vizitat câmpurile SCDA Șimnic și care cumpără sămânță de la unitatea noastră, fiind interesați și de alte sisteme de cultură decât cele convenționale.	costisitoare din punct de vedere al inputurilor. Acest lucru se măsoară prin beneficiul material, care se reflectă în viața socială.

- Crearea de soiuri cu parametri calitativi superiori și rezistență ridicată la boli, destinate diferitelor zone pedoclimatice. Brevetarea soiului de grâu de toamnă **ȘIMNIC 50 (BRIANA)**. Brevetarea soiului de grâu de toamnă **ADELINA**.

La soiul de grâu **ȘIMNIC 50** s-a produs sămânță din categoria bază, care a fost valorificată în fiecare an pentru 2000 – 3000 ha. Soiul **ȘIMNIC 50** a adus un plus de 2 – 3% proteină față de soiurile de grâu actuale, ceea ce reprezintă (la o producție medie de 4000 kg/ha) un plus de 80 – 120 kg proteină/ha. În prezent, este soiul cu cea mai bună și mai stabilă calitate de panificație și cel mai precoce soi care se cultivă în România. Soiul de grâu **ADELINA** s-a remarcat în rețeaua Institutului de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soirurilor prin producții de peste 10.000 kg/ha și anume: la Râmnicu Sărat – 10.010 kg/ha, la Dâlga – 10.013 kg/ha. De asemenea, s-a evidențiat prin sporuri de producție ridicată în raport cu soiul martor **BOEMA**: + 18% la Târgoviște și Cogealac; + 25% la Portărești. La o producție medie a soiului martor (de 4000 kg/ha) și la un preț al grâului de 0,5 lei/kg, soiul **ADELINA** poate aduce un plus de 360 lei/ha – 500 lei/ha;

- Studiarea comportării principalelor plante de cultură în cadrul unui asolament de lungă durată, încă din anul 1957; studiul experiențelor cu lucrările solului, începute în anul 1969; studiul experiențelor de lungă durată cu îngrășăminte chimice, începute în anul 1967; studiul experiențelor cu rotația culturilor, începând cu anul 1968 și al experiențelor în sistem ecologic, începând din anul 1997, au permis să fie elaborată strategia de dezvoltare durabilă a agriculturii pe luvosol (influența asolamentului, rotației și sistemului de fertilizare asupra producției și calității acestora la principalele culturi agricole; efectul asolamentului, rotației și sistemului de fertilizare asupra gradului de îmburuienare și asupra frecvenței, intensității și gradului de atac al patogenilor; evaluarea modificărilor indicilor fizici, microbiologici și chimici, sub influența asolamentului, rotației și fertilizării).

Aplicarea strategiei dezvoltării durabile pe luvosolul din Oltenia, a dus la obținerea de sporuri considerabile de producție în funcție de rotație, asolament și fertilizare. Astfel, s-a demonstrat că rotațiile de 3-4 ani au adus sporuri de producție de peste 1 tonă/ha față de monocultură, atunci când doza de fertilizare a fost de N₁₀₀P₆₀, iar rotația de 2 ani grâu-porumb și producția de grâu la aceeași variantă de fertilizare, au înregistrat sporuri de producție cuprinse între 148%-161% față de varianta nefertilizată. Fertilizarea porumbului cu doza de N₁₀₀P₆₀ a

adus un spor de 60% în monocultură. Toate aceste sporuri se transpun în câștiguri materiale pentru fermierii care țin cont de recomandări, aplicând această strategie.

- Managementul comparat al formelor de exploatare agricolă și intensivă și tradițională, în paralel cu cele alternative (forma de exploatare agricolă ecologică) văzut prin prisma indicatorilor de eficiență economică, în special în fermele în care se urmărește realizarea conversiei către agricultura ecologică, a făcut ca marja brută să înregistreze creșteri substanțiale, de la 3050 lei/ha în sistem convențional, la 4419 lei/ha în sistem ecologic, unde costul input-urilor a fost mic, prețul de valoricare a fost mai mare, iar producțiile au fost foarte mari, ca urmare a folosirii ca premergătoare a unei lucerniere de 6 ani, în primul an.

- Elaborarea tehnologiilor cadru de protecție integrată la cultura grâului, a porumbului și florii soarelui prin înființarea de loturi demonstrative la fermieri, instruirea fermierilor, elaborarea de tehnologii de protecție integrată pentru grâu, porumb și floarea soarelui, a listelor de fungicide și insecticide recomandate pentru combaterea bolilor și dăunătorilor la grâu.

Beneficiarii acestei acțiuni au fost asociațiile agricole și micii producători particulari din Oltenia, unde s-a urmărit introducerea și generalizarea tehnologiilor de protecția plantelor pentru combaterea dăunătorilor (ploșniță, viespile tulpinilor, afide) și bolilor (făinarea, septorioza, fuzarioza, mălura) care produc pagube anuale de până la 30% din producție și care diminuează însușirile biologice și de panificație ale grâului. Tehnologiile elaborate au fost aplicate efectiv pe 1350 ha, în 6 asociații agricole, și pe 750 ha de către 4 mici producători particulari.

Creșterile de producție în anii cu atac puternic de boli și dăunători au fost cuprinse între 210% și 226%, iar creșterea veniturilor a fost de 102-360 dolari/la, la un preț de 0,6 lei/kg de grâu. Au fost elaborate peste 2000 de broșuri cu tehnologiile cadru de protecție integrată și au fost instruiți peste 300 de fermieri.

- Identificarea și cultivarea genotipurilor (soiuri și linii) ecologice de grâu pentru panificație, paste și alte întrebuințări alimentară-culinare, terapeutice și agricole; alcătuirea listei soiurilor de grâu recomandate pentru cultura ecologică și elaborarea tehnologiei de producere a seminței de grâu pentru agricultura ecologică.

Beneficiarii acestor rezultate sunt, în primul rând, fermele ecologice, actuale (40) și viitoare (100) din județele Călărași și Dolj (județele unde se află amplasate cele două unități de cercetare partenere ale acestor cercetări (INCDA Fundulea și SCDA Șimnic) și dintre cele care beneficiază de obicei de rezultatele acestor unități de cercetare: Ialomița, Ilfov, Giurgiu, Teleroman, Prahova, Buzău, Dâmbovița, Dolj, Olt, Vâlcea, Argeș și Mehedinți. De progresul genetic al genotipurilor ecologice de grâu și triticale identificate prin proiect au beneficiat, după 1 an de testare în ferme ecologice din Câmpia Română și Dobrogea, și cultivatorii ecologiști (82 ferme) din județele Constanța și Tulcea.

Având în vedere că sporul mediu de recoltă care se obține prin cultivarea unui genotip nou este în jur de 200 kg/ha/an, s-a estimat că imediat după

introducerea în cultură pe cca. 7500 ha în fermele ecologice, se poate obține o producție suplimentară de grâu de circa 1500 tone.

5. Manifestări științifice organizate de unitate de c-d și participări la evenimente științifice intern și externe

- Sesiunea internă a SCDA Șimnic, 21.02.2014
- Field day pentru lansarea soiului de grâu **ADELINA**, 30.05.2014
- Ziua grâului, 30.06.2014
- Ziua porumbului și florii soarelui, 31.07.2014
- Simpozionul cu tema „ORIZONT 2020 – propuneri de parteneriate”, 31.08.2014
- Vizită de documentare în cadrul proiectului „Studii integrate-genotipice, fenotipice, calitative și tehnologice, privind producerea de sămânță ecologică la cereale, leguminoase pentru boabe și plante tehnice, furajere, aromatice și medicinale, activitate consemnată în cadrul planului de realizare a proiectului ADER 2020 – 2.2.1, activitatea 4.6., 30.10.2014
- Participare la Sesiunea anuală de referate științifice a INCDA fundulea, mai 2014.

6. Publicații științifice

- 9 lucrări științifice publicate în reviste naționale și internaționale.

7. Acțiuni de diseminare a rezultatelor obținute de către unitatea de c-d către beneficiari

- editare de broșuri de prezentare a soiurilor și hibrizilor comercializați în cadrul unității de cercetare-dezvoltare (soiuri de grâu: **DROPIA**, **GLOSA**, **ȘIMNIC 50**; hibrizi de porumb: **OLT**, **FUNDULEA 376**, **RAPSODIA**; hibridul de floarea soarelui **PERFORMER**; soiuri de orzoaică de primăvară: **ROMANIȚA** și **DACIANA**; soiul de ovăz **MUREȘANA**);
- înființare loturi demonstrative;
- cantități de sămânță livrate 100% din soiurile și hibrizii produși pe terenurile stațiunii.

8. Cercetări de perspectivă

Sectorul de cercetare este preocupat în continuare de dezvoltarea studiilor de ameliorare a principalelor plante de cultură (grâu, porumb) ce vor fi concretizate prin omologarea soiurilor și hibrizilor, îmbunătățirea secvențelor tehnologice în deplină concordanță cu tendința ecologică actuală și prin implementarea rezultatelor și folosirea unei strategii manageriale privind extensia, consultanța și transferul tehnologic.

**STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE AGRICOLĂ
TELEORMAN
(SCDA TELEORMAN)**

1. Activitatea de c-d desfășurată de SCDA Teleorman în anul 2014

Activitatea de c-d desfășurată de SCDA Teleorman în anul 2014 s-a încadrat în următoarele programe, proiecte și contracte:

- Programul Sectorial al MADR – 1 proiect ADER 2020 în calitate de director de proiect
- Contracte cu agenții economici – 8
- Cercetări finanțate în surse proprii – 24 experiențe

2. Obiectivele proiectelor de cercetare și a cercetărilor proprii

- *Selecția materialului de ameliorare la culturile de mazăre, năut, ricin și bumbac și înființarea experiențelor.*

- *Observații, determinări biometrice, analize de laborator și prelucrarea rezultatelor la culturi de mazăre, năut, ricin și bumbac.*

- *Crearea și promovarea de forme genetice (linii/soiuri) cu potențial productiv, calitativ și adaptativ superior formelor aflate în cultură, la speciile de mazăre, năut și ricin.*

- *Valorificarea condițiilor pedoclimatice și asigurarea durabilității agriculturii în zonele afectate de secetă și arșiță, testarea noilor genotipuri în condiții de stres termic și hidric.*

- *Asigurarea stabilității și durabilității sistemelor agricole, creșterea competitivității și eficienței producției agricole prin elaborarea tehnologiilor de cultură îmbunătățite și adaptate condițiilor pedoclimatice din sudul României :*

- *soluții tehnologice pentru folosirea rațională a îngrășămintelor chimice, adoptarea de soluții alternative pentru asigurarea elementelor nutritive necesare plantelor de cultură, în vederea creșterii randamentelor, îmbunătățirii calității producției, fertilității solului și protecției mediului;*
- *tehnologii agricole conservative a apei și a însușirilor fizice ale solului în condiții de stres termic și hidric;*
- *tehnologii de protejare a culturilor agricole împotriva buruienilor de importanță majoră, prin testarea și promovarea noilor produse erbicide cu grad ridicat de combatere, creșterea eficacității și selectivității erbicidelor prin adaptarea dozei și epocii de aplicare la condițiile de stres hidric și termic din sudul României, studiul efectului remanent al erbicidelor.*

- *Producerea de sămânță din categoriile biologice superioare.*

3. Rezultate obținute în 2014

S-au întreprins lucrări de testare a materialului genetic aflat în conservare, privind colecțiile la speciile de mazăre, năut, ricin și bumbac, precum și

identificarea de genitori pentru utilizarea în programul de ameliorare a soiurilor/liniilor înregistrate sau de perspectivă, de obținere a unor genotipuri noi (prin recombinarea genelor) cu caracteristici morfo-fiziologice, productive, calitative și adaptative superioare la factorii climatici extremi.

Colecțiile de soiuri/linii autohtone și străine au fost constituite astfel: mazăre (86), năut (110), ricin (65) și bumbac (84), amplasate în câmpul experimental. Pe parcursul perioadei de vegetație au fost efectuate observații fenologice, iar la maturitate s-au recoltat probe de plante pe care s-au realizat determinări biometrice și numărători.

Analizele au continuat în laborator, după care s-au înregistrat toate datele experimentale și s-au efectuat calculele și interpretările statistice corespunzătoare. Rezultatele obținute au fost corelate între ele, precum și cu factorii climatici (temperatură, precipitații).

Pentru a contracara efectele negative ale factorilor climatici (temperaturi medii zilnice și/sau lunare sub/peste media multianuală, precipitații medii lunare mult sub/peste mediile multianuale) manifestate în ultimii ani agricoli asupra productivității plantelor, s-a urmărit identificarea unor genitori din colecțiile de mazăre, năut, ricin și bumbac, care să fie utilizați în crearea de noi genotipuri recombinante, care să întrunească acele caracteristici ce le permit o adaptabilitate crescută la modificările ecoclimatice din zona de sus a țării.

S-au identificat genotipuri care deși au o perioadă de vegetație asemănătoare, se diferențiază în privința momentului manifestării fenofazelor, exprimată ca sumă a temperaturilor, ceea ce permite o mai riguroasă și eficientă alegere a genitorilor utilizați în procesul de hibridare, tendința fiind de alegere a celor care au o mai mare precocitate, corelată pozitiv cu o perioadă mai timpurie și relativ scurtă a înfloritului (mazăre: **ATHOS, AZUR, AUSTIN, BACCARA, F 927-94, ISCHOBI, LOTTO, ODEON, GM 2377, PMG 201A, PROFI, RENATA, TURBO**). Unele dintre aceste soiuri/linii se caracterizează prin elemente de productivitate (nr. ramuri, nr. păstăi/plantă, nr. boabe/păstaie și nr boabe/plantă, greutate boabe/plantă) care asigură o superioritate a capacității de producție și a calității acesteia.

Pentru năut, s-a urmărit introducerea în procesul de ameliorare a formelor cu adaptabilitate ridicată, atât la factorii de stres abiotic (secetă atmosferică și pedologică), dar mai ales biotici (boli, dăunători), cu potențial productiv și calitativ ridicat (**N 684/01-1, N 257/01, N 881/01 și N 686/01, PLOVDIV, N 287/01, PP 87 și KUBANSKII**).

Ricinul are, în materialul biologic existent la SCDA Teleorman, o variabilitate bună în privința productivității (**TR 202/01, T 647/02, TR 144/93, TR 647/02**), dar și a precocității (**TELEORMAN, CRISTIAN**), caracteristici esențiale pentru realizarea unei recolte economice relativ timpurii, ceea ce crează premisele diversificării și obținerii (prin hibridare și selecție) a unor genotipuri noi, cu caracteristici morfologice și fiziologice capabile să conducă la obținerea unor rezultate de producție eficiente.

La cultura de bumbac au fost conservate 100 genotipuri, componente ale colecției de linii și soiuri de bumbac, recuperate din rezerva anilor 1997, 1998, 2000 și chiar 1987.

Pe lângă colecția de soiuri și linii de bumbac, s-a organizat o cultură comparativă cu liniile și soiurile de bumbac din care a fost suficientă sămânță, și care a cuprins 20 de genotipuri. Nivelul producției timpurii de bumbac brut a fost de 2120 – 2750 kg/ha, evidențiindu-se următoarele genotipuri: **DORINA** (2750 kg/ha), **IZABEL** (2600 kg/ha), **T 89/92** (2700 kg/ha), **KRIS** (2630 kg/ha), **ADELIN** (2580 kg/ha), **BRÎNCENI** (2500 kg/ha) și **CIPRIAN 539** (2460 kg/ha).

În funcție de fertilizarea chimică, rezultatele obținute demonstrează necesitatea folosirii unor cantități moderate de fertilizanți. Pentru cultura de mazăre, cea mai eficientă formulă de fertilizare a fost cu 25 g N/ha + 40 kg P₂O₅/ha, formulă care a determinat un spor de producție de 537 kg/ha (5,4 kg/ha s.a.).

Cultura de năut a fost afectată cel mai mult de fluctuația climatică, fertilizarea cea mai eficientă dovedindu-se a fi cea cu N₂₀P₂₀, unde sporul de producție a fost de 6,5 kg/1 kg. s.a. aplicat, soiurile de năut **RODIN** și **BURNAS** comportându-se asemănător. În funcție de cantitățile de precipitații căzute și posibilitățile financiare ale exploatațiilor agricole, la cultura de mazăre și năut se pot folosi și cantități mai mari de azot și fosfor, crescând astfel calitatea recoltei și fertilitatea solului. La cultura de ricin, formula cea mai eficientă de fertilizare a fost cu N₂₀P₄₀ + Plyfeed – 5 l/ha, obținându-se 2409 kg/ha, sporul de producție fiind de 729 kg/ha, din care, ca efect numai al îngrășământului foliar, 403 kg/ha. Soiurile de ricin omologate recent și-au dovedit superioritatea productivă și de reacție la fertilizarea chimică, dintre acestea evidențiindu-se soiul **CRISTIAN**.

S-a efectuat analiza complexă a materialului de ameliorare din toate generațiile hibride (F1 –F8) la speciile de mazăre și năut, respectiv ricin (C1 – C10), precum și din culturile comparative (125 variante la mazăre, 60 la năut și 25 la ricin), selecția formelor cu potențial productiv, calitativ și adaptativ superior soiurilor/liniilor considerate ca martor, stabilirea schemelor de testare, pregătirea materialului biologic pentru semănat, amplasarea în câmpul experimental (pregătirea terenului, pichetat, semănat), întreținerea culturilor în vegetație, efectuarea de observații fenologice, recoltarea probelor de plante pentru determinări biometrice și numărători ale plantelor elită, precum și recoltarea variantelor experimentale, în integralitatea lor.

Prelucrarea materialului biologic în laborator a constat în decorticarea păstăilor (mazăre, năut) și a capsulelor (ricin), în vederea efectuării determinărilor biometrice, a numărării și cântăririi probelor de semințe, înregistrarea rezultatelor pentru fiecare cultură, urmată de prelucrarea și interpretarea statistică a acestora.

La mazăre s-au evidențiat prin productivitate (peste 4000 kg/ha) și calitatea recoltei, precum și prin rezistența/toleranța la factorii biologici și climatici extremi, următoarele linii testate în experiențe de culturi comparative: **M 879/06**, **M 720/02**, **M 242/04**, **M 121/04**, **M 1011/06**, **M 225/04**, cu producții medii de 4050

– 4450 kg/ha, care au depășit media experienței (3686 kg/ha), cu sporuri asigurate statistic, de 351-764 kg/ha. Producția de proteină calculată pe baza conținutului de proteină brută determinat, a fost cuprinsă între 817 kg/ha (linia **M-879/06**) și 990,6 kg/ha (linia **M 225/04**).

La năut s-au remarcat genotipurile **N 40/96, N 275/99, N 326/99, N 472/00, BURNAS, RODIN** și linia **N 294/99** care a obținut producții medii de boabe cuprinse între 3272 kg/ha și 3728 kg/ha, ceea ce duce la realizarea a 720-784 kg/ha proteină brută.

Soiurile și liniile de ricin evidențiate prin productivitate, calitate, adaptabilitate la factorii de stres biotici și abiotici, în testarea din anul 2014, într-o cultură comparativă cu 25 variante, au fost **T 128/01, DRAGON, TR 100, CRISTIAN, T 647/02, T 2140** și **RIVLAS**, care au obținut producții medii de boabe pe RP (racemul principal) cuprinse între 2808 kg/ha -3728 kg/ha și sporuri de producție de 226 – 1146 kg/ha comparativ cu media soiurilor/liniilor (2582 kg/ha), fiind asigurate statistic.

Pentru identificarea unor genotipuri de orz și grâu de toamnă rezistente la condițiile climatice extreme din zona de sud a României, aflată în zona de influență a SCDA Teleorman, au fost testate 25 genotipuri de orz în trei repetiții și 25 genotipuri de grâu comun de toamnă în 6 repetiții (3 repetiții cu fertilizare normală + 3 repetiții cu aport suplimentar de azot), creații ale INCDA Fundulea.

La cultura orzului de toamnă s-au evidențiat următoarele genotipuri: **F-8-4/2012** (6640 kg/ha), **F-8-41/06** (6880 kg/ha), **DN-267-36** (7160 kg/ha), **ANDREEA** (7160 kg/ha), **F-8-19/2010** (7500 kg/ha) și **F-8-9/2010** (7800 kg/ha). Aceste genotipuri au valori superioare ale MMB (45,7 – 49,4 g), corelate cu valori ale MH de 58,0 – 60,9 kg/HI.

La cultura grâului comun de toamnă s-au evidențiat următoarele genotipuri: **RETEZAT** (9713 kg/ha), **MIRANDA** (9360 kg/ha), **PARTENER** (9360 kg/ha), **OTILIA** (8713 kg/ha), **GLOSA** (8373 kg/ha), **LITERA** (7660 kg/ha), **BOEMA 1** (7260 kg/ha) și **IZVOR** (6927 kg/ha). MMB are valori de 37,7 g – 41,8 g și valori ale MH de 69,9 kg – 75,4 kg.

S-au identificat cantitățile de fertilizanți necesare pentru grâu, porumb, floarea soarelui, pentru anul 2014:

- grâu semănat după mazăre: $N_{60}P_{40}$ – 6160 kg/ha, cu 1763 kg/ha spor de producție;

- grâu semănat după porumb: $N_{80}P_{80}$ – 5794 kg/ha, cu 2758 kg/ha spor de producție;

- mazăre: $N_{25}P_{80}$ – 2966 kg/ha, cu 537 kg/ha spor de producție;

- porumb: $N_{100}P_{40}$ – 7429 kg/ha, cu 1523 kg/ha spor de producție;

- floarea soarelui: $N_{40}P_{40}$ – 3493 kg/ha, cu 715 kg/ha spor de producție.

Testarea noilor fertilizanți foliari a demonstrat efectul favorabil al acestora asupra creșterii producției la culturile de rapiță, grâu, porumb și floarea soarelui, prin aplicarea în concentrații de 0,2-1%, în cel puțin două etape (câte 5 l/ha) în fazele de creștere.

În anul agricol 2013-2014, producția de semințe la **rașița de toamnă** a fost favorizată de aplicarea îngrășămintelor foliare. Comparativ cu producția de 2913 kg/ha realizată pe agrofondul $N_{80}P_{80}$, folosirea fertilizanților foliari a condus la creșteri foarte semnificative de producție: Acan Sulfur – spor 1017 kg/ha, Kingfol Zn – spor 973 kg/ha, Nitro sulf – spor 939 kg/ha, Humic V2 – spor 877 kg/ha, KU DOS – spor 871 kg/ha, urmate de Omex Bio, Humic V1, Omex Sulfomex, Aminosol, cu sporuri de producție de peste 20%.

La cultura de **grâu**, acțiunea fertilizanților foliari a condus la creșteri semnificative de producție, dintre aceștia evidențiindu-se: produsul Haf Alfa cu spor de producție de 946 kg/ha, Nitro Sulf cu un spor de producție de 812 kg/ha, Humic 1 cu 787 kg/ha spor de producție, Biovit cu 769 kg/ha spor de producție, Farmorganix cu 756 kg/ha spor de producție, KU DOS cu 716 kg/ha spor de producție, Omex Sulfomex cu 711 kg/ha spor de producție, Aminosol, Haf Potasiu și Hal Plus TS.

Pentru cultura de **floarea soarelui**, aplicarea fertilizanților lichizi a contribuit la creșterea producției de semințe cu 343 – 523 kg/ha, toate sporurile de producție obținute fiind foarte semnificative. Comparativ cu producția de 3233 kg/ha obținută pe agrofondul cu $N_{80}P_{80}$, cu un spor de producție de peste 500 kg/ha s-au situat produsele: Biovit – 523 kg/ha, Humic V2 – 516 kg/ha, Nutrifoliar Foska – 513 kg/ha, iar cu sporuri de producție de peste 400 kg/ha s-au remarcat produsele: Embryo – 453 kg/ha, F1- 451 kg/ha, Humic V1 – 442 kg/ha, Foliplant – 421 kg/ha.

La cultura de **porumb**, producția de boabe a fost influențată pozitiv de condițiile climatice și mai puțin de fertilizare, astfel că față de 7345 kg/ha realizate pe un fond de $N_{80}P_{80}$ s-au realizat sporuri de producție reduse de 407 kg/ha cu produsul R-3211 Hum, urmat de R-3211UAN, cu un spor de producție de 397 kg/ha, New Sil cu un spor de producție de 381 kg/ha, Farmorganix cu 377 kg/ha spor de producție, F-311TH5 cu 367 kg/ha spor de producție, Foliplant cu 317 kg/ha spor de producție și Suprefos cu 307 kg/ha spor de producție.

Datele obținute demonstrează că fertilizarea chimică este o verigă tehnologică importantă, care trebuie adaptată condițiilor de sol și climă, în acord cu cerințele plantei.

În anul 2014 s-au studiat patru variante de lucrarea solului în vederea semănatului, la culturile de grâu:

1. Varianta clasică: arat toamna după recoltarea plantei premergătoare, discuit + grăpat, lucrat cu combinatorul, semănat (MT).
2. Lucrat cu cizelul, discuit + grăpat, lucrat cu combinatorul, semănat.
3. Discuit la 16 cm după recoltarea plantei premergătoare, discuit + grăpat înainte de semănat, lucrat cu combinatorul, semănat.
4. Erbicidat total după recoltarea plantei premergătoare, semănat direct în miriște.

Rezultatele obținute în anul 2014 la cultura de grâu au evidențiat superioritatea variantei de lucru a terenului prin două discuirii, lucrat cu

combinatorul, semănat cu semănătoarea TUME, obținându-se un spor de producție de 532 kg/ha față de varianta clasică și reducerea consumului de combustibil cu 24%.

Varianta de lucru prin erbicidare totală urmată de semănatul direct în miriște cu semănătoarea HORSCH a fost superioară variantei clasice și lucrării cu cizelul, lucrarea terenului cu cizelul nefiind o variantă de lucru favorabilă pentru grâu, pe terenurile cu un conținut ridicat de argilă.

Rezultatele obținute la 14 experiențe cu 109 variante au scos în evidență faptul că aplicarea noilor produse în protecția culturilor, în vederea combaterii buruienilor, a bolilor și dăunătorilor în principalele culturi de câmp (mazăre, năut, grâu, orzoaică, porumb, ricin) au determinat reducerea gradului de îmburuienare în procent de 85-95% și o combaterea a dăunătorilor și a bolilor în procent de 87-96%.

Aplicarea noilor substanțe în protecția culturilor menționate nu a determinat efecte toxice asupra plantelor cultivate. S-a studiat în principal combaterea buruienilor problemă: *Xanthium strumarium*, *Hibiscus triorum*, *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album*, *Abutilon theophrasti*, *Polygonum convulvulus*, *Galium aparine*, *Cirsium arvense*, *Sorghum halepense*, *Convolvulus arvensis*, *Echinochloa crus-galli*.

La cultura de **rapită**, rezultate bune s-au obținut prin aplicarea tratamentelor cu Halauxifen-metil + tordon 22K + Actirob (0,052 l/ha + 0,1 l/ha + 0,5 l/ha) și Ikarus (0,3 l/ha), determinând o reducere a gradului de îmburuienare de 85-93%. La cultura **grâului**, rezultate bune (de 85-95%) s-au pus în evidență prin folosirea erbicidelor Barclay Herb 233, Lancelot (33 g/ha), Tribenuron methyl 75% WG și Nuance 750 WG. De asemenea, la cultura de **orzoaică de primăvară**, eficacitate foarte bună (de 90-95%) au manifestat-o substanțele Aminopyralid + Halauxifen-metil (0,2 l/ha) Fluroxypyr-metil + Halauxifen-metil (0,5 l/ha) și Florasulam + Fluroxypyr-metil (0,75 l/ha).

Pentru combaterea buruienilor din cultura **porumbului** s-au folosit cu rezultate foarte bune substanțele: S-metoalaclor 960 EC – 1,5 l/ha; Aminopirialid + Florasulam (0,025 kg/ha); Mistral 4 SC (0,8 l/ha); Principal Plus (0,4 kg/ha), Mustang forte (0,8 l/ha), Barclay Hurler (0,75 l/ha).

La cultura de **ricin** s-au testat diferite soiuri la mai multe erbicide, rezultate bune de eficacitate (75-80%) obținându-se cu erbicidul Dual Gold 960 EC (1,0 l/ha).

Pentru combaterea agentului patogen *Septoria tritici* din cultura de **grâu**, s-au folosit cu rezultate foarte bune: Prothioconazole + XDE 777 (1,2 l/ha), Proline (0,72 l/ha), Comet 200 (0,625 l/ha), Fandango (1,5 l/ha).

Moleculele de substanțe testate nu au manifestat impact negativ asupra producției și nici asupra mediului.

4. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare

Pregătirea terenului în vederea semănatului cerealelor păioase și semănatul cu utilaje agricole multifuncționale: erbicidat, discuit, semănat;

Sisteme de fertilizare chimică la grâu, floarea soarelui, rapiță, porumb;

Combaterea buruienilor și a bolilor din culturile de cereale păioase, floarea soarelui, rapiță, porumb;

În funcție de rezultatele multianuale înregistrate, au fost multiplicare și introduse în anul 2014, în testare la ISTIS, 2 linii de mazăre tip afilea (**M 720/02** și **M 170/04**), care au obținut producții medii de boabe cuprinse între 2035 – 4468 kg/ha, respectiv 1890-3745 kg/ha, cu un conținut de proteină brută de 21,93% și 22,53% (valori superioare soiurilor martor **AURORA** și **ATHOS**), producția de proteină realizată fiind cuprinsă între 446 - 980 kg/ha, respectiv 426 kg/ha - 845 kg/ha;

Sunt în curs de multiplicare 2 linii de năut (**N 462/00** și **N 326/99**) și 2 linii de ricin (**T 128/98** și **T 12/04**). Datorită cantităților mici de sămânță disponibile pentru semănat, producțiile obținute nu au permis înscrierea pentru testare în anul 2014, dar s-a continuat procesul de multiplicare a materialului semincer.

5. Manifestări științifice organizate de SCDA Teleorman

- dezbateră științifică și demonstrația practică: „Combaterea buruienilor din culturile păioase”, 03 aprilie 2014, la care au participat cercetători, DADR Teleorman, DADR Giurgiu, reprezentanți ai firmelor agricole, 38 de producători agricoli;

- dezbateră științifică și demonstrația practică: „Aplicarea îngrășămintelor foliare la floarea soarelui”, 10 iunie 2014, la care au participat cercetători ai SCDA Teleorman și ICPA București, DADR Teleorman, DADR Giurgiu și 46 de producători agricoli;

- „Ziua florii soarelui” și prezentarea practică „Noi hibrizi de floarea soarelui și comportarea lor în condițiile din sudul României”, 10 septembrie 2014, cu participarea cercetătorilor, DADR Teleorman, DADR Giurgiu, reprezentanți ai firmelor producătoare de sămânță de floarea soarelui și 48 de producători agricoli.

6. Participare la târguri și expoziții

Participare la Târgul pentru Agricultură și Industrie Alimentară „AGRALIMEX”, 26 – 30 august 2014, Alexandria, Teleorman.

7. Publicații științifice

- broșura „**Ricinul – Palma lui Christos**” la editura New Agris, cu prezentarea importanței, a utilizărilor actuale, a principalelor caracteristici biologice și morfologice, prezentarea tehnologiei de cultură, descrierea soiurilor omologate și a materialului inițial de ameliorare, în vederea popularizării culturii.

8. Activități de diseminare a rezultatelor către beneficiari

- Înființarea unui număr de 6 loturi demonstrative.
- Organizarea „Zilei grâului” și „Zilei Florii Soarelui”.
- Prezentarea ofertei de sămânță pentru principalele culturi agricole, la soiuri și hibrizi cu productivitate și caracteristici de calitate superioare, rezistenți la condițiile de stres hidric și termic.
- Vânzarea către beneficiari a cantității de 7800 t semințe de grâu, orz, mazăre, năut, floarea soarelui, porumb, din soiuri și hibrizi adaptați la stresul hidric și termic.
- 2 intervenții la radio, cu prezentarea elementelor tehnologice specifice, în condițiile manifestărilor climatice extreme.
- Expertiză agricolă în exploatații agricole: boli și dăunători la rapița de toamnă, atac de șoareci, pregătirea terenului pentru culturile de toamnă, recomandarea soiurilor și hibrizilor adaptați condițiilor din sudul României, combaterea buruienilor, programe de fertilizare.
- Organizarea a 2 vizite de lucru ale producătorilor agricoli din zona de influență a SCDA Teleorman, specialiști DADR Teleorman și DADR Giurgiu, în câmpul experimental și loturile demonstrative ale SCDA Teleorman.

9. Cercetări de perspectivă

1. Conservarea, regenerarea, îmbunătățirea și multiplicarea germoplasmei de mazăre, năut, ricin și bumbac pentru creșterea rezistenței la condiții climatice extreme.

2. Creșterea biodiversității prin testarea și recomandarea genotipurilor de perspectivă la cereale păioase, rapiță, leguminoase boabe, porumb, floarea soarelui, îndeosebi din punct de vedere al stabilității producțiilor și al rezistenței/toleranței la factorii climatici extremi din sudul României.

3. Asigurarea stabilității și durabilității sistemelor agricole, creșterea competitivității și eficienței producției agricole prin elaborarea tehnologiilor de cultură îmbunătățite și adaptate condițiilor pedoclimatice din sudul României prin:

- soluții tehnologice de low-cost, specifice condițiilor de climă și sol din sudul României: lucrările solului, consum de apă, rotație, fertilizare, în vederea creșterii randamentelor, îmbunătățirii calității producției, a fertilității solului și protecției mediului, la principalele culturi agricole;

- tehnici integrate pentru prevenirea și combaterea buruienilor, bolilor și dăunătorilor din culturile agricole;

- crearea de soiuri noi la culturile de năut, mazăre, ricin, bumbac, cu parametri superiori de producție, calitate, stabilitate și rezistență/toleranță la factorii climatici extremi;

- diversificarea germoplasmei de ricin prin crearea și promovarea de noi genotipuri valoroase în privința conținutului de ulei, pretabile la valorificarea ca materii prime pentru obținerea biocombustibililor.

STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE AGRICOLĂ TURDA (SCDA TURDA)

1. Activitatea de c-d a unității de c-d în anul 2014

Activitatea de c-d a SCDA Turda s-a derulat în cadrul următoarelor programe și proiecte, precum și a tematicii proprii, susținută din venituri proprii ale unității de c-d:

- Programul Național II – Domeniul 5 – 4 proiecte în calitate de partener I
 - Programul Sectorial al MADR – Planul ADER 2020 – 4 proiecte, dintre care 1 în calitate de director de proiect și 3 în calitate de partener I
 - POSCCE – Axa prioritară 2 – CDI – 1 proiect
 - POSDRU – 1 proiect în calitate de partener II
 - Planul tematic propriu:
 - Ameliorare porumb – 5 teme
 - Ameliorare cereale păioase – 8 teme
 - Ameliorare oleoproteice – 5 teme
 - Protecția plantelor – 8 teme
 - Agrofitehnie – 6 teme
 - Zootehnie – 2 teme
- În total, 34 teme cu peste 200 experiențe.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele cercetărilor proprii, de profil, susținute din venituri proprii

Obiectivele proiectelor de cercetare

Evaluarea diversității genetice existente la nivelul cultivarelor românești, în vederea obținerii de hibrizi noi, cu trăsături superioare și productivitate ridicată.

Evaluarea morfofiziologică la un număr de 92 linii consangvinizate de porumb.

Caracterizarea noilor hibrizi din punct de vedere fenotipic, compoziția boabelor în proteine și ulei, rezistența la dăunători etc.

Compararea acestor caractere cu liniile parentale.

Compararea noilor hibrizi cu liniile parentale din care au fost realizați, pentru a evidenția diferențele la nivel fenotipic și genetic.

Generarea primilor hibrizi prin încrucișări între linii consangvinizate caracterizate printr-un înalt grad de diversitate genetică, ca urmare a evaluării genetice a germoplasmei, folosind markeri SSR.

Sistem expert pentru monitorizarea riscurilor în agricultură și adaptarea tehnologiilor agricole conservative la schimbările climatice.

Monitorizarea regimului termic și hidric al zonei.

Studiul potențialului bioproductiv al zonei de activitate.

Elaborarea componentelor unui sistem de agricultură durabil, adaptate condițiilor zonale.

Consecințele graduării diferiților factori experimentali asupra cantității și calității producției obținute.

Conservarea solului și a apei în condițiile lucrării conservative a solului.

Implicarea condițiilor de mediu, termice și hidrice, specifice zonei, cu agresivitate medie, asupra tehnologiilor aplicate și găsirea unor soluții tehnologice adecvate.

Stabilirea efectului sistemului de lucrare a solului asupra cantității și calității recoltelor.

Randamentul energetic al sistemelor de lucrări minime aplicate în zonă.

Productivitatea și eficiența economică a aplicării sistemelor cu lucrări minime ale solului.

Valorificarea superioară a resturilor organice pentru creșterea fertilității solului.

Obținerea de date noi privind încadrarea în rotație a plantelor de cultură solicitate pe moment în agricultura zonei și studiul efectului pe care rotația culturilor și sistemul de fertilizare le implică într-un sistem conservativ de producție agricolă.

Evitarea degradării și poluării mediului înconjurător.

Monitorizarea periodică a indicatorilor fertilității solului: textură, structură, porozitate, compactare, volum edafic util, pH, elemente nutritive, gradul de saturație în baze, humus, starea fitosanitară a solului, reziduuri rămase în sol (nitrați, pesticide).

Evaluarea influenței componentelor sistemului de agricultură conservativă asupra indicatorilor: randament și productivitate la unitatea de suprafață și de timp; eficiență economică; stabilitatea funcționării agroecosistemului; menținerea biodiversității.

Elaborarea de tehnici și metode de lucrare a solului în condițiile solurilor care se destructurează ușor, cu un conținut mare de argilă (peste 40%).

Elaborarea de tehnici și metode de fertilizare în sistem conservativ, comparativ cu sistemul de agricultură cu lucrări minime.

Biofungicide și metode neconvenționale de tratament la sămânța de cereale păioase folosite în combaterea principalilor fungi toxigeni, cu impact asupra calității, în contextul agriculturii durabile.

Obținerea unor biofungicide neconvenționale de tratament pentru cariopsele de cereale păioase, folosite în combaterea principalilor fungi toxigeni.

Elaborarea protocolului de realizare a biofungicidului neconvențional, precum și a metodei de aplicare a acestui tip de tratament.

Obținerea mielului de carne românesc (ovicaro).

Obținerea mielului de carne românesc, cu însușiri superioare ale conformației și a compoziției chimice a cărnii, comparativ cu piața europeană și mondială.

Testarea valorii combinate a raselor care participă la încrucișări (berbeci de carne cu oi autohtone), în vederea sporirii performanțelor productive la descendența hibridă față de descendența autohtonă și față de genitori.

Îmbunătățirea metodologiei de lucru în reproducție privind procesele de stimulare a perioadelor de montă prin testarea diferitelor tratamente cu diverse produse.

Obținerea mieilor de aceeași vârstă și masă corporală, reprezentând o constantă în studiile experimental, iar pentru producție un avantaj în sistemele de îngrășare, în special cele intensive, putându-se aplica tehnologia de îngrășare pe principiul „totul plin, totul gol”.

Evitarea procesului de creștere în studiul comparativ al conformației carcasei și al compoziției chimice a cărnii între descendenții proveniți din rasele românești și hibridii obținuți din încrucișări cu berbeci importați din rase de carne și oi autohtone.

Identificarea de genotipuri de cereale, oleaginoase și plante furajere și elaborarea de elemente de tehnologie inovative, adaptate impactului schimbărilor climatice.

Creșterea stabilității recoltelor, paralel cu îmbunătățirea nivelului producției și calității acestora, prin identificarea de genotipuri de cereale, oleaginoase și plante furajere mai adaptate decât cele deja extinse în cultură în diferitele zone ale țării, precum și prin elaborarea de elemente tehnologice inovative, care să contribuie la diminuarea efectelor schimbărilor climatice.

Identificarea și testarea ecologică a genotipurilor identificate în arealele de cultură specifice, în condiții tehnologice diferențiate.

Determinarea capacității de producție și a gradului de toleranță la stres meteo-climatic și biotic.

Studiul comportării unor genotipuri cu diverse caracteristici genetice, în diferite condiții de cultură, în condiții de testări artificiale, în câmp sau în condiții controlate de mediu, diferențiat pentru fiecare specie inclusă în proiect.

Identificarea de genotipuri rezistente la temperaturi scăzute, la arșiță sau variațiile de temperatură, la secetă sau exces de umiditate și la principale boli care produc pagube economice în țara noastră, îndeosebi în perspectiva schimbărilor climatice.

Controlul calității recoltelor obținute în variantele tehnologice cu perspectivă de promovare.

Reducerea consumurilor, ca urmare a introducerii unor verigi tehnologice cu sisteme de lucrări reduse ale solului.

Identificarea și testarea ecologică a genotipurilor de porumb și soia remarcate anterior în arealele de cultură specifice, în condiții tehnologice diferențiate (densități și epoci diferite de semănat la porumb – testarea în culturi comparative a 25 variante de soia și 64 hibridi de porumb creați la SCDA Turda și INCDA Fundulea).

Protecția integrată a culturilor agricole în asolamente specifice exploatațiilor agrosilvice, a fermelor care includ pajiști cu valoare ecologică ridicată și zonelor Natura 2000.

Adaptarea metodelor agrotehnice pentru combaterea agenților de dăunare în cadrul sistemelor alternative de cultură cu asolamente conservative.

Selectarea mijloacelor chimice adecvate acestor sisteme alternative (substanțe active, cu impact redus asupra mediului);

Dezvoltarea de mijloace pentru combaterea biologică a agenților de dăunare din asolamentele conservative

Integrarea mijloacelor biologice și chimice cu impact redus asupra mediului, cu metodele agrotehnice.

Sistemul de combatere integrată a dăunătorilor în loturi de producție, în 2014, în agroecosistemul din câmp deschis de la Turda și în agroecosistemul cu perdele agroforestiere de la Bolduț.

Monitorizarea evoluției atacului dăunătorilor în anul 2014, la culturi de grâu, în areal de câmp deschis și cu perdele agroforestiere antierozionale, în sistem tehnologic conservativ no tillage de lucrări ale solului; monitorizarea dăunătorilor la culturile de porumb, soia, sfeclă, incluzând metoda feromonală de capturare, în 2014.

Sistemul de combatere integrată a dăunătorilor în loturi de producție, în 2014, în agroecosistemul din câmp deschis de la Turda și în agroecosistemul cu perdele agroforestiere de la Bolduț.

Recomandări privind managementul schemelor de sprijin pentru producătorii agricoli din zonele cu valoare ecologică ridicată.

Compararea secvențelor tehnologice rezultate în urma testărilor multianuale ale produselor de protecția plantelor, a metodelor de protecție integrată și a tehnicilor alternative de protecție a culturilor din fermele care includ pajiști cu valoare ecologică ridicată.

Integrare de tehnici și metode alternative cu specificitate locală; recomandări – ghiduri de bună practică pentru combaterea integrată a dăunătorilor, în condițiile climatice din Transilvania.

Corelarea procedeele de intervenție tehnologică la cultura porumbului, florii soarelui și rapiței, în vederea reducerii încărcăturii cu organisme dăunătoare specifice și conservării biofaunei utile din agroecosisteme.

Demonstrarea funcționalității modelelor experimentale privind procedeele de intervenție tehnologică la culturile de porumb din zonele de nord și centru ale României; demonstrarea funcționalității procedeele de intervenție tehnologică în vederea reducerii încărcăturii cu organisme dăunătoare.

Demonstrarea impactului procedeele de intervenție tehnologică asupra agrobiodiversității în diferite zone și sisteme de cultură; procedeele tehnologice adaptate contextului climatic, economic și social.

Particularitățile evoluției multianuale ale dăunătorilor și importanța atacului în culturile de porumb, în centrul Transilvaniei, la SCDA Turda.

Monitorizarea dăunătorilor la culturile de porumb prin metoda feromonală de capturare.

*Studierea reacției hibrizilor de porumb la atacul de *Ostrinia nubilalis* și alți dăunători.*

*Eficiența economică a tratamentelor biologice în combaterea sfredelitorului porumbului (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) în condițiile din Transilvania.*

Manifestarea bolilor în cultura de porumb; testarea eficacității unor fungicide în controlul fuzariozei la porumbul zaharat.

Cercetări privind menținerea efectivelor de suine din rasele BAZNA și MANGALIȚA „in situ” la nivel minim de risc genetic, pentru evitarea consangvinizării.

Crioconservarea spermei de la vierii nominalizați.

Determinarea aptitudinilor pentru îngrășat.

Stabilirea calității carcasei la suinele din rasele BAZNA și MANGALIȚA.

Diseminarea rezultatelor cercetării.

Extinderea și modernizarea infrastructurii de cercetare la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Turda.

Dotarea cu utilaje agricole destinate câmpurilor experimentale și terenurilor de uniformizare destinate experiențelor de câmp, care să permită abordarea unor teme de cercetare complexe, privind conservarea fertilității solului, conservarea biodiversității pentru plantele cultivate, dar și a agroecosistemului, protejarea plantelor de cultură și prin alte mijloace decât cele chimice, elaborarea tehnologiilor de cultură specifice agriculturii durabile;

Dotarea cu utilaje de prelucrare primară a producției din câmpurile experimentale (în special din colecțiile de germoplasmă și câmpurile de ameliorare) care să permită menținerea identității cultivarelor și apoi conservarea lor pe termen mediu și lung.

Dotarea cu aparatură de laborator specifică studiului calității producției principale și secundare a plantelor de cultură.

Dotarea cu aparatură de laborator destinată cunoașterii genomului plantelor de cultură.

Dotarea cu aparatură de laborator destinată accelerării procesului de creare de cultivare moderne, cu uniformitate și stabilitate genetică ridicată.

Atragerea de tineri specialiști care să se formeze pe lângă cercetătorii cu experiență.

Oferirea de posibilități și condiții de activitate și studiu masteranzilor și doctoranzilor din domeniul agriculturii, zootehniei și biotehnologiei, pentru realizarea lucrărilor, în cooperare cu USAMV Cluj-Napoca.

Creșterea posibilităților de cooperări internaționale, având în vedere și tradiția instituției.

Creșterea posibilităților de oferire de locuri de practică pentru elevii învățământului profesional și liceal agricol (instituția își desfășoară activitatea în

aceeași incintă cu Colegiul „Emil Negruțiu” Turda) și pentru studenții USAMV Cluj-Napoca.

Proiect cofinanțat din Fondul Social european prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013 POSDRU; Domeniul major de intervenție 2.1. – Tranziția de la școală la viața activă.

Realizarea stagiului de practică în instituția noastră a unui număr semnificativ de elevi din domeniul agriculturii, industriei alimentare, protecția mediului, protecția plantelor, zootehnie, medicină veterinară, turism, ca suport pentru consiliere și orientare profesională;

Evaluarea continuă, evaluarea finală și certificarea competențelor elevilor la încheierea stagiului de practică; întocmirea fișelor de evaluare/observare pentru fiecare elev, pe parcursul derulării stagiului;

Dezvoltarea de parteneriate naționale și internaționale pentru facilitarea schimbului și integrării bunelor practici privind stagiile de pregătire a elevilor de la specializările: tehnician veterinar, tehnician în industria alimentară, tehnician în agricultură, laborant protecția plantelor, a calității mediului, tehnician în turism;

Organizarea unor vizite de studiu/excursii tematice pentru elevii din învățământul profesional și tehnic, în vederea cunoașterii în detaliu a diferitelor aspecte ale muncii privind specializarea lor ca și tehnicieni, laboranți în agricultură, medicină veterinară și zootehnie, protecția mediului înconjurător.

Obiectivele cercetărilor proprii, de profil

Identificarea unor seturi de hibrizi de porumb, soiuri de soia, de cereale păioase: grâu, orzoaică, ovăz, cu adaptabilitate specifică pentru principalele zone agricole din partea centrală și de nord a Transilvaniei.

Crearea de hibrizi de porumb cu potențial mare de producție și stabilitate ridicată a recoltelor, diversificați din punct de vedere al modului de folosire.

Colectarea, evaluarea, ameliorarea, menținerea și conservarea germoplasmei de porumb timpuriu din Transilvania.

Perfecționarea metodelor de producere de sămânță la genotipurile create în unitate și solicitate pe piață, precum și la noile creații în curs de implementare.

Crearea de genotipuri de grâu de toamnă, orzoaică, ovăz superioare privind potențialul și stabilitatea producției, rezistența la factorii nefavorabili biotici și de mediu, adecvate calitativ și cu reacții eficiente fotosintetic și tehnologic.

Studiul adaptabilității ecologice a soiurilor și liniilor de grâu de toamnă, de perspectivă, prin experimentarea în culturi comparative în rețeaua ASAS, în vederea zonării.

Crearea de soiuri de orz de primăvară cu o productivitate și stabilitate ridicată, cu însușiri de calitate superioare, rezistente la cădere, boli, și dăunători și cu o plasticitate ecologică ridicată.

Crearea de soiuri timpurii și foarte timpurii de soia, cu potențial mare de producție și de calitate superioară; studiul liniilor de soia în câmpul de control; studiul liniilor și soiurilor de soia în culturi comparative de orientare și concurs;

Protejarea resurselor de sol prin lucrări minime ale solului și alte mijloace specifice;

Producerea de sămânță (verigile biologice inițiale) la cultivările create în unitate și organizarea sistemului de producere de sămânță în zonă.

Protecția culturilor; elaborarea strategiilor de combatere a bolilor și dăunătorilor la principalele culturi de câmp prin diferite metode neconvenționale (biologice, biotehnice); elaborarea de tehnologii ecologice; testări de produse pesticide (tratament sămânță, tratamente foliare, tratamente dăunători, erbicide).

Identificarea unor soluții tehnologice specifice pentru; agricultura organică, coexistența mijloacelor de producție biologice moderne cu cele convenționale și tradiționale.

Conservarea-ameliorarea raselor de suine BAZNA și MANGALIȚA; menținerea în stoc genetic a rasei de ovine ȚIGAIE RUGINIE.

Revizuirea, prin prisma impactului modificărilor climatice, a tehnologiilor de cultură pentru cereale, pentru a găsi soluții tehnice (fezabile economic) pentru conservarea populațiilor de organisme antagonice bolilor specifici și nespecifici din agroecosisteme.

*Monitorizarea dăunătorilor prezenți în culturile de cereale păioase, porumb și soia, în zona Transilvaniei; stabilirea frecvenței atacului de *Ostrinia nubilalis* la hibridii de porumb proveniți de la diferite companii străine, precum și la hibridii de porumb din culturile comparative ale SCDA Turda și colecției de linii consangvinizate de porumb, monitorizarea abundenței și dinamicii viermelui vestit al rădăcinilor de porumb (*Diabrotica virgifera virgifera*) în zona Transilvaniei.*

Studiul potențialului de atac al dăunătorilor și particularitățile entomocenotice în diferite sisteme tehnologice (clasic/arat, conservativ/fără arătură, cu perdele agroforestiere).

Elaborarea sistemului optim de fertilizare și amendare la cultura grâului, porumbului și soiei prin stabilirea dozelor optime economice și energetice de îngrășămintă la cultura grâului, în funcție de producția dorită, soiurile cultivate, indicii agrochimici ai solului, condițiile climatice, plante premergătoare; realizarea unor elemente de tehnologie pentru extinderea în producție; reacția la fertilizare a unor soiuri și hibridi noi introduși recent în cultură, adaptate ca perioadă de vegetație zonei.

Rolul și influența fertilizării organo-minerale asupra producțiilor și asupra calității lor.

Determinarea rolului benefic tehnic și economic al fertilizării organice și/sau organominerale.

Determinarea tehnologiei de aplicare a erbicidelor: momentul optim, dozele, numărul de tratamente, adaptarea tratamentelor și metodelor de tratare la condițiile climatice ale anului de cultură.

Realizarea unor rețete complexe și a unor tehnici care să permită combaterea buruienilor concomitent cu bolile și dăunătorii culturilor în fenofazele specifice; monitorizarea efectului asupra florei și faunei utile și mijloace tehnologice de protejare a integrității lor.

Comportarea soiurilor de grâu de toamnă, de soia și a hibrizilor de porumb în diferite sisteme de lucrări ale solului (convențional, fără lucrări ale solului, cu lucrări reduse ale solului).

Organizarea de acțiuni de promovare, editare de publicații de popularizare, ghiduri de bună practică agricolă și de mediu.

Recomandări privind managementul schemelor de sprijin pentru producătorii agricoli din zonele cu valoare ecologică ridicată.

3. Rezultate obținute în anul 2014

S-a studiat un număr de 90 genotipuri din colecția de germoplasmă de porumb de la SCDA Turda, cu ajutorul markerilor moleculari. Pentru analize, au fost utilizați un număr de 80 markeri moleculari SSR.

Pe baza rezultatelor obținute s-au elaborat:

- 90 amprente genetice;
- s-au realizat dendrograme privind gradul de diferențiere/înrudire a celor 90 linii consangvinizate luate în studiu; de asemenea, au fost clasificate cele 90 linii în grupe de germoplasmă.

- Pe baza grupării liniilor, s-au elaborat formule de încrucișare (hibridare) prin care să se realizeze heterozisul maxim, exemplul cel mai edificator în acest sens reprezentându-l formula hibridului de porumb **TURDA 332**, înregistrat în anul 2014.

- Pe baza datelor obținute a fost elaborată și publicată lucrarea „Romanian maize (*Zea mais*) inbred lines as a source of genetic diversity in SE Europe and their potential in future breeding efforts”, autori Dana Șuteu și colab., publicată în revista „Plots One” (cotată cu factor de impact 4.411); lucrarea a fost premiată de către UEFISCDI în decembrie 2014.

În condițiile climatice și tehnologice ale anului 2014, capacitatea de producție a celor 25 de genotipuri de grâu de toamnă testate în cultura comparativă de concurs, s-a remarcat a fi foarte semnificativă; dintre soiurile create la Fundulea, s-au remarcat printr-un potențial de producție, de peste 10 tone la hectar, soiurile: **GLOSA, BOEMA, LITERA, MIRAND, PARTENER, RETEZAT, RODITOR, ROVINE** și **SEMNAL**, iar dintre genotipurile create la Turda s-au evidențiat soiurile **DUMBRAVA** și **ANDRADA**, precum și linia **T 136-03**, care a fost propusă pentru omologare în anul 2014;

La soiurile și liniile de triticales de toamnă, rezultatele de producție obținute în condițiile climatice și tehnologice de la SCDA Turda au fost de asemenea

semnificative, cuprinse între 6-9 t/ha, în funcție de nivelul de fertilizare, de bază și suplimentar. La majoritatea genotipurilor testate s-au obținut producții de 9-10 t/ha pe nivelul de fertilizare suplimentar și peste 6 t/ha pe nivelul de fertilizare de bază. Și în acest an agricol s-a putut observa rolul pe care îl au îngrășămintele în creșterea producției, dar mai ales în obținerea unor recolte de calitate.

Linia de perspectivă de grâu **T 136-03**, în anul 2014, și-a încheiat ciclul de trei ani de testare la ISTIS, obținându-se producții cuprinse între 5827 kg/ha pe nivelul de fertilizare de bază (50 kg N s.a. + 50 kg/ha fosfor s.a.) și 7042 kg/ha pe nivelul de fertilizare suplimentar (50 kg N s.a.+ 50 kg/ha fosfor s.a. + 50 kg/ha N s.a.).

Deși în anul 2014, an excesiv de ploios și cu un regim termic mai scăzut, cu deosebire în lunile de primăvară, au fost create condiții care au favorizat un atac timpuriu de boli foliare, în special rugina galbenă, la soiurile de grâu de toamnă s-au obținut producții peste 10000 kg/ha (**DUMBRAVA, ANDRADA, T 136-03, GLOSA**).

La porumb au fost testați 24 de hibrizi în cultura comparativă de concurs 101 și 70 de hibrizi în culturile comparative de orientare 201, 202 și 203, verificându-se și reacția acestora la bolile și dăunătorii specifici zonei.

Unii hibrizi s-au remarcat prin capacitatea de producție ridicată, rezistența la cădere și frângere, precocitate (exprimată prin umiditatea boabelor la recoltare), randamentul (proporția de boabe pe știulete) superior mediei experienței, cum ar fi: **HST (E351-1), HTT (C344cmsC-261)-1, TURDA 248, HST (C316cmsC-270), HST (C385Acms C-84)**.

S-au remarcat printr-o bună vigoare timpurie hibridii **TURDA 248, MARIUS TD, HST (E314-6), HST (E342-23), HST (A367cms C-641), HST (C344-474)**. Rezistența la atacul dăunătorului *Ostrinia nubilalis* a fost mai redusă, la majoritatea hibridilor experimentați, remarcându-se prin acest fapt hibridii **HST (A474-1), HST (E358-1), HST (E329-2), HST (C344cmsC-455)**.

În rețeaua ecologică a ISTIS, în anul 2014, a fost experimentat hibridul trilinear **HTT 141** și a fost înregistrat hibridul simplu **TURDA 332**. Majoritatea hibridilor testați au depășit producția de 10000 kg/ha boabe.

S-au experimentat 25 de variante, soiuri și linii de soia, martor fiind soiul **DIAMANT**. Răsărirea a fost rapidă și uniformă, iar înfloritul s-a realizat pe parcursul mai multor zile, în intervalul 16 iunie – 3 iulie. Majoritatea genotipurilor au avut floarea de culoare violetă, culoarea albă fiind prezentă la un număr mai restrâns de genotipuri, iar în cazul pubescentei a predominat culoarea gri. Hilul seminței a prezentat culorile maro, maro închis, negru, gri și galben. În privința rezistenței la bacterioză și mană, majoritatea genotipurilor studiate au avut o comportare bună sau foarte bună.

În anul 2014 s-au evidențiat anumite genotipuri din punct de vedere al producție și anume: **MĂLINA TD (3087 kg/ha), COLUMNA (2859 kg/ha), DACIANA (2879 kg/ha), LARISA TD (2674 kg/ha)**, iar dintre linii **T₂₅-6064 (2845 kg/ha)** și linia **T₂₆-6112 (2722 kg/ha)**.

În culturile de grâu aflate în câmp deschis, la Turda, dominanța tripsului a fost de peste 66% în structura entomofaunei dăunătoare, importanța numerică a populațiilor de purici *Chrysomelidae* a fost de 9,6%, iar prezența populațiilor periculoase de afide (cicade, diptere și ploșnițe) s-a situat la 12,2%, ceea ce reprezintă o situație de risc. Valori comparative asemănătoare s-au evidențiat în sistemul clasic de lucrări ale solului și în sistemul conservativ, fără arătură. De semnalat că entomofagii prezintă o pondere de numai 12% în structura *arthropodelor*, abundența dăunătorilor fiind de 2 ori mai mare în culturile de grâu aflate în câmp deschis, la Turda, decât în ferma cu perdele agroforestiere de la Bolduț.

În cazul fermei cu perdele agroforestiere, s-a remarcat o menținere a echilibrului entomocenotic, auxiliarii entomofagi reprezentând 23% din structura faunei de *arthropode*, nefiind necesare tratamentele cu insecticide.

În sistemul conservativ *no tillage* s-au evidențiat următorii dăunători: tripsul grâului, dipterele, afidele, cicadele, dăunătorii din sol (*Agriotes* ș.a.), remarcându-se ponderea mai mare a dipterelor, afidelor și cicadelor, ceea ce a impus măsuri speciale de combatere integrată, cu aplicarea insecticidelor la tratarea semințelor și 2-3 tratamente succesive pe vegetație.

La cultura grâului se impune practicarea sistemului de combatere integrată a dăunătorilor, cu atenție specială asupra epocii optime de semănat, ca măsură preventivă față de pericolul atacului de diptere, cicade și afide; tratarea semințelor cu insectofungicide; tratamentul pe vegetație, în faza de la sfârșitul înfrățitului (13-33 DC), cel târziu la erbicidare, incluzând insecticide (sistemice etc.); tratamentul la fenofaza de burduf-înspicat (45-59 DC), în complex fitosanitar, incluzând insecticide (piretroizi, amestecuri etc.). În anul 2014 s-au obținut cele mai bune producții de peste 8500 kg/ha, cu sporuri de 13% față de martor, prin aplicarea tratamentului la sămânță și a două tratamente pe vegetație, mai ales cu piretroizi, care au un efect mai redus asupra populațiilor de artropode entomofage.

Se recomandă măsuri de dezvoltare a speciilor de entomofagi prin menținerea unor benzi înierbate nesupuse erbicidării pe marginea culturilor sau pe taluze (în sistemul cu terase antierozionale) și benzi marginale cu ierburi sau perdele agroforestiere în care se pot dezvolta entomofagii auxiliari importanți în combaterea biologică naturală a dăunătorilor.

Sistemul de agricultură cu perdele forestiere de protecție este un model deosebit de important privind utilizarea durabilă a biodiversității floristice și de faună, mai ales sub aspectul utilizării fondului natural de artropode entomofage pentru limitarea biologică, nepoluantă, a dăunătorilor din culturi.

Secvențele tehnologice de combatere a dăunătorilor grâului, adecvate situației actuale, presupun o planificare a sistemului tehnologic integrat de combatere, care să includă măsurile preventive și curative de tratamente cu insecticide pentru dăunătorii țintă (diptere, tripsi, afide, cicade, dăunători din sol etc.), tratamente aplicate la sămânță și pe vegetație (tratamentul 1 – la sfârșitul înfrățitului – erbicidare; tratamentul 2 – la burduf-apariția spicului și alte

tratamente potențiale la avertizare), aplicate în cadrul tratamentelor fitosanitare complexe.

La cultura porumbului și a soiei, în anul 2014, s-a stabilit abundența și dinamica dăunătorilor prezenți peste PED (pragul economic de dăunare): Agrotis segetum, Autographa gamma, Amathes c-nigrum, Agrotis exclamationis, Diabrotica virgifera virgifera, Ostrinia nubilalis, Mamestra trifolii, Mamestra oleracea, Mamestra suasa.

Atacul natural al sfredelitorului porumbului (Ostrinia nubilalis Hbn.) efectuat la un număr de 24 de genotipuri dintr-o cultură comparativă de concurs, a evidențiat o frecvență de atac cuprinsă între 51,5 – 87,8% (în funcție de toleranța genotipului la atacul dăunătorului).

La cultura porumbului se impune monitorizarea dăunătorilor țintă și aplicarea complexului metodelor preventive de combatere, iar la cultura de soia, sistemul de combatere integrată trebuie să planifice tratamentele cu acaricide.

În ceea ce privește rugina galbenă, care în anul 2014 a fost semnalată la toate soiurile de grâu, s-a remarcat soiul **ANDRADA**, la care media atacului a fost cel mai redus. Prin aplicarea a două tratamente, procentul de suprafață foliară atacată de rugină galbenă a fost redus semnificativ, față de neaplicarea tratamentelor.

Hibridul **TURDA 332**, un hibrid recent omologat, în anul 2014 a manifestat mare rezistență la atacul de fuzarioza tulpinii, cu un procent de doar 1,7/ plante frânte.

La cultura de soia, în condițiile anului 2014 din Transilvania, bolile care s-au identificat au fost: arsura bacteriană, cu un grad de atac cuprins între 10-20%, gradul de atac de mană a fost de 5% până la 15%, în timp ce putregaiul alb a fost prezent în proporție de 2-5%, iar fuzarioza în proporție de 1-2%, cu un grad de atac mai redus.

Particularitățile evoluției multianuale ale dăunătorilor și importanța atacului la culturile de porumb din centrul Transilvaniei, la SCDA Turda, s-au evidențiat astfel:

- în condițiile de risc reprezentate de încălzire și secetă, atacul dăunătorilor cheie în culturile de porumb a fost notat în relație cu dinamica populațiilor monitorizate cu capcane feromonale;

- cele mai importante specii dăunătoare culturilor de porumb, înregistrate în capcanele cu feromoni sexuali și prin notarea atacului, au fost: Diabrotica v. virgifera, Ostrinia nubilalis, Autographa gamma, Agrotis segetum. Frecvența medie a atacului de sfredelitorul porumbului (Ostrinia nubilalis) la hibridii de porumb din experiențele de la SCDA Turda a fost cuprinsă între 65,5 – 94,4%. Populația de Ostrinia nubilalis evoluează în cicluri de 4-7 ani și de aceea trebuie să se aibă evidența atacurilor din ultimii 10 ani, pentru fiecare parcelă. Specii eudominante au fost: Diabrotica v. virgifera, Ostrinia nubilalis, Autographa gamma și dominante: Autographa gamma, Agrotis segetum;

- pentru modelele experimentale de combatere a dăunătorilor porumbului se impune monitorizarea dăunătorilor țintă și aplicarea complexului metodelor preventive de combatere;

Loturi de observație pentru sisteme integrate de protecție a culturilor de porumb la SCDA Turda în anul 2014	
<i>Fenologia culturii și aplicarea tehnologiei complexe de control integrat</i>	
TURDA (ferma de producere de sămânță)	BOLDUȚ (ferma cu perdele agroforestiere de protecție)
<p><u>PORUMB 2014</u> Hibridul cultivat: TURDA 200 Densitatea la semănat: 65.000 plante/ha Îngrășământ complex NPK (18:46:0) 300 kg/ha+ uree 46% - 120 kg Planta premergătoare: grâu Data semănat: 25.04.2014 Data răsărit: 5.05.2014 Erbicidat preemergent: 2.06.2014 Glyphosat 3 l/ha Dualgold 1,5 l/ha Merlin Flex 0,35 l/ha Trend Erbicidat pe vegetație: 22.05.2014 Esteron 0,8 l/ha Trend Fenofaza: 5-6 frunze/ 22.05.2014 Densitatea: 10 plante / 2 m liniar Producția de boabe: 6800 kg/ha</p>	<p><u>PORUMB 2014</u> Hibridul cultivat: TURDA 201 Densitatea la semănat: 65.000 plante/ha Îngrășământ complex NPK (18:46:0) 250 kg/ha Plante premergătoare: orzoaică Data semănat: 26.04.2014 Data răsărit: 5.05.2014 Erbicidat preemergent: 27.04.2014 Leone 3 l/ha Acetogan 2 l/ha Merlin Flex 0,4 l/ha Trend 1 l/ha Erbicidat pe vegetație: 29.05.2014 Esteron 0,8 l/ha Densitatea: 10,6 plante / 2 m liniar Producția: 7000 kg/ha sămânță</p>

- în primăvara anului 2014, condițiile de umiditate și temperatură au fost favorabile germinăției semințelor, ceea ce a avut ca urmare răsărirea uniformă a plantulelor. Adulții de buha semănăturilor (*Agrotis segetum*) au fost prezenți în cultura de porumb din luna mai, în număr de 67 de adulți, în sistem de agricultură conservativă și 71 de adulți în câmpul de ameliorare porumb, prezentând două generații;

- în anul 2014, în cultura de porumb de la SCDA Turda, observațiile privind atacul natural al sfredelitorului porumbului (*Ostrinia nubilalis* Hbn.), efectuate la un număr de 24 de genotipuri dintr-o cultură comparativă de concurs (CCC 202), au evidențiat o frecvență de atac cuprinsă între 37,1 – 73,2% (în funcție de toleranța genotipului la atacul dăunătorului);

- referitor la aprecierea toleranței acestor genotipuri la atacul natural al sfredelitorului porumbului, în condițiile climatice ale anului 2014, clasificarea acestora s-a făcut după cum urmează:

- 3 genotipuri foarte slab tolerante (FST) la atac;
- 5 genotipuri mijlociu tolerante (MT) la atac;
- 16 genotipuri slab tolerante (ST) la atac;

- la cultura porumbului, s-a urmărit influența principalilor factori tehnologici: nivele de fertilizare și densitatea plantelor asupra apariției, manifestării și evoluției bolilor fuzariene; fuzarioza tulpinii și fuzarioza știuletelui la cinci hibridi de porumb. Referitor la fuzarioza tulpinii, se constată diferențe semnificative doar pentru consistența tulpinii, exprimată prin plante putrezite, iar densitățile mai mari de plante au determinat grade de îmbolnăvire mai ridicate, de până la 14,8%. Față de fuzarioza tulpinii, hibridii **TURDA 201**, **TURDA FAVORIT** și **TURDA MOLD** s-au remarcat ca rezistenți, iar față de fuzarioza știuletelui s-a remarcat hibridul **TURDA FAVORIT**;

- în condițiile anului 2014, în lunile iulie și august s-a instalat o secetă suficient de puternică, care coroborată cu arșița și cu valorile mici ale umidității relative, indică instalarea unei secete puternice în mijlocul verii, ceea ce a adus suferință plantelor de porumb. Condițiile climatice ale anului 2014 au fost foarte favorabile culturii de porumb și implicit a fuzariozei tulpinii și știuletelui;

- la hibridul **TURDA FAVORIT** s-a înregistrat cel mai mare procent de plante frânte (11,1%), fapt ce dovedește o sensibilitate mai ridicată a acestui hibrid la atacul de fuzarioza tulpinii, în condițiile climatice ale anului 2014. La polul opus se situează hibridul **TURDA 332**, un hibrid recent înregistrat, cu cea mai mare rezistență la atacul de fuzarioza tulpinii, cu un procent de 1,7% plante frânte;

- privind atacul de *Fusarium spp.* pe știulete, se poate observa că la hibridul **TURDA FAVORIT** s-a înregistrat cel mai ridicat grad de atac de fuzarioză (2,15%), aspect corelat pozitiv cu procentul de plante frânte la acest hibrid;

- cu rezistență ridicată la fuzarioza știuletelui s-a remarcat hibridul **MARIUS TD**, cu cel mai mic grad de atac (0,71%), urmat de **TURDA 248** cu un grad de atac de fuzarioză pe știulete de 1,14%. Și acești hibridi sunt creații mai recente ale SCDA Turda.

Controlul calitativ și cantitativ al spermei de porc a constat în:

- analiza cantitativă a materialului seminal brut la vierii raselor **BAZNA** și **MANGALIȚA**, care s-a efectuat în perioada mai-iulie, luni în care se cunoaște că temperatura este mai ridicată și influențează parametrii spermogramelor. Nici concentrația nu a prezentat variații mari între rase, cu toate că analiza statistică a identificat diferențe semnificative pentru acest parametru ($p < 0,05$). Cu privire la numărul de spermatozoizi per ejaculat, parametru care indică productivitatea prin numărul de doze ce se pot obține, s-au observat diferențe semnificative doar între variantele martor luate în studiu. Practic, productivitatea la rasa **MANGALIȚA** a fost mai mare decât cea observată la rasa **BAZNA**;

- analiza calitativă a presupus determinarea integrității funcționale și morfologice a spermatozoizilor.

Pe lângă gama mare de anomalii morfologice, la nivelul unui ejaculat, s-au observat foarte frecvent defecte de mobilitate a spermatozoizilor sau chiar spermatozoizi immobili. Dintre principalele tipuri de mișcări nespecifice,

menționăm deplasarea circulară, când coada spermatozoizilor prezintă tremurături cu frecvență ridicată sau scăzută, care se manifestă periodic. De asemenea, bățile cozii pot fi largi sau curbe cu amplitudini neregulate, determinând deplasarea spermatozoizilor în sensul acelor de ceasornic sau contrar acestora. Mișcarea sub formă de salturi este dată de vibrațiile periodice de mare frecvență a cozii, determinând o înaintare minimă, cu o traiectorie neregulată. Defecte ale funcționalității și integrității membranei plasmatică a spermatozoizilor sunt foarte des întâlnite în ejaculatele vierilor, acestea periclitând semnificativ nu doar rezistența și integritatea celulei spermatică, ci și funcționalitatea și capacitatea de fertilizare a acesteia.

În cadrul anomaliilor, cele primare (la nivelul capului spermatozoidului) sunt mai puține, atât la rasa **BAZNA** ($3,1 \pm 0,64$), cât și la rasa **MANGALIȚA** ($2,4 \pm 0,16$), comparativ celor secundare (la nivelul cozii) situate în jurul valorii medii de $8,9 \pm 1,60$ la rasa **BAZNA** și $6,2 \pm 1,49$ la rasa **MANGALIȚA**. Tipurile de anomalii observate au fost diverse, de la anomaliile de mărime, formă și integritate a capului, la cele de formă a cozii. Nici în cazul procentului de spermatozoizi imaturi nu au fost înregistrate diferențe importante între ejaculatele provenite de la cele trei variante luate în studiu, la cele două rase autohtone valorile medii fiind de aproximativ 5%.

Crioconservarea și evaluarea calității spermatozoizilor post-congelare a implicat următoarele aspecte:

- mobilitatea spermatozoizilor este în general bună, atingând chiar la o jumătate de oră după decongelare (și păstrare la 37°C) un procent mediu de 55,83 la rasa **BAZNA**, iar la rasa **MANGALIȚA** un procent mediu de 53,57. După prima jumătate de oră de incubatie la 37°C , în cazul tuturor variantelor, mobilitatea spermatozoizilor a început să scadă, ajungând după 4 ore în jurul valorii de 10%, cu diferențe ne semnificative între variante.

- considerăm că o mobilitate medie a spermatozoizilor raselor **BAZNA** și **MANGALIȚA**, situată în prima oră după congelare între 40,71% și 42,14%, este bună pentru întocmirea băncii de spermă la aceste rase autohtone. De altfel, rezultatele pot fi explicate prin prisma mediilor de congelare, coroborat cu monitorizarea strictă a temperaturii pe întreg fluxul de prelucrare, în vederea congelării.

Determinarea proporției carne-grăsime la suinele din rasele **BAZNA** și **MANGALIȚA** s-a efectuat:

- prin raportul între cantitatea de carne și grăsime ce se obține de la acest porc (**BAZNA**). După sacrificare, el se situează între rasa **MANGALIȚA**, ca tip de grăsime, și **MARELE ALB**, ca tip de carne. Porcul **BAZNA** este foarte potrivit pentru îngrășarea mixtă, până la 130-140 kg.

- porcii din rasa **MANGALIȚA** crescuți în sistem închis, au avut proporții de proteine mai reduse, comparativ cu cei crescuți în sistem liber. În ceea ce privește conținutul total în grăsimi, procentele s-au inversat, la porcii crescuți în

sistem închis concentrația fiind cu 6,19% mai ridicată decât la animalele în sistem deschis.

- în ceea ce privește conținutul în acizi grași saturați, sistemul de creștere a influențat prezența în carne a acestora. Animalele crescute în aer liber prezintă niveluri mai ridicate de acid miristic, acid palmitic și acid margarinic. Acidul stearic, unul dintre cei mai importanți acizi grași saturați, nu diferă foarte mult la cele două sisteme de creștere.

4. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța lor competitivă pe plan intern și extern

S-a înregistrat soiul de ovăz de primăvară **MUREȘANA**, certificat de înregistrare nr. 10018/05.12.2014.

A fost propusă pentru omologare linia **T 136-03** de grâu de toamnă, foarte productivă, situându-se (timp de 5 ani consecutiv) pe locul 1 în rețeaua ASAS.

În general, condițiile climatice și tehnologice ale anului 2014 au permis exprimarea capacității de producție a celor 25 de genotipuri de grâu de toamnă testate în cultura națională comparativă de concurs. Dintre soiurile create la Fundulea, s-au remarcat printr-un potențial de producție pe nivelul de fertilizare suplimentar, de peste 10 t/ha, soiurile **GLOSA, BOEMA, LITERA, MIRANDA, PARTENER, RETEZAT, RODITOR, ROVINE** și **SEMNAL**, iar dintre genotipurile create la Turda s-au evidențiat soiurile **DUMBRAVA** și **ANDRADA**, precum și linia **T 136-03**, care a fost propusă pentru omologare în anul 2014.

În anul 2014, rezultatele de producție obținute la Turda, în cultura comparativă cu soiuri și linii de grâu de toamnă, create la INCDA Fundulea și SCDA Turda, pe nivelul de fertilizare suplimentar (50 kg N s.a. + 50 kg/ha fosfor s.a. + 50 kg/ha N s.a.) și nivelul de fertilizare de bază (50 kg/ha N s.a. + 50 kg/ha fosfor s.a.) sunt prezentate în tabelul următor.

Nr. crt.	Varianta	Producția (kg/ha)	
		Fertilizare suplimentară	Fertilizare de bază
1	GLOSA	10066	7180
2	BOEMA	10009	8127
3	DELABRAD	9756	7491
4	LITERA	10118	6872
5	MIRANDA	10770	8089
6	IZVOR	9499	7247
7	OTILIA	9900	7580
8	PITAR	9912	7790
9	PARTENER	10362	8217
10	RETEZAT	10033	7761
11	RODITOR	10072	7547
12	ROVINE	9502	7726
13	SPORNIC	9431	7064
14	SEMNAL	10608	8331
15	DUMBRAVA	10268	7603

Nr. crt.	Varianta	Producția (kg/ha)	
		Fertilizare suplimentară	Fertilizare de bază
16	ANDRADA	10331	8635
17	T54-01	9231	6646
18	T55-01	9577	6954
19	T 62-01	9875	7817
20	T 265-01	9069	6723
21	T 136-03	10180	7769
22	T 263-03	9691	7678
23	T 29-04	8859	8039
24	T 42-04	9051	7293
25	BEZOSTAIA	6615	5393
	DL 5%	754	546

În ceea ce privește rezultatele de producție obținute la soiurile și liniile de triticale de toamnă, se poate observa că și în cazul acestora, condițiile climatice și tehnologia de cultură aplicate la SCDA Turda au fost favorabile pentru exprimarea potențialului de producție.

La majoritatea genotipurilor testate s-au obținut producții de peste 9 t/ha pe nivelul de fertilizare suplimentar și peste 6 t/ha pe nivelul de fertilizare de bază. Și în acest an agricol s-a putut observa rolul pe care îl au îngrășămintele în creșterea producției, dar mai ales în obținerea unor recolte de calitate.

Rezultatele de producție obținute în anul 2014 la Turda, în cultura comparativă cu soiuri și linii de triticale de toamnă create la INCDA Fundulea pe nivelul de fertilizare suplimentar (50 kg N s.a. + 50 kg/ha fosfor s.a. + 50 kg/ha N s.a.) și nivelul de fertilizare de bază (50 kg N s.a. + 50 kg/ha fosfor s.a.) sunt următoarele:

Nr. crt.	Varianta	Producția (kg/ha)	
		Fertilizare suplimentară	Fertilizare de bază
1	PLAI	9243	7880
2	TITAN	9060	8144
3	STIL	9314	7805
4	HAIIDUC	9224	7434
5	CASCADOR F	9725	7306
6	MEZIN	9626	8300
7	NEGOIU	8528	6169
8	ODA FD	9506	8105
9	PALTIN	10088	7835
10	PISC	8155	5585
11	ROTRIC (04182 T1-11)	10322	7586
12	SITAR (07039 T6-1)	10197	7869
13	TORENT (08030 t2)	9683	7809
14	TULNIC (0416t1)	9157	7701
15	00474T1-102	9442	7332
16	08416 T1-2	9706	7734
17	03381 T3-1101	8880	7885
18	03457 T4-10101	10020	7413

Nr. crt.	Varianta	Producția (kg/ha)	
		Fertilizare suplimentară	Fertilizare de bază
19	041162 T1-113	9475	7748
20	06641 T1-101	9766	7994
21	08118 T1-1	9552	7267
22	08120 T1-1	9078	6088
23	07019 T1-1	9679	8440
24	07320 T1-1	10601	8851
25	TF2	8615	7098
	DL 5%	482	502

Soiurile de orzoaică de primăvară **DACIANA** și **ROMANIȚA** create la SCDA Turda au fost reînscrise în Catalogul Oficial al Soiurilor.

La cultura porumbului, în anul 2014, s-au înregistrat hibridii simpli de porumb **MARIUS TD** și **TURDA 332**, cu certificatele de înregistrare nr. 9994/05.12.2014 și nr. 10203/10.12.2014.

În anul 2014, linia **TURDA 6112** și linia **TURDA 6064** și-au încheiat ciclul de testare în rețeaua ISTIS, fiind propuse pentru înregistrare în martie 2015, alături de linia **TURDA 8175**.

S-au obținut certificatele privind înregistrarea soiurilor de soia **LARISA** și **CARLA TD**, prin certificatele nr. 9996/05.12.2014 și respectiv nr. 9997/05.12.2014.

Privind cercetările de agrofitehnie, din experiențele efectuate privind sistemele de agricultură, se poate concluziona că sistemul conservativ de agricultură se pretează la lucrul în condiții de secetă prelungită și probabil adaptat la condițiile locale, ceea ce va constitui o variantă sustenabilă, de viitor.

Privind abundența dăunătorilor la cultura de grâu în 2014, particularitățile entomocenotice relevă, în culturile de grâu aflate în câmp deschis, la Turda, următoarele: dominanța tripsului cu peste 66% în structura entomofaunei dăunătoare; importanța numerică a populațiilor de purici *Chrysomelidae* în proporție de 9,06%, dintre acestea evidențiindu-se speciile *Chaetocnema aridula* și *Crepidodera ferruginea*; prezența populațiilor periculoase de afide, în proporție de 12,25 reprezentate de cicade, diptere și ploșnițe, care reprezintă o situație de risc. Valori comparative asemănătoare s-au evidențiat în sistemul clasic de lucrări ale solului și în sistemul conservativ, fără arătură. Entomofagii prezintă o pondere de numai 125 în structura *arthropodelor*, abundența dăunătorilor fiind de 2 ori mai mare în culturile de grâu aflate în câmp deschis, la Turda, decât în ferma cu perdele agroforestiere de la Bolduț. **În cazul fermei cu perdele agroforestiere, se remarcă o menținere a echilibrului entomocenotic, auxiliarii entomofagi reprezentând 23% din structura faunei de arthropode, nefiind necesare tratamentele cu insecticide.**

În sistemul conservativ no tillage se evidențiază importanța principalilor dăunători: tripsul grâului, dipterele, afidele, cicadele, dăunătorii din sol (*Agriotes* ș.a.), remarcându-se ponderea mai mare a dipterelor, afidelor și cicadelor, ceea ce impune măsuri speciale de combatere integrată, cu aplicarea insecticidelor la tratarea semințelor și în 2-3 tratamente succesive pe vegetație.

La cultura grâului se impune practicarea sistemului de combatere integrată a dăunătorilor, cu atenție specială asupra epocii optime de semănat, ca măsură preventivă față de pericolul atacului de diptere, cicade și afide; tratarea semințelor cu insectofungicide; tratamentul pe vegetație, în faza de la sfârșitul înfrățitului (13-33 DC), cel târziu la erbicidare, incluzând insecticide (sistemice etc.); tratamentul la fenofaza de burduf-înspicat (45-59 CD), în complex fitosanitar, incluzând insecticide (piretroizi, neonicotinoizi, amestecuri etc.).

5. Brevete de invenție – 5 brevete, în curs de acordare.

6. Diplome și distincții acordate în 2014

- Diplomă și Medalie de Aur pentru hibridul de porumb **MARIUS TD**;
- Diplomă și Medalie de Aur pentru soiurile de soia: **CRISTINA TD, MĂLINA TD, LARISA TD, CARLA TD**;
- Diplomă pentru soiul de ovăz **MUREȘANA**.

1. Înregistrări de soiuri/hibrizi în anul 2014

– hibridul de porumb **TURDA 332**.

8. Manifestări științifice organizate de unitatea de c-d și participări la evenimente științifice interne și externe

- Sesiunea internă de referate științifice a SCDA Turda, 6 februarie – 17 aprilie 2014;
- Cursuri de pregătire a tinerilor cercetători privind amplasarea, executarea experiențelor, tipuri de experiențe, loturi demonstrative, experiențe de producții, utilizarea în câmpurile experimentale a mașinilor agricole de ultimă generație, 14 ianuarie – 18 martie 2014;
- Vizită de lucru cu cercetătorii din domeniul protecției plantelor și amelioratori ai cerealelor păioase, în fermele societăților agricole din Câmpia Transilvaniei, pentru recunoașterea și inventarierea ruginii galbene (*Puccinia striiformis*), 28-29 mai 2014;
- Organizarea și găzduirea Asociației „Donau Soja” cu participare internațională și prezentare de lucrări științifice din partea SCDA Turda și prezentarea de loturi demo în câmp, 6 – 7 august 2014, SCDA Turda;
- Simpozionul primăverii „Zilele băimărene, 14 – 15 aprilie 2014. Perspectivele rasei **MANGALIȚA** în România”, 14-15 aprilie 2014, Baia Mare, Maramureș;
- Sesiunea Anuală de referate științifice a Institutului Național de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Fundulea, 9 mai 2014, ASAS București, cu 11 lucrări prezentate;
- Participare la „Zilele de câmp” ale companiilor Bayer, Du Pont, Dow Agrosciences, Adama, iunie-iulie 2014, Turda, Tg. Mureș, Alba Iulia, Vințu de Jos;

- Simpozionul „Îngrășămintele clasice și ecologice eficiente pentru folosire în agricultura durabilă” organizat de Filiala națională CIEC București, 15 septembrie 2014, ASAS București, cu 3 lucrări științifice prezentate;
- The 13th International symposium „PROSPECTS FOR THE 3rd MILLENIUM AGRICULTURE”, Section: Agriculture and Horticulture, 25-26 septembrie 2014, USAMV Cluj-Napoca, cu 15 lucrări prezentate;
- Sesiunea Anuală de referate științifice a Institutului de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Plantelor București, 6 – 7 noiembrie 2014, ASAS București, cu 5 lucrări științifice prezentate;
- Simpozionul „Folosirea îngrășămintelor minerale și organominerale în agricultură”, CIEC București, octombrie 2014, ASAS București;
- Conferința Societății de Protecția Plantelor Transilvania, ediția a XXXII-a, 4 - 5 decembrie 2014, Tg. Mureș.

9. Participări la târguri și expoziții

- Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii „PRO INVENT”, ediția a XII-a, 19 martie 2014, Cluj-Napoca;
 - Diplomă și Medalie de Aur pentru hibridul de porumb **MARIUS TD**;
 - Diplomă și Medalie de Aur pentru soiurile de soia: **CRISTINA TD, MĂLINA TD, LARISA TD, CARLA TD**;
 - Diplomă pentru soiul de ovăz **MUREȘANA**;
- Participare la Expoziția Agro-Transilvania Cluj „Conservarea raselor autohtone de suine și ovine din arealul Transilvaniei”, mai 2014, Cluj-Napoca;
- Participare la INDAGRA București, noiembrie 2014.

10. Activități de diseminare a rezultatelor către potențialii beneficiari

- Organizarea și găzduirea întâlnirii „Ziua DOW AgroSciences” – Tehnologia Dow la cultura grâului de toamnă, a porumbului, creații autohtone, 5 iunie 2014, SCDA Turda;
- Organizarea și găzduirea „Ziua Azomureș” – Loturi demonstrative cu soiurile de grâu de toamnă **ARIEȘAN, DUMBRAVA**, cu diferite variante de fertilizanți, 10 iunie 2014, SCDA Turda;
- „Ziua Grâului, a pâinii și fertilizării culturilor”, 19 iunie 2014, SCDA Turda;
- „Ziua Porumbului”, 26 septembrie 2014, SCDA Turda;
- Organizarea de loturi demonstrative cu hibridi de porumb, soiuri de grâu și soia, creștii ale SCDA Turda, precum și creații străine; vizitarea de către studenții Facultății de Agricultură de la USAMV Cluj Napoca; vizitarea de către studenții Facultății de Mediu de la UBB Cluj Napoca, 20-27 iunie 2014 și respectiv 18-24 iulie 2014, SCDA Turda;
- Acțiuni vizând creșterea popularității prin colaborări cu presa scrisă locală, națională și alte publicații de specialitate; participare la emisiuni radio-

Tv Transilvania Live, TV ONE, DG 24, TVR București, Ago TV etc.) pe diferite teme de specialitate (14 emisiuni), aprilie-octombrie 2014, SCDA Turda;

- Editarea Buletinului Informativ „Agricultura Transilvană” nr. 20 și nr. 21 – Cultura plantelor de câmp – Informații privind noutăți în domeniul creațiilor obținute și a tehnologiilor aplicate. – Campania de primăvară și campania de toamnă, martie și septembrie 2014;

- Prezentarea stării fitosanitare a culturilor (porumb, cereale păioase, soia, sfeclă de zahăr), cu semnalarea prezenței bolilor, dăunătorilor, buruienilor, în cadrul vizitelor tematice la care au participat studenții Facultății de Agricultură – USAMV Cluj Napoca, octombrie 2014.

11. Cercetări de perspectivă

- identificarea de genotipuri rezistente la temperaturi scăzute, la arșiță sau la variațiile de temperatură, la secetă sau exces de umiditate și la principalele boli și dăunători, care produc pagube economice în țara noastră, îndeosebi în perspectiva schimbărilor climatice;

- identificarea și testarea ecologică a genotipurilor identificate în arealele de cultură specifice, în condiții tehnologice diferențiate,

- determinarea capacității de producție și a gradului de toleranță la stres meteo-climatic și biotic;

- controlul calității recoltelor obținute în variantele tehnologice cu perspectivă de promovare.

STAȚIUNEA DE CERCETARE – DEZVOLTAREA AGRICOLĂ VALU LUI TRAIAN (SCDA VALU LUI TRAIAN)

1. Activitatea de c-d a SCDA Valu lui Traian în anul 2014

Activitatea principală a fost reprezentată de producerea de sămânță pe o suprafață de 1093 ha (tabelul 1) și 313 ha pentru consum, în vederea asigurării plantelor premergătoare necesare (tabelul 2).

2. Obiective urmărite în 2014

Producerea și comercializarea semințelor de orz, orzoaică și grâu la soiurile românești solicitate de agricultura zonei.

3. Rezultate obținute în 2014

La grâu s-a produs și vândut o cantitate de circa 3000 t sămânță bază din soiurile **GLOSA** și **BOEMA**.

La orz și orzoaică s-au produs și comercializat peste 400 t sămânță din soiurile **ANDREEA** și **CARDINAL FD**.

S-au produs cantități importante de mazăre **VEDEA**, iarbă de Sudan din soiul **SABIN** și porumb din soiurile **OLT** și **RAPSODIA**.

Pentru export s-a produs o cantitate de 508 t sămânță de porumb și 112 t muștar.

Profitul obținut în 2014 a fost de 2,5 milioane lei.

Situația producerii semințelor și materialului săditor pentru anul 21014

Nr. crt.	Specia	Soiul	Categori a biologică	Suprafața (ha)		Producția de sămânță			
				Plan	Realizat	Kg/ha		Total (to)	
						Plan	Realizat	Plan	Realizat
1	Grâu T-NA	BOEMA	PB G2	21	21	5000	5544	105	116
			BAZĂ	296	296	5000	5726	1480	1695
		LITERA	PB G1	1	1	5000	6200	5	6
		GLOSA	PB G1	1	1	5000	7000	5	7
			PB G2	21	21	5000	6442	105	135
		B	312	312	5000	6121	1560	1910	
2	Orz T-NA (6 R)	CARDINAL FD	B	47	47	4500	4944	212	232
3	Orz T-NA (2 R)	ANDREEA	PB G2	11	11	4500	4551	50	50
			C1	33	33	4500	5802	149	191
4	Mazăre e	VEDEA	C 2	33	33	2500	2343	83	77
		AVANGARDE	C 1	30	30	2500	3432	75	103
5	Ovăz	ESPRESSO	C 1	22	22	3000	2105	66	46
6	Muștar	ODYSSEUS	C 1	89	89	1200	1257	107	112
7	Porumb LH	DA SONKA	C	45	45	2500	3067	113	138
		WINXX ST.	C	60	60	2500	3717	150	223
		WINXX F.	C	41	41	2500	3750	103	154
		RAPSODIA	C	22	22	2500	3200	55	70
8	Iarbă de Sudan	SABIN	PB G1	8	8	2000	2875	16	23
Total grâu de sămânță				652	652	-	-	3260	3869
Total orz (6 R) de sămânță				47	47	-	-	212	232
Total orz (2 R) de sămânță				44	44	-	-	199	241
Total mazăre de sămânță				63	63	-	-	158	180
Total ovăz de sămânță				22	22	-	-	66	46
Total muștar de sămânță				89	89	-	-	107	112
Total porumb de sămânță				168	168	-	-	421	585
Total iarbă de Sudan de sămânță				8	8	-	-	16	23
TOTAL CULTURI SEMINCERE				1093	1093	-	-	-	-

Situația culturilor agricole și horticole pentru consum

Nr. crt.	Specia	Soiul	Suprafața (ha)		Producția			
			Plan	Realizat	Kg/ha		Total (to)	
					Plan	Realizat	Plan	Realizat
1	Grâu T-NA	BOEMA 1	3	3	3000	3533	9	10,6
2	Rapiță T-NA	NELSON	104	104	2500	2700	260	281
		SENSATION	30	30	2500	1000	75	30
		HEXAGONE	19	19	2500	3000	48	57

Nr. crt.	Specia	Soiul	Suprafața (ha)		Producția			
			Plan	Realizat	Kg/ha		Total (to)	
					Plan	Realizat	Plan	Realizat
3	Floarea soarelui	ALEGO	67	67	2500	3280	168	220
		NEOMA	75	75	2500	3300	188	247
		FAVORIT	5	5	2500	3200	13	16
4	Experiențe		10	10	-	-	-	-
Total grâu consum			3	3	-	-	9	11
Total rapiță consum			153	153	-	-	389	368
Total floarea soarelui consum			147	147	-	-	368	483
Total experiențe			10	10	-	-	-	-
TOTAL			313	313	-	-	-	-

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU CARTOF ȘI SFECLĂ DE ZAHĂR BRAȘOV (INCDCSZ BRAȘOV)

1. Activitatea de c-d desfășurată de unitatea de c-d în anul 2014

Activitatea de c-d a INCDCSZ Brașov s-a încadrat în următoarele Programe / Proiecte și tematici:

- Programul Sectorial al MADR – 10 proiecte de c-d
- Programul Nucleu – 3 proiecte de c-d
- Parteneriat în Domenii prioritare – 3 proiecte de c-d
- Tematica proprie, susținută din venituri proprii

2. Obiective de cercetare

- *Menținerea și îmbunătățirea fondului/patrimoniului genetic la cartof, sfeclă de zahăr, plante medicinale, curci și taurine.*
- *Crearea soiurilor noi de cartof și sfeclă de zahăr prin utilizarea metodelor clasice și neconvenționale, utilizând specii sălbatice și specii cultivate, cu adaptare bună la condițiile României, cu rezistență la boli, care utilizează mai bine resursele ecologice și tehnologice.*
- *Îmbunătățirea calității cartofului pentru sămânță și promovarea biotehnologiilor (culturi in vitro, micro și mini-tuberculi).*
- *Elaborarea tehnologiilor integrate și diferențiate de cultivare a cartofului și sfeclei de zahăr cu consumuri energetice reduse, nepoluante și economice.*
- *Elaborarea de metode privind prognoza și avertizarea controlului pentru principalele boli și principalii dăunători.*
- *Utilizarea tehnologiei informației privind managementul și marketingul producției de cartof, sfeclă de zahăr, plante medicinale.*
- *Elaborarea de studii privind zonarea și micro-zonarea, managementul și marketingul la cartof, sfeclă de zahăr.*

- *Creșterea sustenabilității sistemelor agricole durabile și reducerea costurilor de producție prin promovarea principiilor agriculturii de precizie, a utilizării surselor de energie regenerabilă și protecția mediului.*
- *Managementul producerii cartofului și sfecele de zahăr, creșterii curcilor și taurinelor.*
- *Elaborarea și/sau adoptarea standardelor Uniunii Europene privind producerea cartofului pentru sămânță, producerea semințelor de sfeclă, standarde de calitate la cartof și sfecla de zahăr.*
- *Elaborarea bazelor fiziologice ale formării producției, modelarea și simularea creșterii plantelor de cartof și sfeclă de zahăr.*

3. Obiective de dezvoltare

- *Producere de cartof de sămânță din categorii biologice superioare.*
- *Producere de sămânță de cereale și plante medicinale.*
- *Testare de produse fitofarmaceutice și îngrășăminte.*
- *Producere de hibrizi de animale de mare valoare biologică, de taurine și curci.*

4. Rezultate obținute în 2014

1 brevet pentru soiul nou de cartof **BRAȘOVIA** nr. 0038/29.09.2014

4 linii de cartof depuse pentru omologare în 2014 la ISTIS:

- linia 11-1525/7 **MARVIS**;
- linia 11-1530/1 **CASTRUM**;
- linia 11-1557/2 **SARMIS**;
- linia 12-1525/2.

Genotipuri noi:

- populații P1:388;
- populații P2: 112;
- populații P3: 83;
- descendente D1: 25;
- descendente D2: 25;
- linii: 40

Tehnologii:

- Ghid tehnologic privind măsurile pentru monitorizarea, prognoza și controlul patogenului *Clavibacter michiganensis spp.sependonicus* în cadrul sistemului de producere a cartofului pentru sămânță din categoriile biologice superioare;
- Tehnologie de combatere integrată a bolilor și dăunătorilor la sfecla de zahăr;
- Tehnologie integrată de cultivare și control al bolilor și dăunătorilor cartofului;
- Ghid de bune practici agricole și de mediu;

- Tehnologie de valorificare durabilă prin asolament a terenurilor agricole din Țara Bârsei.

Metodologii de lucru:

- Dispozitiv portabil și metodă dinamico-elastică pentru determinarea rezistenței la rupere a cojii tuberculilor de cartof (Dosar OSIM: A/00413/29.05.2013).

Produse:

- sămânță de cartof din categorii biologice superioare;
 - sămânță de cereale;
 - material săditor plante medicinale (lavandă, mentă, salvie, cimbrisor, melisa, echinacea etc.); înființare culturi în câmp (echinacea, gălbenele); menținerea colecției de taxoni;

- material de reproducție: taurine din rasa **BĂLȚATĂ ROMÂNESCĂ** (juninci gestante livrate către crescători particulari); curci, cu menținerea patrimoniului genetic și livrarea de material de reproducție către crescători particulari;

- Programul de producere de sămânță la principalele culturi agricole.

Specia	Soiul	Categorია biologică	Suprafața (ha)		Producția de sămânță			
			Plan	Realizat	Kg/ha		Total tone	
GRÂU	GLOSA	Pb 1	1,00	1,00	4200	5800	4,20	5,80
	GLOSA	Pb 2	11,80	11,80	4200	5793	49,56	68,36
	GLOSA	C1	15,00	15,00	4200	6300	63,00	94,50
	ANDRADA	Pb 1	2,00	2,00	4200	4175	8,40	8,35
	ANDRADA	Pb 2	4,60	4,60	4200	5837	19,32	26,85
	MIRANDA	Pb 1	0,76	0,76	4200	3553	3,19	2,70
	MIRANDA	Pb 2	2,00	2,00	4200	6700	8,40	13,40
Total GRÂU			37,16	37,16	4200	5919	156,07	219,96
TRITICALE	STIL	Pb 1	1,34	1,34	4400	6100	5,90	8,17
	STIL	Pb 2	12,30	11,00	4400	4155	54,12	45,71
	STIL	C1	23,00	23,00	4400	5617	101,20	129,19
Total TRITICALE			36,64	35,34	4400	5180	161,22	183,07
CARTOF	CHRISTIAN	PB	1,90	1,90	22000	22000	41,80	41,80
	CHRISTIAN	E	5,70	5,70	22000	22000	125,40	125,40
	ROCLAS	PB	1,90	1,90	22000	22000	41,80	41,80
	ROCLAS	E	5,30	5,30	22000	22000	116,60	116,60
	RIVIERA	Cl. A	2,25	2,25	22000	22000	49,50	49,50
	SPUNTA	E	0,50	0,50	22000	22000	11,00	11,00
	RUSTIC ECO	E	1,00	1,00	16000	16000	16,00	16,00
	Diferite	Clone	10,30	10,30	12000	12000	123,60	123,60
Total CARTOF			28,85	28,85	20000	20000	525,70	525,70

5. Manifestări științifice organizate în anul 2014: 7

Conferința Națională a Societății de Protecția Plantelor TRANSILVANIA;
 ediția a XXXII-a, Brașov, 29 – 30 mai 2014;

Simpozionul național „Ziua Verde a Cartofului”, 3 iulie 2014, Hălchiu, jud. Brașov. Participanți: INCDCSZ Brașov, Federația Națională Cartoful – România (FNC-R), SC MANOS AGROP SRL, furnizori de input-uri, cultivatori de cartof, cca. 300 persoane;

Masă rotundă cu tema: „Prezentarea proiectului PN II – PT - PCCA - 2013 (Contract 178/2014) – Tehnologie inovativă pentru eficientizarea controlului virusului Y (tulpini necrotice) patogen al cartofului, cu incidență spațială ridicată, în contextul schimbărilor climatice în România (TINPVY), 20 oct 2014. Participanți: INCDCSZ Brașov, SC SOLFARM SRL Sf. Gheorghe, Universitatea „Babeș – Bolyai” Cluj-Napoca, SCDC Tg. Secuiesc, 16 persoane;

Masă rotundă cu tema: „Controlul și monitorizarea bacteriei *Clavibacter michiganensis ssp. sependonicus* – dăunător de carantină la cultura cartofului. Rezultate preliminare în cadrul Proiectului ADER 2.2.3.”, 23 oct 2014. Participanți: INCDCSZ Brașov, SCDC Miercurea Ciuc, SCDC Tg. Secuiesc, ICDPP București, 18 persoane;

Masă rotundă cu tema: „Noi formule de fertilizare pentru cultura cartofului și a sfeclă de zahăr”. Participanți: AZOMUREȘ S.A. și INCDCSZ Brașov (15 persoane);

Masă rotundă și loturi demonstrative cu soiuri de sfeclă de zahăr, Piatra Neamț, 19 iunie 2014. Participanți: INCDCSZ Brașov, Federația Cultivatorilor de Sfeclă de Zahăr din România (FCSZ-R), cultivatori, cca. 60 persoane;

Masă rotundă și loturi demonstrative cu soiuri de sfeclă de zahăr, Santău, jud. Satu Mare, 25 aug 2014. Participanți: INCDCSZ Brașov, Federația Cultivatorilor de Sfeclă de Zahăr din România (FCSZ-R), cultivatori, cca. 100 persoane.

6. Publicații științifice – 38

Lucrări publicate în țară: 26

Lucrări publicate în străinătate: 7

Numărul lucrărilor în curs de publicare. 5

Cărți: 1

Broșuri: 5

7. Participări la expoziții, saloane ale cercetării

Salonul Internațional de Inventică PRO-INVENT, ediția a XII-a, 18-21 martie 2014, Cluj Napoca.

Diplome obținute: 2

- Diplomă de excelență și Medalia de aur pentru invenția „Soi nou de cartof **BRAȘOVIA**”;

- Diplomă de excelență și Medalia de aur pentru invenția „Dispozitiv portabil și metodă dinamico-elastică pentru determinarea rezistenței la rupere a cojii tuberculilor de cartof”.

STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU CARTOF TG. SECUIESC (SCDC TG. SECUIESC)

1. Activitatea de c-d desfășurată de unitatea de c-d în anul 2014

Activitatea de c-d derulată în anul 2014 de către SCDC Tg. Secuiesc a fost încadrată în:

- Programul Sectorial al MADR – Planul Sectorial ADER 2020 – 5 proiecte de cercetare în calitate de partener.
- Tematica proprie a stațiunii, susținută din venituri proprii.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele cercetărilor proprii, de profil

Modernizarea sistemului național de producere a verigilor superioare, prin modernizarea metodelor de multiplicare vegetală și prin asigurarea unor cantități din verigi superioare de înaltă calitate fitosanitară.

Implementarea unui sistem de control fitosanitar al materialului clonal de mare acuratețe tehnică prin care să se elimine riscul de propagare al unor boli și dăunători de carantină și care să permită, într-un timp rațional, eradicarea unor focare existente.

Reducerea schemei de producere a cartofului pentru sămânță prin promovarea unei noi scheme tehnologice prin introducerea generației stoc și eliminarea unor generații de înmulțire în câmp.

Cartarea, zonarea și definirea tipurilor de (re)emergență a agenților de dăunare specifici culturii cartofului și sfeclei de zahăr.

Testarea ecologică a eficacității economice a tehnologiilor de reducere a vulnerabilității arealelor de cultură afectate de agenții de dăunare (re)emergenți.

Elaborarea de tehnologii inovative pentru cultura cartofului și sfeclei de zahăr, care să asigure reducerea vulnerabilității agroecosistemelor în fața agenților de dăunare (re)emergenți și asigurarea sustenabilității exploatațiilor, în condițiile respectării criteriilor de mediu.

Crearea unei baze de date care să includă elemente ale monitorizării și inventarierii suprafețelor destinate culturilor de cartof din zonele mari producătoare de cartof pentru sămânță, în vederea prognozării riscului infecției cu agentul patogen și managementul situațiilor de risc (elaborarea de hărți de răspândire a organismului dăunător, cu stabilirea exactă a suprafețelor de teren carantinate, la nivel de județ).

Definitivarea de tehnologii sau verigi tehnologice noi pentru a oferi fermelor producătoare de cartof pentru sămânță posibilitatea obținerii producțiilor corespunzătoare din punct de vedere fitosanitar.

Elaborarea unui complex de măsuri organizatorice și tehnice care să limiteze și să stopeze răspândirea agentului patogen. Sunt vizate metode ecologice de dezinfecție și igienizare a utilajelor agricole și echipamentelor utilizate în timpul plantării, recoltării și depozitării cartofului pentru sămânță.

Stabilirea unor metode concrete de combatere a organismului dăunător în plus față de metodele de control stabilite la nivelul Comunității.

Stabilirea unor tehnici de depistare a agentului patogen în perioada de vegetație.

Proiectarea, realizarea și validarea unei Baze de date (BD) prin monitorizarea continuă a resurselor (topografice, edafice, climatice, antropice și biologice).

Proiectarea, realizarea și validarea unei tehnologii inovative, în acord cu realizările tehnologice moderne, respectarea Trasabilității (T) și ale Bunelor Practici Agricole (BPA), componente ale Agriculturii de Precizie (AP).

Elaborarea componentelor de îmbunătățire a ofertei de producție a agroecosistemelor pe psamosoluri, în contextul schimbărilor climatice.

Realizarea și testarea componentelor de îmbunătățire a ofertei de producție a agroecosistemelor pe psamosoluri, în contextul schimbărilor climatice.

Optimizarea componentelor de îmbunătățire a ofertei de producție a agroecosistemelor pe psamosoluri, în contextul schimbărilor climatice.

Verificarea și demonstrarea îmbunătățirii ofertei de producție a agroecosistemelor pe psamosoluri, în scopul creșterii gradului de securitate alimentară și a calității produselor agricole primare.

Crearea și depistarea de noi soiuri pentru consum și industrializare, rezistente la Râia neagră, cu rezistență crescută la factorii nefavorabili biotici și de mediu, cu capacitate mare de producție constatată, în timp și spațiu.

Evaluarea soiurilor de cartof românești și străine din loturile demonstrative organizate la SCDC Tg. Secuiesc.

Cercetări preliminare în vederea prognozei necesarului de cartof pentru sămânță, consum în stare proaspătă și procesare la nivel național.

Studii privind metode și tehnici noi de promovare a soiurilor românești de cartof.

Perfecționarea managementului și marketingului în vederea promovării și implementării rezultatelor cercetării; promovarea soiurilor de cartof create în România cu ajutorul programelor de marketing agricol.

3. Rezultate obținute în anul 2014

S-a elaborat metodologia de obținere a soiurilor de cartof și descrierea soiului nou de cartof obținut la SCDC Tg. Secuiesc – **GARED**.

Metodologia de obținere a soiurilor de cartof constă în:

➤ Stabilirea genitorilor din punct de vedere al calităților tehnologice și fiziologice funcție de scopul de folosință a tuberculilor – procesare;

➤ Hibridarea sexuată, urmată de toate etapele: seminceri, populații vegetative, descendenți, culturi comparative de concurs (în rețea de cercetare, 3 ani de testare în rețea ISTIS) și schema selecției de menținere în câmpul de la munte (Apa Roșie);

➤ Omologarea / brevetarea și înregistrarea în Lista oficială a plantelor de cultură.

Toate soiurile create la SCDC Tg. Secuiesc sunt productive, au un conținut de amidon >18%, sunt rezistente la nematozii cu chiști din genul *Globodera rostochiensis*, la râia neagră (*Sinchiitrium endobioticum*) și la viroze. Conținutul în amidon și calitatea pentru procesare s-au determinat în laboratorul de la Tg. Secuiesc, rezistența la nemtozii cu chiști – în Centrul de la Făgăraș, rezistența la râia neagră – în centrul de la Pojorâta (Suceava), iar rezistența la viroze – în cadrul Laboratorului de Virusologie de INCDCSZ Brașov.

Soiul **GARED** a fost brevetat în 2009, nr. brevet 00184/30.12.2009.

Descrierea morfologică

Tufa este de tip frunzos, cu portul erect, creștere viguroasă, număr mare de tulpini.

Frunza este de mărime medie, de culoare verde deschis și verde mediu.

Inflorescența este de mărime medie, cu flori ce au corola de mărime medie, de culoare violet și cu puncte albe și peduncul puternic.

Tuberculul este scurt, oval, cu ochii puțin adânci. Culoarea cojii este roșie, iar a pulpei este de culoare crem.

Colțul este de formă conică, de mărime medie, iar la lumină are culoarea bazei în roșu violet și prezintă o porozitate medie.

Portul vârfului colțului, la lumină, este pe jumătate deschis, iar porozitatea este deasă spre foarte deasă.

În ce privește perioada de vegetație, se pot face următoarele aprecieri: soiul face parte din grupa soiurilor târzii, cu o perioadă de vegetație de peste 110 zile.

Capacitatea de producție a soiului a fost testată la SCDA Brăila, unde a înregistrat producții de peste 67000 kg/ha.

Calitatea culinară este bună, soiul **GARED** încadrându-se în clasa de folosință B, cu o comportare bună la procesare, sub formă de pommes frites, iar conținutul de amidon este >21%.

Referitor la rezistența la boli și dăunători, soiul este rezistent la mana pe frunze și tuberculi, rezistent la virusul răsucirii frunzelor și tolerant la virusul Y. Este rezistent la nematozii din genul *Globodera* și râia neagră.

Tehnologia specifică de producere a cartofului pentru sămânță la soiul **GARED** implică următoarele aspecte:

- fertilizare de bază, pentru o producție de 25 – 30 t/ha (dacă umiditatea este asigurată), doza orientativă fiind de (N, P₂O₅, respectiv K₂O aplicată primăvara) 160 – 180 kg s.a./ha, 100 – 130 s.a./ha, respectiv 150 – 200 kg s.a./ha. Soiul reacționează bine la administrarea fracționată a azotului în primăvară, prin 1/3 aplicare la plantare și 2/3 la bilonare.

Pentru pregătirea patului germinativ, după arătura adâncă (30 – 35 cm) din toamnă și netasată, în primăvară, urmată de nivelarea arăturii, se vor efectua lucrări la 10 – 12 cm adâncime (pe soluri compacte superficiale) și respectiv 16 –

18 cm (pe soluri lucrate profund); toate lucrările se vor efectua în condiții de umiditate optimă a solului.

Plantarea se începe când temperatura solului ajunge la 6 – 8 °C, iar adâncimea de plantare este de 3 – 6 cm (în funcție de mărimea materialului de plantat). Densitatea de plantare este de 53300 cuiburi/ha, iar distanța între rânduri este de 75/25 cm. Bilonul la plantare este mic-mijlociu, cu înălțime de 12 – 15 cm.

Întreținerea implică următorul aspect: înainte cu 2 – 3 zile de răsărirea cartofului, se realizează bilonul final, cu înălțimea de 25 – 30 cm și se efectuează tratamentul cu erbicide reziduale pe bază de metribuzin, prometrin, linuron, acetoclor. În cultura de cartof, buruienile necombătute și răsărite ulterior se tratează cu produse pe bază de propaquizalop, haloxip-r-metil, fluazifop-p-butil, quizalofop sau se fac lucrări de plivit sau prășit manual.

Pentru combaterea manei cartofului (*Phytophthora infestans*) primul tratament se efectuează la avertizare (folosind SISTEMUL AGROEXPERT). În lipsa acestuia, primul tratament se efectuează când plantele au 20 – 25 cm înălțime și sunt condiții favorabile atacului. Se fac circa 5 – 6 tratamente pentru combaterea bolii. Datorită rezistenței destul de ridicate a soiului **GARED** la atacul de mană, doza recomandată se poate reduce cu 20 – 40%. Aplicarea dozei maxime este recomandată în cazul în care condițiile climatice de temperatură și umiditate sunt foarte favorabile, iar presiunea de infecție este foarte ridicată.

În cazul Gândacului de Colorado (*Leptinotarsa decemlineata*) se aplică în medie 2 – 3 tratamente, în funcție de gradul de atac, primul tratament aplicându-se când apar adulții hibernanți.

În ce privește recoltarea, pregătirea culturii pentru recoltare se face cu 15 – 20 de zile înainte, prin distrugerea mecanică sau chimică a vrejilor.

Eficiența economică se realizează prin creșterea veniturilor la unitatea de suprafață cu 10 – 15% și rezistența soiului la boli și dăunători, precum și prin aspectul tuberculilor, ceea ce face ca soiul să fie recomandat în toate zonele țării.

Ca domeniu de aplicabilitate, soiul **GARED** este cartof pentru consum toamnă – iarnă.

Beneficiari potențial ai soiului de cartof **GARED** sunt cultivatorii de cartof din întreaga țară.

Producerea de prebază din soiul GARED

Alternativa de producere a cartofului pentru sămânță, la metodele convenționale, constă în: micro-plante, micro-tuberculi și mini-tuberculi plantați în ghivece, într-un amestec de turbă și perlit.

În anul 2014, cu condiții meteorologice foarte favorabile pentru dezvoltarea ciupericii *Phytophthora infestans*, la SCDC Tg. Secuiesc s-a semnalat un atac neobișnuit al manei cartofului. Au fost cazuri unde inițial ciuperca s-a dezvoltat pe tulpina plantei, iar frunzele au rămas intacte, fără semne de boală. Într-un timp foarte scurt (1 – 2 zile), atacul s-a transmis și pe frunze. Acest fenomen s-a observat la soiurile timpurii de cartof, soiuri sensibile la atacul ciupericii *Phytophthora infestans*.

Analizând variația precipitațiilor atmosferice din anul experimental 2014, cantități de precipitații mai ridicate comparativ cu MMA au fost înregistrate în lunile aprilie, mai și iulie, de $d = + 18,7$ mm, $d = + 16,9$ mm și respectiv $d = + 15,2$ mm. Datorită acestor precipitații, la începutul perioadei de vegetație s-a semnalat un atac consistent de mană, care a produs pagube mari în culturile timpurii de cartof.

Acest atac de mană a început să stagneze începând din luna iulie, datorită reducerii precipitațiilor, fapt ce explică și gradul mai mare de atac al ciupercii *Phytohthora infestans* din acest an, comparativ cu anii anteriori.

Eficacitatea tratamentelor cu fungicide la cartof (2014)

Nr.	Produs	Doza	Intensitate atac (%)	Frecvența atac (%)	Fitotoxicitate (%)	Vigoare plante 0 - 10
1	Netratat	-	4,16	17,4	0,0	8,0
2	Bravo 500 SC	2,0 l/ha	2,13	10,6	0,0	9,5
3	Revus 200 SC	0,6 l/ha	1,0	7,8	0,0	9,5
4	Infinito 687,5 SC	1,4 l/ha	1,0	5,6	0,0	9,5
5	Champ 77 WG	3 kg/ha	1,0	7,8	0,0	9,5

Analizând rezultatele privind eficacitatea tratamentelor cu fungicide la cartof (tabelul 1), putem remarca că toate cele 4 variante de tratament au înregistrat intensitate mult mai scăzută de atac față de martorul netratat. La martorul netratat s-a înregistrat o frecvență de atac de 17,4% și o intensitate de atac de 4,16%, cu 87 de plante depistate cu atac de mană, din care 40 de plante având suprafața atacată în proporție de 2% și 47 de plante având suprafața atacată în proporție de 5 – 7%. Martorul netratat a fost urmat de V₂ produsul Bravo 500 SC, ce are acțiune de contact. În cazul V₂ s-a înregistrat o frecvență a atacului de 10,6% și o intensitate de 2,13%.

Din punct de vedere al producțiilor obținute, anul 2014 a fost un an agricol foarte bun (tabelul 2).

Producția și procentul de tuberculi atacați de mană, la recoltare (Tg. Secuiesc, 2014)

Nr. crt.	Produs	Producția (t/ha)	Intensitate atac (%)	Frecvența atac (%)
1	Netratat	37,0	2,5	10,5
2	Bravo 500 SC	40,6	1,3	6
3	Revus 200 SC	41,8	1,0	4
4	Infinito 687,5 SC	43,2	1,0	2
5	Champ 77 WG	41,0	1,0	3,5

În anul experimental 2014, cea mai mare producție s-a înregistrat la V₄, iar cea mai mică producție s-a obținut la varianta martor (varianta netratată). Producțiile obținute se situează peste 40 t/ha, excepție făcând V₁ cu 37 t/ha. În acest an, gradul de atac al ciupercii *Phytohthora infestans* a fost considerabil mai

mare decât în anii precedenți. Din punct de vedere al gradului de atac, se constată că varianta V1 – martor a fost varianta cea mai afectată.

În anul experimental 2014, tratamentul împotriva afidelor vectoare de virusuri a început în momentul în care numărul afidelor înregistrate pe plante a ajuns la pragul economic de dăunare, cu 30 afide/planta de cartof. În 2014, acest prag economic de dăunare a fost atins mai târziu decât în anii precedenți, datorită precipitațiilor în exces. Toate variantele luate în studiu au avut efect imediat asupra numărului de afide aflate pe plante. Cel mai bun rezultat s-a obținut la V₃ (Plenum W6) și V₅ (BYF 182), iar la două zile după efectuarea tratamentului afidele vectoare de virusuri au dispărut în totalitate (tabelul 3).

Eficacitatea biologică a insecticidelor în combaterea afidelor din culturile de cartof de la SCDC Tg. Secuiesc

Nr. crt.	Varianta	Doza (kg) (l/ha)	Afide nearipate /100 frunze (înainte de tratament)	Afide nearipate / 100 frunze (după tratament)							
				1 zi	2 zile	3 zile	5 zile	7 zile	9 zile	11 zile	14 zile
1	Martor netratat	-	38	39	41	27	34	22	32	40	28
2	Calypso 480 SC	0,08	39	2	1	0	0	0	0	0	0
3	Plenum 50 WG	0,4	46	9	0	0	0	0	0	0	0
4	Karate Zeon	0,4	42	1	1	0	0	0	0	0	0
5	BYF 182 + imidacloprid	0,4	44	3	0	0	0	0	0	0	0
6	Prestige 290 FS Standard	0,8	30	5	1	1	0	0	0	0	0

Analizând rezultatele obținute după monitorizarea celor 5 soiuri de cartof luate în studiu (**FALUKA, ALADIN, ROSAGOLD, RIVIERA, ARNOVA**) în vederea elaborării unei tehnologii de prevenire / combatere a bolii de carantină (putregaiul inelar al cartofului), se constată că plantele de cartof nu au prezentat simptome foliare ale bolii de carantină (putregaiul inelar al cartofului) în perioada de vegetație.

S-a efectuat evaluarea multianuală a 6 soiuri de cartof **GARED, REDSEC, COVAL, MILENIUM** și **NEMERE** create la SCDC Tg. Secuiesc, care s-au demonstrat a fi productive, cu conținut de amidon peste 18%, rezistente la dăunători și agenți patogeni.

Evaluarea producțiilor totale obținute la aceste soiuri în perioada 2012 – 2014 este prezentată în tabelul 4.

**Evaluarea producției totale a soiurilor create la SCDC Tg. Secuiesc
în anii experimentali 2012 – 2014**

Nr. crt.	Soiul	Producția totală (t/ha)					
		2012	Test Duncan	2013	Test Duncan	2014	Test Duncan
1	COVAL	5,66	A	57,64	B	68,04	D
2	MILENIUM	4,77	A	48,05	A	45,20	A
3	GARED	7,11	A	56,96	B	62,16	BC
4	REDSEC	7,61	A	55,30	B	58,19	B
5	NEMERE	5,15	A	61,43	B	62,82	C
DL 5%		2,85		6,20		4,22	

Se observă că:

- În anul 2012, cele mai bune rezultate au fost înregistrate la soiurile **REDSEC** și **GARED**, cu producții de 7,61 t/ha și respectiv 7,11 t/ha, iar cea mai slabă producție s-a obținut la soiul **MILENIUM**, cu 4,77 t/ha;

- În anul 2013, cea mai slabă producție a fost înregistrată (ca și în anul 2012) la soiul **MILENIUM**, cu 48,05 t/ha, celelalte soiuri înregistrând producții cuprinse între 61,43 t/ha la soiul **NEMERE** și 55,30 t/ha la soiul **REDSEC**;

- În anul 2014, cea mai slabă producție a fost înregistrată, ca și în anii anteriori, la soiul **MILENIUM**, cu 45,02 t/ha, celelalte soiuri înregistrând producții cuprinse între 68,04 t/ha la soiul **COVAL** și 58,19 t/ha la soiul **REDSEC**.

Rezistența la degenerare virotică determinată prin testări de specialitate pentru virusurile PLY și virusul răsucirii frunzelor, PLRV, fac posibilă înmulțirea soiurilor respective o perioadă mai lungă de timp și obținerea de producții medii profitabile

Utilizarea îngrășământului complex 15:15:15 la nivelul N150, P 150, K 150 este utilă, pentru a se obține profitul maxim.

Cele mai bune rezultate au fost înregistrate la soiurile **COVAL**, **NEMERE**, **GARED** și **REDSEC**.

Cercetările de ameliorare ale cartofului efectuate în anul 2014, în condițiile climatice ale depresiunii Tg. Secuiesc, au urmărit stabilirea capacităților de producție a noilor soiuri și linii de cartof în rețeaua de cercetare, a dinamicii de acumulare a producției, a rezistenței la viroze și la râia neagră, calitățile culinare și conținutul de amidon, precum și testarea ecologică complexă a acestora în diferite zone pedoclimatice.

În cadrul preocupărilor de producere de sămânță, în anul 2014 situația este redată în tabelele 5 și 6.

Situația producerii semințelor și a materialului săditor pentru anul 2014

Specia	Soiul	Categorია biologică	Suprafața (ha)		Producția sămânță/material săditor			
			Plan	Realizat	Kg/ha		Total (to)	
					Plan	Realizat	Plan	Realizat
Grâu	ARIEȘA N	Certificată C1	20	20	4000	4950	80	99
	ARIEȘA N	Certificată C2	10	10	4000	5500	40	55
	DISCUS	Certificată C1	10	10	4000	4100	40	41
	KORELI	Certificată C2	5	5	4000	4400	20	22
TOTAL			45	45	4000	4737,5	180	212
Muștar	CARLA	Certificată C1	40	40	1000	800	40	32
TOTAL			40	40	1000	800	40	32

Situația culturilor agricole și horticole pentru consum în anul 2014

Specia	Soiul	Suprafața (ha)		Producția sămânță/material săditor			
		Plan	Realizat	Kg/ha		Total (to)	
				Plan	Realizat	Plan	Realizat
Grâu de toamnă	ARIEȘAN	150	150	3500	3520	525	528
TOTAL		150	150	3500	3520	525	528
Rapiță	NELSON	30	30	2500	2300	75	69
TOTAL		30	30	2500	2300	75	69
Muștar	ALEX	35	35	1000	771	35	27
TOTAL		35	35	1000	771	35	27
Cartof pentru industrie	OPAL	35	34	30000	28556	1020	971
TOTAL		35	34	30000	28556	1020	971
Orzoaică	XANADU	0,5	0,17	2500	2941	0,43	0,5
TOTAL		0,5	0,17	2500	2941	0,43	0,5
Experiențe cercetare	Cartof	5	4	15000	15000	60	60
Total		5	4	15000	15000	60	60
TOTAL		255,5	253,17				

S-au elaborat propuneri pentru îmbunătățirea sistemului național de producere a cartofului pentru sămânță, care constă în următoarele acțiuni:

- adoptarea unei noi scheme de producere a cartofului pentru sămânță, care să permită reducerea duratei de înmulțire în câmp de la 9 ani la 4 ani;

- realizarea unui complex biotehnologic pentru obținerea materialului inițial liber de agenți patogeni și înmulțirea rapidă a acestuia în sere „insectproof”, care să permită realizarea unui număr de cca. 1 milion mini-tuberculi anual, pentru cca. 15 ha;

- dotarea unui număr minim de 20 de agenți economici specializați și autorizați pentru producerea cartofului pentru sămânță, cu echipamente, utilaje

agricole și depozite moderne, în jurul cărora să se constituie module de 400 – 500 ha anula cartof pentru sămânță și înființarea a 2 – 3 laboratoare de biotehnologie pentru obținerea de mini-tuberculi din soiurile valoroase de cartof, solicitate de fermieri.

S-au efectuat studii privind metode și tehnici noi de promovare a soiurilor românești de cartof și de perfecționare a managementului și marketingului.

4. Publicații științifice – 4 lucrări publicate în reviste de specialitate.

5. Participări la târguri și expoziții

- Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii, 20-22.03.2014, Cluj – Napoca; Diplomă

- Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii, 18-21.03.2014, Cluj-Napoca.

STAȚIUNEA DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU CARTOF MIERCUREA CIUC (SCDC MIERCUREA CIUC)

1. Activitatea de c-d a unității de c-d în 2014

Activitatea de c-d a SCDC Miercurea Ciuc, în anul 2014, s-a derulat în cadrul următoarelor programe de cercetare/proiecte, contracte de cercetare și planul tematic propriu al Stațiunii, susținut din venituri proprii:

- Programul Sectorial al MADR – Planul Sectorial ADER 2020 – 3 proiecte de cercetare în calitate de partener;
- Contract de cercetare cu firma AZOMUREȘ;
- Planul tematic propriu al SCDC Miercurea Ciuc.

2. Obiectivele activității de c-d în anul 2014

Elaborarea și perfecționarea metodelor tehnologice și de control fitosanitar pentru îmbunătățirea caracteristicilor calitative și cantitative ale materialului semincer la cartof;

Sisteme de măsuri tehnico-organizatorice și baze de date pentru prognoza, monitorizarea și controlul Clavibacter michiganensis spp. sepedonicus – putregaiul inelar al cartofului (boală de carantină fitoendemică);

Perfecționarea managementului culturii cartofului, la nivel de fermă, prin promovarea unui sistem suport pentru decizie (DSS) bazat pe monitorizarea continuă a resurselor;

Cercetări privind compararea efectelor unor combinații de fertilizare de bază și fazială la cultura cartofului de consum cu produsele AZOMUREȘ.

3. Rezultate obținute în 2014

Îmbunătățirea coeficientului de înmulțire în condiții de seră și solar, la soiuri de cartof, creații proprii, și la cele solicitate de piață. Au fost înmulțite

soiurile de cartof, creații proprii: **TENTANT, ROBUSTA, AMICII, ROZAL, NATIV** și soiuri solicitate de piață: **SANTE, DESIREE**, fiind soiuri libere. S-au plantat micro-plante rezultate din laboratorul de biotehnologie al INCDCSZ Brașov. Micro-plantele au fost tratate cu substanțe specifice de tuberizare, iar în timpul perioadei de vegetație s-au făcut manual mai multe recoltări de tuberculi în funcție de soi, fracția plantată, starea de dezvoltare a plantelor, obținând un coeficient de înmulțire mai mare decât la o singură recoltare, la maturitate. În acest stadiu de dezvoltare a plantelor, de regulă se obțin 3-4 tuberculi pe plantă, iar prin utilizarea acestei metode se obține un coeficient de înmulțire 1:12, 1:17 pe plantă.

Materialul biologic astfel obținut s-a testat din punct de vedere virologic și s-a plantat în câmpul clonal funcțional de la Păuleni-Ciuc.

Eficientizarea fertilizării și reducerea dozelor de îngrășămintă chimice prin combinarea metodelor și a perioadei de aplicare a constat în: fertilizarea la tuberculi, de tip starter, fertilizarea fracționată din vegetație, utilizarea îngrășămintelor foliare în funcție de etapele de dezvoltare a plantei. Prin aplicarea îngrășămintelor ca starter, se reduce consumul de îngrășămintă chimice, comparat cu împrăștierea pe întreaga suprafață, cu aproape 35-50% și implicit se reduc cheltuielile de producție.

Pentru combaterea bolilor foliare prin utilizarea unor bio-produse pe bază de extract din plante, s-au experimentat mai multe produse pe bază de extract de plante și produse naturale, dintre care s-au evidențiat Biomitul și Biokalul, produsele fiind asigurate de firme producătoare, iar testarea lor s-a făcut din resurse proprii.

S-a efectuat ameliorarea de menținere și producere de sămânță din categorii biologice superioare la cele 9 soiuri, creații proprii: **TENTANT, ROBUSTA, NATIV, HARGHITA, AMICII, ROZAL, ROZANA, ETERNA, FRUMOASA**. Materialul biologic de plecare a fost produs în laboratorul de biotehnologie, iar creșterea și înmulțirea plantelor și a tuberculilor au fost efectuate în solarul și sera de la stațiune. Clonele A,B,C au fost plantate în câmpul clonal de la Păuleni-Ciuc, unde se face ameliorarea de menținere, iar cele mai bune soiuri au fost înmulțite pe fermele de producție ale unității.

Testarea capacității de producție și elaborarea de tehnologii specifice la nivel de tarla și soi la soiurile proprii, pentru diferite scopuri de folosință, s-a făcut pentru cele 13 soiuri de cartof create în Stațiune, pentru diferite scopuri de producție. Anual, sunt plantate în câmpul de cercetare pe diferite agrofonduri cerute de producători și comparate cu soiurile standard. Rezultate remarcabile s-au obținut, în 2014, la soiurile **TENTANT, ROBUSTA, AMICII**, care corespund cerințelor pieții, atât calitativ, cât și la nivelurile de producție obținute.

Înmulțirea liniilor valoroase în vederea testării în rețeaua ISTIS pentru omologare a vizat plantarea manuală a peste 12 linii pe o suprafață de 0,12 ha, respectând tehnologia de cultură. Dintre liniile testate s-au evidențiat următoarele: **MC02-602-5, MC02-610-13, MC04-663-2, MC10-1588-6, MC10-1588-7, MC10-1654-5**. La aceste linii s-au urmărit: rezistența la boli și dăunători, forma,

capacitatea de producție. Din timpul iernii, s-au efectuat analize ale calității culinare la laboratorul din cadrul INCDCSZ Brașov, în vederea stabilirii pretabilității la procesare.

S-au efectuat lucrări specifice de ameliorare din câmpul de selecție și înmulțire pentru linii și soiuri de in fibră, create la SCDC Miercurea Ciuc. La unitatea noastră, în perioada 1985-2005 au fost create soiuri de in fibră ca: **MĂDĂRAȘ, SELENA, ȘUMULEU**, Unitatea dispune de o colecție de soiuri și linii valoroase create și încearcă să mai mențină aceste linii, nutrind speranțe de reîncepere a ameliorării și producerii de sămânță la diferite soiuri de in fibră.

INSTITUTUL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU PAJIȘTI BRAȘOV (ICDP BRAȘOV)

1. Activitatea de c-d desfășurată de unitatea de c-d în anul 2014

Activitatea de c-d din anul 2014 s-a derulat în cadrul:

- Programului Sectorial al MADR – Planul Sectorial ADER 2020 – 5 proiecte de cercetare, din care 2 în calitate de director de proiect și 3 în calitate de partener
- Planului tematic propriu al ICDP Brașov, susținut din venituri proprii.

2. Obiectivele de cercetare

Gestionarea științifică și tehnologică a patrimoniului pastoral al României în scopul asigurării unei agriculturi durabile (utilizarea nutrienților, conservarea biodiversității, menținerea nealterată a peisajului, exploatarea economică, protecția mediului, bunăstarea animalelor); adaptarea tehnologiilor de cultură a plantelor și de creșterea animalelor pentru diminuarea efectelor schimbărilor climatice.

Stabilirea interacțiunii favorabile dintre sistemele de culturi agricole și zootehnice pe diferite zone agro-climatice pentru a valorifica în mod durabil avantajele acestora din punct de vedere al producției și al protecției mediului înconjurător în vederea instalării stării de agro-climax.

Creșterea valorii nutritive a covorului ierbos, care să asigure o hrănire echilibrată și eficientă a diferitelor categorii de animale, îndeosebi din speciile bovine și ovine, pentru obținerea de produse zootehnice sănătoase și bunăstarea animalelor; îmbunătățirea și dezvoltarea gamei de produse alimentare și a siguranței acestora în concordanță cu cerințele naționale și internaționale.

3. Rezultate obținute în anul 2014

→ S-a procedat la înființarea culturilor luate în asolament, determinarea producțiilor de masă verde și a calității furajelor la ciclul I de recoltare din dispozitivele experimentale.

→ S-a efectuat înființarea de loturi demonstrative în diferite condiții staționale pentru îmbunătățirea pajiștilor permanente degradate.

→ S-a efectuat determinarea producțiilor de masă verde și a calității furajelor la ciclul I de recoltare din loturile demonstrative, realizate în anii anteriori.



a



b



c

Zonele luate in studiu

→ Acțiunile s-au desfășurat în cele trei dispozitive experimentale din zonele Depresiunea Făgăraș (a), Zona Vaslui (b) și zona Țara Bârsei (c).

Asolamentul Depresiunea Făgăraș:

- pajiște temporară (graminee + leguminoase perene)
- cartof
- grâu de primăvară
- gulie furajeră
- porumb siloz



a



b



c

Aspecte ale variantelor cultivate cu amestec de ierburi, la data de 4 iunie 2014:

a-anul IV; b-anul II; c-anul I.



În imaginile următoare, aspecte ale culturilor din câmpul experimental Drăguș, 2014.





Aspecte ale culturilor din câmpul experimental Drăguș, 2014

Asolamentul Zona Vaslui:

- pajiște temporară (graminee + leguminoase perene)
- sfeclă furajeră
- floarea soarelui
- porumb boabe
- orzoaică de primăvară.



Aspecte din câmpul experimental de la Vaslui

Asolamentul Țara Bârsei:

- pajiște temporară (graminee + leguminoase perene)
- cartof
- orzoaică de primăvară
- sfeclă de zahăr
- porumb siloz



a



b

Aspecte ale variantelor cultivate cu amestec de ierburi, la data de 14 iulie 2014:
a-anul II; b-anul III.



Aspecte ale culturilor din câmpul experimental Stupini-INCDCSZ Braşov

Din analiza datelor climatice reiese că în prima parte a anului agricol 2013 – 2014, pentru zona Draguş, au fost condiții mai puțin favorabile din punct de vedere al regimului hidric, pe fondul secetei, în timp ce începând cu luna mai acest

fenomen dispare, fapt reflectat de cantitatea de precipitații apropiată de media multianuală, fapt ce se va reflecta atât în procesul fenologic, dar mai ales în productivitatea atât pajiștilor și a culturilor agricole.

Condițiile climatice din primăvara acestui an au favorizat o instalare bună a culturilor luate în rotație, cu excepția celei de porumb de la Vaslui care are o densitate scăzută de plante la hectar datorită unei calamități parțiale cauzată de grindina căzută în luna mai.

S-a efectuat lucrările de întreținere a culturilor, de combaterea bolilor și dăunătorilor.

De asemenea volumul precipitațiilor din această perioadă a influențat pozitiv creșterea plantelor furajere de pajiști din variantele instalate în anii anteriori.

Producțiile de furaje la prima coasă s-au situat între 18,15 – 19,50 tMV/ha la Vaslui, 33,60 – 45,40 tMV/ha la Drăguș-Făgăraș și 49,00 – 54,22 tMV/ha la Stupini Brașov, calitatea furajului încadrându-se în parametrii ce asigură o conversie ridicată în produse zootehnice.

S-a efectuat determinarea producțiilor de masă verde și calității furajelor, la ciclurile II și III de recoltare, de pe pajiștile semănate în cadrul asolamentelor din Depresiunea Făgăraș – Drăguș, Zona colinară a Moldovei – Vaslui și Țara Bârsei – Stupini – Brașov.

S-au determinat producțiile și calitatea acestora pentru culturile din asolamentul fiecărui câmp experimental.

S-au elaborat tehnologii specifice pentru cele 3 zone luate în studiu.

S-a elaborat un ghid de întocmire a amenajamentelor pastorale.

În ceea ce privește asolamentul din câmpul experimental Depresiunea Făgăraș, datele obținute sunt următoarele:

Pentru determinarea caracteristicilor climatice din zona Drăguș - județul Brașov au fost utilizate datele de la stația meteorologică Făgăraș, aparținând Administrației Naționale de Meteorologie, singura ce deservește acest teritoriu. Stația Făgăraș este situată la latitudinea de 45⁰50¹ N, longitudine de 24⁰56¹ E și altitudinea de 428 m.

S-a constatat faptul că anul 2013 – 2014 a fost un an agricol cu deficit hidric, perioada de vegetație fiind cu un regim termic moderat față de anul anterior și cu cantități reduse de precipitații, atât în sezonul rece, cât și în perioada de vegetație, fapt ce a contribuit la dezvoltarea în condiții vitrege a plantelor de cultură și la scăderea productivității medii la ha comparativ cu anul anterior.

La **amestecul de graminee și leguminoase perene de pajiști**, în câmpul experimental din Drăguș, producțiile anuale au variat între valorile 35,62 t MV/ha pentru pajiștea semănată, anul I și 71,60 t MV/ha pentru pajiștea semănată, anul II, cu un conținut de proteină brută variind de la 13,1-18,6%, valorile minime fiind obținute la pajiștea semănată, anul I, respectiv valorile maxime fiind obținute pentru pajiștea semănată, anul II.

Producțiile de cartof comercializabili, în diferite variante de rotație, au avut valori cuprinse între de 28,9 - 39,8 t/ha.

Conținutul în amidon a prezentat variații reduse în cadrul celor trei variante: 12,6%, 12,49% și 12,95%, diferențele în producția de amidon fiind date de cantitățile de tuberculi diferite obținute în cadrul rotațiilor.

La **grâul de primăvară** soiul folosit la semănat, ca și în anii anteriori, a fost **PĂDURENI**. Comparativ cu anii precedenți s-au constatat producții mai ridicate. Astfel, producțiile de boabe STAS obținute în toate variantele s-au situat între valorile de 2971 - 4034 kg/ha.

Conform cu datele determinate la recoltarea guliei furajere se pot consemna următoarele: numărul de rădăcini recoltate a fost cuprins între 78.800-95.500 buc/ha, cu o producție de rădăcini de 43,50- 58,45 t/ha.

La cultura de **porumb siloz** rezultatele au fost următoarele: numărul de plante recoltate pe hectar a fost cuprins între valorile de 67,87 -75,73 mii cu o producție de știuleți de 12,41- 17,4 t/ha, iar producția totală de masă verde a fost de 29,896 -44,84 t/ha; producția totală de substanță uscată a fost de 12,84 - 17,49 t/ha; raportul dintre știuleți și planta întreagă a fost de 0,39 - 0,42.

În ceea ce privește asolamentul din câmpul experimental Zona Vaslui:

- pajiște temporară (graminee + leguminoase perene);
- sfeclă furajeră;
- floarea soarelui;
- porumb boabe;
- orzoaică de primăvară.

Diferențele mari dintre temperaturile nocturne și diurne din lunile aprilie – mai au influențat negativ răsărirea, creșterea și dezvoltarea culturilor.

În cazul variantelor de asolament, acolo unde în anii anteriori am avut premergătoare sau ante-premergătoare pajiște semănată, an 3 sau 4, producțiile la floarea soarelui și porumb au fost net superioare variantelor fără pajiște ante-premergătoare sau premergătoare.

La **cultura de orzoaică** producțiile de boabe STAS obținute în toate variantele de asolament sunt sensibil apropiate, fiind cuprinse între 3100 și 3562 kg/ha.

La **cultura sfeclă furaj** producțiile obținute în cadrul variantelor de asolament sunt de asemenea foarte apropiate acestea, oscilând de la 70,7 t/ha (varianta semănată după pajiște an 5) la 77 t/ha varianta 2 (2013 floarea soarelui, 2012 porumb, 2011 pajiște an 3).

În cazul culturilor care au premergătoare pajiște semănată an 3, 4 sau 5, trebuie avut în vedere ca terenul să fie pregătit pentru semănat până la venirea iernii prin discuirii repetate, pentru ca solul să fie bine mărunțit și nivelat.

Atacul de boli și dăunători la majoritatea speciilor din asolament a fost scăzut, excepție făcând culturile orzoaică și sfeclă furajeră unde s-au manifestat atacuri de boli foliare.

În ceea ce privește asolamentul din câmpul experimental Zona Țara Bârsei, acesta a fost alcătuit astfel:

- pajiște temporară (graminee + leguminoase perene);
- cartof;
- orzoaică de primăvară;
- sfeclă de zahăr;
- porumb siloz.

Anul 2014 a fost un an favorabil din punct de vedere climatic și în zona Brașovului, în special în perioada lunilor iunie – octombrie, cu temperaturi caniculare și cantități mari de precipitații, favorizând creșterea și dezvoltarea plantelor de graminee și leguminoase perene. Din punct de vedere nutritiv, furajul obținut de pe aceste variante experimentale, a avut o valoare nutritivă mare la toate probele de furaj analizate.

Cultura cartofului a fost favorizată de aceste condiții climatice și de planta premergătoare care a fost amestecul de graminee+leguminoase perene, anul 2, în cazul ambelor variante. Producția medie de cartofi, în această experiență, a fost de 38,2 t /ha.

Producția medie de boabe STAS înregistrată în acest an la cultura de orzoaică la variantele cultivate după cartof, cu ante-premergătoare pajiște semănată, a fost de 4.050 kg/ha.

Ca și în cazul culturii cartofului și cultura de porumb siloz a fost favorizată de condițiile climatice ale acestui an, greutatea medie a unui știulete fiind de 158 grame, iar numărul mediu de știuleți pe plantă fiind de 1,05. Producția medie de masă verde (tulpini +știuleți) a fost de 50,96 t/ha, la varianta cu ante-premergătoare pajiște semănată cu leguminoase și graminee perene, anul 2 și de 50,93 t/ha la varianta V3, după sfecla de zahăr.

Producția medie de sfeclă de zahăr a fost de 80,7 t/ha la varianta cultivată după orzoaică și de 86,5 t/ha la varianta sfeclă cultivată cu ante-premergătoare reprezentată de amestec graminee+leguminoase perene.

Din datele de producție înregistrate în acest an la toate cele 4 plante cultivate (cartof, orzoaică sfeclă de zahăr și porumb siloz) cele mai mari producții la ha s-au obținut de fiecare dintre ele atunci când au avut ca plantă premergătoare sau ante-premergătoare amestecul de graminee cu leguminoase perene în diferiți ani de vegetație. Aceste sporuri de producție se datorează cantităților de N acumulat suplimentar în sol ca aport al acestui amestec de graminee și leguminoase perene.

S-a elaborat un ghid complet și complex de măsuri proactive de ameliorare a valorii pastorale a pajiștilor permanente degradate, de nivel mediu spre superior.

S-a elaborat o tehnologie de creștere a valorii pastorale pentru pajiștile de câmpie.

S-a elaborat un model de evaluare multifuncțională a pajiștilor permanente.

Studiul privind evaluarea multifuncționalității pajiștilor permanente din jud. Caraș-Severin prezintă următoarele aspecte:

- determinarea capacității de producție, pe zone de vegetație și ecarturi altitudinale (100-200 m), cu ajutorul herbometrului de teren;
- studiul biodiversității structurii floristice, pe tipuri de pajiști și ecarturi altitudinale, cu metode floristice consacrate (metoda dublului metru după DAGET et POISSONET);
- determinarea valorii pastorale (Vp) și a capacității de pășunat (Cp), în funcție de nivelul producțiilor și a structurii floristice a covorului vegetal;
- determinarea unor indici ce exprimă potențialul multifuncțional al fiecărui tip de covor vegetal: valoarea de utilizare furajeră a pajiștilor (VUF) și valoarea de utilizare nefurajeră (VUN);
- determinarea valorii peisagistice a pajiștilor, prin evaluarea spectrului cromatic al speciilor din structura floristică a pajiștilor;
- estimarea cantitativă a capacității de bio-sechestrare a dioxidului de carbon în vegetația terestră și în rizosfera pajiștilor permanente;
- evaluarea capacității de fixare a azotului atmosferic în pajiștile permanente, funcție de diversitatea și ponderea speciilor de leguminoase, pe tipuri de pajiști și ecarturi altitudinale.

→ S-au continuat lucrările de ameliorare a gramineelor și leguminoaselor de pajiști.

În câmpul de ameliorare, la ICDP – Brașov, se păstrează toate clonele constitutive a soiurilor aflate în Catalogul oficial al soiurilor de plante.

În această colecție se află de asemenea resurse genetice cu potențial mare aflate în conservare din diferite motive. Astfel la ICDP-BV se păstrează materialul genetic atât sub formă vegetativă, cât și sub formă de semințe care sunt reînnoite periodic pentru a nu pierde germinația.

În primăvara acestui an, s-au înființat loturi noi de SA de graminee și leguminoase perene izolate în spațiu din următoarele specii și soiuri : *Festuca rubra* (Cristina, Căprioara), *Dactylis glomerata* (Intensiv, Magda), *Festuca arundinacea* (Adela), *Lolium perenne* (Mara), *Phleum pratense* (Tirom), *Phalaris arundinacea* (Premier), *Trifolium repens* (Miorița), *Lotus corniculatus* (Doru).

La SCDP Timișoara, lucrările de ameliorare se execută la trei specii de leguminoase și graminee de pajiști (*Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Lolium perenne*) și cuprind pentru fiecare specie, următoarele câmpuri de ameliorare: câmpurile de selecție din clone individuale (provenite din câmpurile de material inițial); câmpurile de studiere a descendențelor selectate și de multiplicare; câmpurile de poly-cross; câmpurile de testare comparativă față de alte soiuri omologate; câmpurile de testare tehnologică a noilor soiuri create.

Pe parcursul perioadelor de vegetație, la SCDP Vaslui, au fost efectuate următoarele observații și determinări specifice activității de ameliorare: ieșirea din iarnă, pornirea în vegetație, rapiditatea creșterii, data înspicării, înălțimea la înspicare, rezistența la cădere, boli și secetă, abundența foliajului, abundența lăstarilor vegetativi și generativi, lățimea, lungimea, culoarea și finețea frunzelor,

portul plantei, înălțimea la sfârșitul elongației, regenerarea după coasă, intrarea în iarnă, pentru speciile *Bromus inermis* și *Onobrychis viciifolia*.

→ S-a efectuat monitorizarea evoluției în câmp a bolilor și dăunătorilor re-emergenți la sfecla de zahăr, în funcție de variantă și metoda de tratament, în condițiile celui de al treilea an.

S-e efectuat testarea de hibrizi de sfeclă de zahăr cu toleranță dublă sau triplă la boli. Determinările din perioada de vegetație au reliefat faptul că atacul de *Erysiphe betae* a fost mai ridicat în anul 2014 datorită condițiilor climatice din acest an, iar atacul de **putrezire a plănuțelor** produs de *Pythium spp.* și de *Phoma betae* a fost în medie în anul 2014 de 0,50 %, un grad de atac nesemnificativ.

Tratamentele în vegetație pentru combatere de boli re-emergente la sfecla de zahăr au demonstrat că atacul produs de *Cercospora beticola* a fost redus, cea mai bună eficacitate înregistrându-se la tratamentul Sfera + Sfera, care a redus gradul mediu de atac la 0,1%. În cazul atacului de făinare (*Erysiphae betae*) cea mai eficientă variantă de tratament a fost cea cu Duett ultra + Sfera, care a redus gradul de atac la 0,04%.

Au fost testate rețete și doze de insecticide aplicate în vegetație pentru combaterea principalilor dăunători re-emergenți la sfecla de zahăr, varianta de tratament cu cea mai mare eficacitate în combaterea viermilor sârmă a fost tratamentul cu 15 Nemathorin aplicat în sol la semănatul sfeclei, gradul mediu de atac a fost de 0,04 %; iar în ceea ce privește combaterea atacului larvelor de buha verzei (*Mamestra brassicae*) cel mai eficient insecticid dintre cele testate a fost Calypso, care a redus gradul de atac la 0,04%.

S-au testat rețete și doze de fungicide aplicate pe sămânță pentru combaterea principalelor boli și dăunători re-emergenți la sfecla de zahăr care atacă plantele în primele faze de vegetație iar din determinările realizate în câmp rezultă că toate aceste tratamente cu insectofungicide aplicate pe sămânța de sfeclă utilizată la semănat nu reduc gradul de atac la cercosporioză și făinare în timpul perioadei de vegetație.

În experiența de testare a hibrizilor de sfeclă de zahăr cu toleranță dublă sau triplă la boli, producția medie de rădăcini obținută în anul 2014 în câmpul experimental de la ICDP Brașov a fost de 77,64 t/ha, cea mai mare producție a fost realizată de hibridul **MARIANKA**, respectiv 81,77 t/ha; conținutul de zahăr biologic (°S) mediu a fost de 19,97, proporția cea mai mare este în cazul soiului **ANTINEEA** (20,70). În ceea ce privește producția de zahăr obținută în anul 2014, cantitatea medie a fost de 15,5 t/ha, cu un maxim înregistrat în cazul soiului **MARIANKA** de la care s-au obținut 16,62 t/ha.

Tratamentele de combatere a bolilor au avut un efect favorabil asupra conținutului de zahăr biologic, astfel, toate variantele au înregistrat un plus de producție raportat la martor (cu 0,42-0,87°S mai mult), conducând la producții de zahăr mai mari, maximul înregistrându-se în cazul tratamentului 6 (Duett Ultra + Sfera), respectiv 14,55 t/ha.

Tratamentele de combatere a dăunătorilor aplicate în vegetație au asigurat o creștere a producției de rădăcini la toate variantele experimentale, maximul înregistrându-se în cazul variantei 5 (tratament cu Calypso) respectiv 71,40 t/ha. Eficiența tratamentelor se poate observa și în cazul producției de zahăr biologic, toate variantele experimentale au un plus de recoltă față de martor, dar se remarcă varianta 4 (tratamentul cu Proteus) cu o valoare de 19,78°S, eficiență ce se observă și în cazul producției de zahăr per hectar, maximul de recoltă fiind realizat la variantele 4 (tratament cu Proteus) și 5 (tratament cu Calypso) cu 14,10 t/ha zahăr.

Tratamentele cu insectofungicide la sămânță au asigurat o creștere a producției de rădăcini, raportat la martor. Ca urmare a aplicării tratamentelor la sămânță a crescut și producția de zahăr biologic, ajungând la o valoare maximă de 19,75°S. Efectul produselor s-a constatat și în cazul producției de zahăr per hectar, maximul având o valoare de 14,10 t/ha.

→ S-au studiat posibilități de punere în valoare a principalelor resurse alimentare din localitățile montane cu valențe pastorale prin identificarea și promovarea în mod special a produselor tradiționale.

4. Manifestări științifice organizate de unitatea de c-d și participări la evenimente științifice interne și externe

Participări la evenimente interne:

Sesiunea științifică de Primăvară din cadrul Academiei Oamenilor de Știință din România, 9 mai 2014;

Sesiunea științifică de Toamnă 2014, „Omul și natura din perspectiva societății moderne” organizată de Academia Oamenilor de Știință din România în colaborare cu Universitatea Ovidius la Constanța în perioada 19-20 septembrie 2014.

Participări la evenimente științifice externe

- Conference ECOLOGICAL ISSUES OF MOUNTAIN AGRICULTURE, Troyan, Bulgaria, May 2014.
- Conference of the European Grassland Federation, U.K., September 2014.

5. Publicații științifice

- cărți și broșuri – 5 cărți.
- lucrări științifice publicate în reviste de specialitate – 18 lucrări.

6. Activități de diseminare a rezultatelor

Înființarea de loturi demonstrative

În primăvara anului 2014, s-a continuat înființarea de loturi demonstrative prin re-însămânțarea unei pajiști degradate aflată în folosință la Asociația crescătorilor de animale Higiurile din zona Drăguș, județul Brașov, în suprafață de 26 ha, figura 8.1, în așa numitul loc „Dumbrava”.



Locul de amplasare pe harta GPS a suprafeței reînsămânțate în anul 2014
 Tehnologia de reînsămânțare a acestei pajiști a cuprins următoarele lucrări:

- arătură de primăvară la adâncimea de 18-20 cm, cu un plug reversibil cu 7 trupețe;
- pregătirea patului germinativ cu grapa rotativă echipată cu tăvălug cu lățimea de lucru de 4 m;
- semănatul cu mașina specială de semănat plante furajere de pajiști MSPFP 2,5, realizată de ICDP Brașov (figura 8.2), a unei norme de 40 kg/ha amestec de graminee cu leguminoase perene de pajiști;



a



b

Aspecte din timpul lucrărilor:

- a- pregătirea patului germinativ cu grapa rotativă echipată cu tăvălug cu lățimea de lucru de 4 m;
- b- semănatul cu mașina specială de semănat plante furajere de pajiști MSPFP 2,5, realizată de ICDP Brașov

După lucrarea de semănat s-a efectuat lucrarea de fertilizare cu îngrășăminte chimice complexe ($N_{15}P_{15}K_{15}$) în cantitate de 350 kg/ha.

Producțiile medii de furaje realizate pe acest lot demonstrativ, la primul ciclu din acest an, au fost cuprinse între 26 și 30 tMV/ha (5,2-6,0 tSU/ha).



Aspect și detaliu al lotului demonstrativ.

Pentru determinarea calității furajului, la coasa a I-a s-au prelevat probe și s-au efectuat analize chimice pentru următorii parametrii nutritivi: proteină brută, fibră brută, constituenți ai pereților celulari (NDF, ADF, ADL), cenușă brută și digestibilitatea materiei organice (DMO), valorile fiind cuprinse între 16,2-17,5 % (PB), 28,4-31,2 % (FB) și respectiv 59,8-63,3 % (DMO).

Demonstrarea utilității noilor tehnologii

Pentru demonstrarea utilității noilor tehnologii s-au desfășurat următoarele activități:

- s-a organizat la data de 27 mai 2014 în zona Drăguș o întâlnire dedicată pajiștilor, denumită sugestiv **ZIUA PAJIȘTILOR**, la care s-au prezentat câmpul experimental și rezultatele obținute din cadrul Proiectului ADER 1.3.2. și în loturile demonstrative înființate.

La întâlnire au fost invitați și au participat un număr de 65 persoane reprezentate de fermieri, crescători de animale, primari din Zona Făgăraș, invitați din partea MADR, ASAS și Camera județeană agricolă Brașov, Mass media etc. Prezentarea rezultatelor obținute în câmpurile demonstrative s-a realizat de către utilizatorii suprafețelor îmbunătățite.



Aspecte din timpul desfășurării întâlnirii de lucru.



Mapa și DVD-ul întâlnirii de lucru.

În timpul prezentării au avut loc dezbateri utile privind atât tematica prezentată, cât și alte aspecte legate de legislația, gospodărirea și exploatarea patrimoniului pastoral zonal. Aspecte din timpul desfășurării întâlnirii au fost filmate și transmise pe postul local TV Făgăraș.

Înierbarea de protecție antierozională a pârtiilor de schi din Poiana Brașov

În Poiana Brașov, în perioada 2011-2012, s-au mărit suprafețele domeniului schiabil prin lucrări de decopertare, nivelare și terasare, fapt ce a condus la apariția unor mari suprafețe, amplasate în pantă, lipsite de vegetație, cu un risc major de eroziune. Pentru a proteja solul împotriva acestui fenomen, a asigura o portanță ce permite o traficabilitate optimă și un aspect plăcut al domeniului schiabil au fost reabilitate prin lucrări de fertilizat și semănat pârtiile Kanzel, Ruia, Drumul roșu, Lupului și Sulinar, în suprafața totală de aproximativ 62 hectare.

După modelarea suprafețelor și copertarea pe cât posibil cu un strat fertil, figura 8.6, s-a aplicat manual, prin împrăștiere, un amestec complex, în cantitate totală de 600 kg, format din ierburi perene (20 %), semințe de cereale păioase (14 %) și îngrășăminte chimice complexe din formula 15-15-15, (66 %). Lucrarea de înierbare s-a efectuat, atât manual (fig. 8.7,a), cât și mecanizat (fig. 8.7,b).



Aspecte din timpul pregătirii suprafeței în vederea înierbării.

Pe zonele inaccesibile și greu de mecanizat, după semănat s-a efectuat o mobilizare superficială a solului cu grebla manuală pentru încorporarea semințelor, urmată de tasarea suprafețelor semămate folosind utilaje cu șenile (buldozere).

În zonele accesibile tractoarelor pe roți cu tracțiune integrală, s-a utilizat agregatul format din tractorul pe roți 4x4, de 100 CP, lestat frontal și mașina specială de semănat plante furajere de pajiști MSPFP 2.0, concepție originală a ICDP Brașov, care a realizat o uniformitate bună de distribuție a amestecului și o bună încorporare a semințelor, figura 8.7,b.



a

b

Aspecte din timpul înierbării efectuate:
a) manual b) mecanizat



Aspecte privind reușita înierbării pârtiilor

Lucrarea de înierbare a reușit bine (fig. 8.8), fiind apreciată de organizatorii Festivalului Olimpic al Tineretului European care a avut loc în Poiana Brașov, în februarie 2013.

Cantități de sămânță

Cele 14 ha de loturi semincere, din categoria biologică superioară bază, din următoarele specii *Dactylis glomerata* **MAGDA**, *Festuca pratensis* **TRANSILVAN 2**, înființate în primăvara anului trecut se prezintă în momentul de față în condiții bune, având în vedere că au întâmpinat dificultăți la răsărire. S-au efectuat lucrări de fertilizare și toaletare corespunzătoare speciei și soiului și intrarea în iarnă se face în condiții bune.

În luna august, s-au înființat noi loturi de *Phleum pratense* **TIROM**, 5 ha, și *Festuca pratensis* **TRANSILVAN 2**, 8 ha. Acestea au avut o răsărire uniformă, plantele fiind vivace, și înfrățite la intrarea în iarnă, de talie corespunzătoare.

De pe cele 23 ha de prebază existente (*Dactylis glomerata* **MAGDA**, *Festuca pratensis* **TRANSILVAN 2**, *Festuca arundinacea* **ADELA**), aflate în ultimul an de producție s-au obținut, după selectarea seminței o cantitate totală de aproximativ 2500 kg. ICDP Brașov a certificat o cantitate de 1500 de kg de sămânță bază, din soiul de *Dactylis glomerata*, **MAGDA**.

În ceea ce privește loturile semincere din categoria biologică SA, acestea se află în ani diferiți de producție, majoritate fiind în ultimul an, și după recoltarea semințelor loturile au fost distruse, iar în primăvară vor fi reînființate unele noi. Pe parcursul perioadei de vegetație nu au fost întâmpinate probleme deoarece s-au efectuat erbicidări, prășiri mecanice și manuale, precum și purificări biologice.

Articole apărute în reviste și alte publicații de propagandă - 16 articole publicate pentru extensia rezultatelor cercetărilor în revistele: **Ferma, Revista Fermierului, Lumea satului, Recolte bogate** etc.

7. Cercetări de perspectivă

- conservarea germoplasmei genetice vegetale, a biodiversității și variabilității genetice la speciile de graminee perene de pajiști;
- crearea de cultivare (soiuri și hibrizi) pentru furaje, protecție și estetică peisajeră cu potențial ridicat de producție și de adaptare la diferite condiții ecologice, tehnologice și de valorificare;
- producerea de semințe din verigile biologice superioare la speciile de graminee și leguminoase perene de pajiști;
- inventarierea și bonitarea fondului pastoral în vederea stabilirii stării de degradare a solului și a covorului ierbos, care vor sta la baza proiectelor de îmbunătățire în vederea reintroducerii acestora în circuitul agricol performant;
- tehnologii de îmbunătățire și folosire în sistem extensiv, semi-intensiv și intensiv a pajiștilor situate în diferite condiții staționare, urmărindu-se dezvoltarea multifuncționalității acestora în contextul unei agriculturi durabile;
- studiul, implementarea și extinderea sistemului agro-silvo-pastoral ca măsură preventivă împotriva aridizării și deșertificării pajiștilor permanente;
- elaborarea unor tehnologii de mecanizare și promovarea unui sistem de mașini specifice lucrărilor agricole pe pajiști, în condițiile unor inputuri minime caracterizate printr-un impact ecologic redus (ecotillage system);
- cercetarea și promovarea unor noi metode de conservare, care să asigure o calitate superioară a furajelor de pe pajiști;
- optimizarea economică a secvențelor și verigilor tehnologice de obținere și valorificarea furajelor de pe pajiști;
- diseminarea rezultatelor cercetării din domeniul pajiștilor și îmbunătățirea fluxului de informații de la nivel științific la fermier și asigurarea feed-back-ului în vederea orientării cercetărilor spre cerințele fermierilor și conștientizarea acestora ca principali vectori de menținere a echilibrului mediului înconjurător.

STAȚIUNEA DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU PAJIȘTI VASLUI (SCDP VASLUI)

1. Activitatea de c-d desfășurată de unitatea de c-d în anul 2014

SCDP Vaslui a derulat cercetări științifice în cadrul:

- Programului Sectorial al MADR – Planul Sectorial ADER 2020 – 3 proiecte de cercetare, din care la două în calitate de director de proiect;
- Planul tematic propriu, susținut din venituri proprii.

2. Obiectivele activității de c-d în 2014

Valorificarea multifuncționalității pajiștilor în contextul dezvoltării durabile a agriculturii și protecției mediului;

Măsuri proactive zonale de ameliorare a valorii pastorale a pajiștilor permanente, degradate sub acțiunea modificărilor climatice și intervențiilor antropice;

Crearea de soiuri distinct uniforme și stabile, cu valoare nutritivă superioară la speciile Bromus inermis, Agropyron pectiniforme și Onobrychis vicifolia și producerea de sămânță din categorii biologice superioare SA și PB la soiurile noi;

Îmbunătățirea tehnologiilor de cultură a pajiștilor afectate de eroziune și alunecări de suprafață;

Studiul bolilor și dăunătorilor din culturile de graminee și leguminoase perene din zona de influență a SCDP Vaslui.

3. Rezultate obținute

Colectarea a 882 surse genetice autohtone și 13 specii de graminee și leguminoase perene de pajiști, material genetic ce corespunde condițiilor naturale ale zonei de influență, rezistent la condițiile pedoclimatice, ger, secetă.

Colecția de clone la specia Bromus inermis cuprinde 3490 plante individuale valoroase, care aparțin la 401 genitori, din care 56 străini și 345 autohtoni.

În câmpurile experimentale sunt păstrate 37 clone constitutive ale soiurilor create la SCDP Vaslui: **VASLUI 2, VASLUI 3, MAIA SAFIR, IULIA SAFIR, MIHAELA, OLGA și DOINA.**

Brevetarea soiurilor **ANAMARIA** la specia Onobrychis vicifolia, **FLAVIU** la specia Agropyron pectiniforme, **MIHAELA, OLGA, DOINA, IULIA SAFIR** la specia Bromus inermis.

Soiurile create se caracterizează prin precocitate sporită, rezistență la iernare, cădere, secetă și boli foliare mai mari decât la soiurile vechi. Au un conținut sporit de proteină brută 13,9 – 14,6% la soiurile Bromus inermis, peste 17,8% la soiul **ANAMARIA** (Onobrychis vicifolia) și prin capacitatea de producție net superioară soiurilor vechi.

S-au efectuat cercetări pentru creșterea rezistenței la condiții nefavorabile de mediu, ridicarea producției de furaj și sporirea calității furajului prin palatabilitate și digestibilitate ridicată și creșterea rezistenței la pășunat, pentru asigurarea protecției antierozionale.

S-a urmărit stabilirea amestecurilor de soiuri de leguminoase perene de pajiști, care să asigure atât o sursă importantă de furaj, cât și protecția solului contra eroziunii și creșterea fertilității acestuia.

S-a urmărit realizarea ansamblului de condiții care să ducă la creșterea nivelului de producție, a calității furajului și protejarea mediului înconjurător prin introducerea în asolamentele de câmp a soarelui de graminee și leguminoase perene de pajiști.

S-au elaborat unele sisteme integrate de producere și valorificare a furajelor pe pajiștile permanente și semădate, adaptate condițiilor climatice în continuă schimbare.

S-a identificat și monitorizat complexul de boli și dăunători specifici culturilor de graminee și leguminoase perene de pajiști.

S-a urmărit menținerea sub pragul de dăunare a acestor boli și dăunători prin metode biologice, agrotehnice, ecologice și chimice.

S-au identificat speciile de dăunători noi la loturile semincere de *Bromus inermis*, *Stenodiplosis brumicola*, *Fouqartia squamulatra*, *Limonthips denticornis*, care au fost semnalate pentru prima dată în zonă. Dăunătorii nou depistați au fost studiați din punct de vedere sistematic, biologic, ecologic și pentru stabilirea combaterii lor integrate.

4. Manifestări științifice - participări

- participări la manifestările științifice organizate de ASAS și USAMV Iași.
- participări la întâlnirea fermierilor cu MA-AGROLIM- Iași și târguri – expoziții la Bacău, Vaslui, București.

5. Lucrări științifice publicate

- 2 lucrări.

6. Activități de diseminare a rezultatelor către potențialii beneficiari

Livrarea de semințe de soiuri noi de graminee și leguminoase perene, împreună cu secvențe din tehnologia de cultură a acestora.

Înmânarea de broșuri 2014 la fermierii producători de furaje din zonă, cu soiuri noi de graminee și leguminoase perene, precum și informații privind caracteristicile acestora, amestecurile cele mai reprezentative din zonă și tehnologiile de înființare a pajiștilor semădate, precum și supraînsămânțarea celor degradate și rotația lor cu diferite culturi agricole.

Realizarea de loturi demonstrative, care au fost vizitate de fermieri.

Acordarea de asistență tehnică la înființarea pajiștilor semănate la fermieri mari și mici.

Difuzarea de pliante cu serviciile pe care unitatea le poate oferi producătorilor agricoli.

Bonitarea pajiștilor din zona colinară a Moldovei.

7. Cercetări de perspectivă

Găsirea de noi contracte de cercetare.

Păstrarea materialului genetic existent și creare de noi soiuri, adaptate condițiilor climatice din zonă.

Îmbunătățirea tehnologiilor de cultură a pajiștilor permanente și semănate.

Cunoașterea principalilor dăunători din fânețe și pășuni și limitarea înmulțirii lor pe cale biologică.

INSTITUTUL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU PROTECȚIA PLANTELOR BUCUREȘTI (ICDPP BUCUREȘTI)

1. Activitatea de c-d derulată de unitatea de c-d în anul 2014

Activitatea de c-d a ICDPP București s-a încadrat în următoarele programe și proiecte:

- Programul Nucleu – 4 proiecte de cercetare, dintre care 3 în calitate de coordonator;
- Programul Sectorial al MADR – Planul Sectorial ADER 2020 – 5 proiecte, dintre care 3 în calitate de coordonator și 2 în calitate de partener;
- Proiectul European Regional RER 5020 „Controlling Fruit Flies in Balkans and in Eastern Medieranean”, în calitate de partener;
- Proiectul European COST TD 1209/ European Information System for Alien Species.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate

Evaluarea și determinarea riscurilor specifice activității de protecția plantelor.

Realizarea modelelor fenologice pe baza corelării elementelor integrative pentru principalii agenți dăunători ai culturilor agricole – baza sistemului suport al deciziei.

Reducerea dependenței de produsele chimice în combaterea agenților de dăunare.

Impactul biologic al contaminării microbiologice și cu metale grele în populațiile de păsări și pești, la nivele diferite ale lanțului trofic, dependente de ciclul vital.

Dezvoltarea de produse ecologice pe bază de diatomită și uleiuri esențiale pentru diminuarea reziduurilor și contaminanților din lanțul alimentar.

Evaluarea agro-bio-diversității în trei zone de studiu și demonstrarea impactului aplicării diferitelor procedee de intervenție tehnologică și combatere integrată a dăunătorilor specifici la cultura porumbului, florii soarelui și rapiței, având ca efect conservarea și utilizarea durabilă a resurselor naturale și ale biodiversității pentru diminuarea efectului perturbator al schimbărilor climatice.

Realizarea unor studii privind compatibilitatea biologică a unor produse de protecția plantelor pentru a contribui la perfecționarea tehnologiilor de cultură și la obținerea unei tehnologii agricole durabile, conformă cerințelor legislației europene, cu privire la protecția plantelor (Directiva 128/2008 privind utilizarea durabilă a pesticidelor și Regulamentul 1107/2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare).

Monitorizarea agenților de dăunare emergenți și re-emergenți care afectează stabilitatea agroecosistemelor de cartof și sfeclă de zahăr, în condițiile particulare ale anului 2014. Evaluarea posibilităților de combatere a bolilor și dăunătorilor re-emergenți de importanță majoră la culturile de cartof și sfeclă de zahăr.

Elaborarea unor sisteme de măsuri tehnico-organizatorice și baze de date pentru prognoza, monitorizarea și controlul lui Clavibacter michiganensis spp. sepedonicus – putregaiul inelar al cartofului. Stabilirea compatibilității tulpinilor selecționate din colecția de lucru a laboratorului cu produsele chimice utilizate frecvent în prevenirea/combateră patogenului care produce putregaiul inelar la cartof.

Elaborarea măsurilor de protecție integrată a culturilor agricole în asolamente specifice exploatațiilor agrosilvice, fermelor care includ pajiști cu valoare ecologică ridicată și zonelor Natura 2000.

Stabilirea unui sistem de supraveghere și detectare a muștelor exotice Tephritidae dăunătoare la fructe în zona balcanică și est mediteraneană.

Identificarea necesității și formării sistemului de detectare timpurie a dăunătorilor și implementarea răspunsului rapid (Early Warning and Rapid Response System).

3. Rezultate obținute în 2014

→ Bază de date cu zonele de risc ale culturii de soia față de Diaporthe phaseolorum, Perenospora manshurica, Septoria glycines, Etiella zincknella; ([http:// www.prognozaagricola.ro](http://www.prognozaagricola.ro)).

→ Bază de date cu zonele de risc ale culturii de rapiță față de Alternaria brassicae, Botrytis cinerea, Phoma lingam, Sclerotinia sclerotiorum ([http:// www.prognozaagricola.ro](http://www.prognozaagricola.ro)).

→ Bază de date cu zonele de favorabilitate pentru cultura de soia și de rapiță din România ([http:// www.prognozaagricola.ro](http://www.prognozaagricola.ro)).

→ Studiu privind agenții de dăunare specifice culturilor din solarii și pepiniere silvice, precum și resursele microbiologice cu potențial biotehologic, pentru obținerea de biopreparate, în vederea dezvoltării unor mijloace microbiologice de protecție a puietilor forestieri obținuți în spații adăpostite.

→ Tulpini microbiene selectate ca sursă de material biologic pentru realizarea unor biopreparate de uz silvic: (i) tulpini bacteriene *Bacillus subtilis* și *Pseudomonas spp.* cu activitate fungică față de ciupercile fitopatogene *Rhizoctonia solani*, *Fusarium oxysporum*, *Pythium ultimum* și (ii) tulpini fungice de *Beauveria brongniartii* și *Metharizium sp.*, cu activitate insecticidă față de larvele cărăbușului de iunie și ale cărăbușului de stepă.

→ Mijloace microbiologice de protecție a puietilor forestieri – biopreparate bacteriene condiționate pe suport de alginat și biopreparate entomopatogene condiționate pe suport organic.

→ Model experimental de evaluare a eficacității insecticide a produselor ecologice pentru depozite, în condiții controlate (www.pediol.ro).

→ Probe biologice, ornitologice, de sol și apă din habitate specifice Deltei Dunării (zone umede, stufărișuri, habitat de luncă etc., din zonele de cuibărit și din zonele rurale) prelevate prin metode specifice, în vederea realizării analizelor ecotoxicologice și microbiologice pentru evaluarea gradului de poluare cu metale grele.

→ Inelări în perioada de migrație și de cuibărit ale populațiilor de păsări din Rezervația Biosferei Delta Dunării.

→ Studiu de caz privind particularitățile evoluției dăunătorilor culturilor de porumb, floarea soarelui și rapiță și importanța atacului în zona de est a României, în anul 2014.

→ Studiu de caz privind eficiența corelării sistemului de producție cu mijloace biologice de protecție împotriva agenților de dăunare la cultura de porumb, în zona de est a României.

→ Studiu de caz privind eficiența corelării sistemului de producție cu mijloace biologice de protecție împotriva agenților de dăunare la cultura de floarea soarelui, în zona de sud și de est a României.

→ Amestecuri compatibile de produse chimice și produse biologice experimentale pe bază de *Bacillus subtilis* și *Beauveria basiana*, destinate protecției culturilor de porumb și cartof.

→ Studiu privind testarea eficacității amestecurilor compatibile destinate protecției plantelor.

→ Studiu privind optimizarea modelelor experimentale ale amestecurilor compatibile, destinate protecției plantelor.

→ Studiu de teren privind dinamica agenților de dăunare emergenți și re-emergenți, care pot afecta stabilitatea agro-ecosistemelor de cartof și sfeclă de zahăr din partea centrală a României, în condițiile anului 2014.

→ Măsuri de combatere a agenților de dăunare emergenți și re-emergenți specifice culturilor de cartof și sfeclă de zahăr, optimizate ecologic și economic.

→ Tulpini bacteriene compatibile cu produsele chimice Funguran și HIBIO.

Proceduri de integrare a tehnicilor și metodelor alternative cu specificitate locală pentru protecția culturilor agricole din asolamente specifice.

→ Hărți cu zonele de risc ale principalilor agenți patogeni la cultura de rapiță și grâu.

→ Ghiduri de bună practică agricolă pentru managementul bolilor, dăunătorilor și buruienilor din diferite culturi.

→ Ghiduri de bună practică pentru managementul principalilor dăunători ai rapiței.

→ Ghid de evaluare a riscului micotoxinelor la grâu.

→ Tehnologia de utilizare a „culturilor verzi” de crucifere (rapiță) pentru reducerea inoculului primar de fitopatogeni și limitarea dezvoltării buruienilor în cultura de floarea soarelui.

→ Procedură de determinare a structurii florei segetale prezentă în asolamente conservative.

Sistem de supraveghere și detectare a muștelor exotice *Tephritidae* dăunătoare la fructe în România;

→ Sistem de supraveghere și detectare timpurie a musculiței asiatice *Drosophila suzukii* în România.

4. Manifestări științifice organizate de ICDPP București

- Work-shop – „Oportunități de colaborare internațională”, în colaborare cu Institute of Agroresources and Environment, Hebei Academy of Agricultural and Forestry Sciences, China și CCDCPN Dăbuleni, 22 oct 2014, București;

- Masă rotundă „Modalități de intervenție antropică în agroecosistemele de porumb, floarea soarelui și rapiță pentru conservarea și utilizarea durabilă a resurselor naturale și ale biodiversității – oportunități de colaborare internă și internațională”, 6 nov 2014;

- Sesiunea de comunicări Științifice a ICDPP București – „Protecția Plantelor – cercetare interdisciplinară în slujba dezvoltării durabile a agriculturii și protecției mediului”, 7 nov. 2014, București.

5. Participări la evenimente științifice interne

- Simpozion „Starea fitosanitară a cerealelor de toamnă”, SC SPORTAGRA SRL, 30 iunie 2014, Amzacea, Constanța;

- Simpozionul internațional „PRIOCHEM – prioritățile chimiei pentru o dezvoltare durabilă”, ediția a X-a, București, 30 – 31 oct. 2014;

- Simpozion internațional „Economie agrară și dezvoltare rurală – Realități și perspective pentru România”, 20 – 21 nov. 2014, ICEADR, București;

- Masă rotundă dedicată Zilei Mondiale a Alimentației „Biodiversitatea resurselor alimentare agrosilvice din fermele familiale, în contextul eco-economic

și bioeconomic al deficitului mondial de hrană pentru omenire”, 16 oct. 2014, București, Casa Academiei Române;

- Sesiunea de Comunicări Științifice a INCDCSZ Brașov „Cartoful, sfecla de zahăr și plantele medicinale – elemente esențiale în agricultura sustenabilă”, 11 dec. 2014, Brașov;

- A 32-a ediție a Conferinței Naționale SPP Transilvania, 29 – 30 mai 2014, Brașov;

- The International Conference of the University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest „Agriculture for Life, Life for Agriculture”, 4 – 6 iunie 2014, Bucharest;

- The sixth Annual Zoological Congress of „Grigore Antipa” Museum, 16 – 19 nov. 2014, București;

- SEE Project – OrientGate: A structured network for integration of climate knowledge into policy and territorial planning, 1-2 aprilie, București.

6. Participări la evenimente științifice externe

- ESNA Conference „XLIII Annual Meeting of the European Society for New Methods in Agricultural Research”, 3-6 sept 2014, Italia.

- The 8th European Conference on Biological invasions, NEOBIOTA, 3-8 nov 2014, Antalya, Turcia.

- Third International Symposium on broomrape (*Orobanche spp.*) in sunflower, Cordoba, Spania, 3-6 iunie 2014.

- Prima conferință destinată dialogului din cadrul inițiativei KIC pentru materii prime minerale din Europa de Sud-Est, Leoben, Austria, 18-19 nov 2014.

- Work-shop IAEA „To Present Respective Experience with Fruit Flies and Synergize Future Activities”, 25 -27 martie 2014, Viena, Austria.

- The first global soil biodiversity conference – Assessing soil biodiversity and role in Ecosystem services”, 2-5 dec 2014, Dijon, Franța.

- PCLIM workshop meeting, 15-17 dec 2014, Paris, Franța.

- WG 3 expert Meeting, COST Action FA1105 „Towards a sustainable and productive EU organic greenhouse horticulture”, 24 - 26 apr 2014, Siedlce, Siedlce University, Oginski Palace, Polonia.

- IOBC – WPRS working Group „Integrated Control in Protected Crops, temperate Climate”. Proceedings of the meeting, 14-18 sept 2014, Gent, Belgia.

- Plant Health Working Group, 3, COST Action FA1105 „Towards a sustainable and productive EU organic greenhouse horticulture”, 18-19 sept 2014, Gent, Belgia;

- FACCE MACSUR CropM International Symposium and Workshop „Modelling climate change impacts on crop production for food security”, 10-12 feb 2014, Oslo, Norvegia.

7. Participări la târguri și expoziții

Forumul Inovării, București, 16 -17 oct. 2014, unde a fost prezentat un sistem informatic de planificare a culturilor de câmp (autor: Viorel Fătu).

8. Publicații științifice

- 31 lucrări științifice publicate, dintre care 7 indexate CABI, DOAJ, Ulrich's periodicals directory și 3 indexate BDI;
- 4 cărți publicate, capitole din cărți;
- 1 broșură de popularizare.

9. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța competitivă / efecte scontate

Rezultate valorificate sau în curs de valorificare	Importanță, efecte scontate
Biopreparat bacterian pentru combaterea fuzariozei.	Creșterea cantitativă și calitativă a producției de puieti pentru împăduriri; eficientizarea măsurilor de combatere a agenților fitopatogeni din pepiniere și solarii de interes forestier.
Metodă de diagnoză rapidă a prezenței bolilor produse de fitoplasmă la vița de vie.	Scăderea gradului de infestare cu agenți fitopatogeni a zonelor viticole din România.
Metodă ecologică de combatere a dăunătorilor din depozite de cereale.	
Agenți microbieni de combatere biologică (tulpini bacteriene) compatibili cu fungicide chimice Cerea de Brevet de Invenție OSIM (A/00616/12.08.2014) „Metodă de creștere a unor specii de heteroptere utilizate în controlul biologic al unor specii de insecte dăunătoare”. Brevet de Invenție OSIM (RO 127712 B1) „Tulpina de <i>Beauveria brongniartii</i> patogene pentru cărăbușul de mai <i>Melolontha melolontha</i> ”	Reducerea dependenței de produsele chimice în combaterea agenților de dăunare.
Ghid de bună practică agricolă pentru managementul bolilor, dăunătorilor și buruienilor din cultura de porumb. Ghid de bună practică agricolă pentru managementul bolilor, dăunătorilor și buruienilor din cultura de rapiță. Ghid de bună practică agricolă pentru managementul bolilor, dăunătorilor și buruienilor din cultura de grâu Ghid de bună practică pentru managementul bolilor, dăunătorilor și buruienilor din cultura de floarea soarelui.	Eficientizarea culturilor de porumb, grâu, soia și rapiță prin zonarea corespunzătoare a acestora, prin creșterea cantitativă și calitativă a producției, prin creșterea eficacității și a eficienței economice a măsurilor de protecție, pe baza îndrumărilor de bună practică agricolă transmise fermierilor.

10. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitate către potențialii beneficiari

- Work-shopuri de lansare a proiectului PN II (156/2014)

- SC AGROTEHNIC Păulești SRL, 23 septembrie 2014;
- INCDCP-ICECHIM București, 8 octombrie 2014;
- INCD-ICECHIM București, 31 octombrie 2014
- Vizite de evaluare a stadiului contaminării la depozitele SC Agritehnic Păulești SRL;
- Organizarea de loturi demonstrative în pepiniere silvice pentru demonstrarea funcționalității mijloacelor microbiene de combatere a unor boli și dăunători de interes forestier (Direcția Silvică Covasna, Ocolul Silvic Comandău, pepiniera Popăuți).

11. Cercetări de perspectivă

ICDPP se va implica în domenii de cercetare-dezvoltare prevăzute în Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR 2014-2020) privind::

- refacerea și conservarea biodiversității în zonele Natura 2000 care se confruntă cu constrângeri legislative (zone împădurite certificate FSC), precum și în cadrul activităților agricole cu implicații de mare valoare naturală;
- promovarea rezultatelor cercetării și inovării prin activități demonstrative care vor viza promovarea unor noi tehnologii, a metodelor noi de protecție a culturilor.

BANCA DE RESURSE GENETICE VEGETALE SUCEAVA

1. Activitatea de c-d desfășurată în anul 2014

Proiectul sectorial cu titlul „Identificarea de genotipuri tolerante la stres termic, hidric și biotic din speciile legumicole tradiționale, pretabile sistemelor tehnologice specifice agriculturii biologice și conservative”, finanțat de ASAS București.

Proiectul internațional bilateral „Colectarea resurselor genetice vegetale de la specii aflate în cultură, inclusiv rudele lor sălbatice și caracterizarea unor genotipuri de interes pentru agricultura din China și România”, finanțat de UEFSCDI București.

2. Obiectivele de cercetare-dezvoltare în anul 2014

Evaluarea și inventarierea fondului autohton de germoplasmă legumicolă existent, sub aspectul comportării față de factori biotici și abiotici, pentru identificarea unor genotipuri;

Identificarea și colectarea resurselor genetice vegetale pentru alimentație și agricultură păstrate în cultură, din zona centrală a României și din regiunea Deltei Fluviului Galben din China.

3. Rezultate obținute în 2014

Activitatea de colectare de resurse genetice s-a concretizat prin realizarea unei expediții de colectare desfășurată în partea de sud a Bulgariei, acțiune organizată în baza unui acord de cooperare bilaterală între Banca de Resurse genetice vegetale de la Suceava și Institutul de Resurse genetice vegetale din Sadovo.

Acțiunea a vizat identificarea, inventarierea și colectarea unor eșantioane de semințe aparținând diferitelor varietăți tradiționale de legume din flora cultivată, colectarea propriu-zisă fiind precedată de o etapă de documentare privind ecologia, datele topografice, geologice, floristice, de climă.

Zonele de explorare-colectare au cuprins 4 județe și 30 de localități, din care s-au colectat 158 de probe ce aparțin la 33 de specii.

Numărul de probe colectate pe specii

Nr. crt.	Denumirea științifică	Denumirea populară	Nr. de probe
1	<i>Capsicum annuum</i> var. longum	Ardei capia	28
2	<i>Capsicum annuum</i> var. annuum	Ardei capia și iute	24
3	<i>Capsicum annuum</i> var. grossum	Gogoșari	11
4	<i>Lycopersicon esculentum</i>	Roșii	33
5	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Fasole	13
6	<i>Phaseolus coccineus</i>	Fasole mare	2
7	<i>Cucurbita pepo</i>	Dovleac	6
8	<i>Cucumis sativus</i>	Castravete	5
9	<i>Cucumis melo</i>	Pepene galben	3
10	<i>Solanum melongena</i>	Vinete	3
11	<i>Brassica oleracea</i>	Varză	3
12	Alte specii		27
13	Total		158

În cadrul temei de colectare se înscriu și activitățile aferente colecției de plante herborizate, care s-a axat, în anul 2014, pe organizarea și aranjarea specimenelor din ierbar, urmând sistemul taxonomic natural, axat pe principii filogenetice de clasificare, exponatele fiind grupate, atât după gradul de înrudire dintre el, cât și după relațiile evolutive ale acestora.

Caracterizarea și evaluarea resurselor genetice vegetale s-au desfășurat în cadrul proiectului național, derulat în perioada 2011- 2014, cu titlul „identificarea de genotipuri tolerante la stres termic, hidric și biotic din speciile legumicole tradiționale, pretabile sistemelor tehnologice specifice agriculturii biologice și conservative”. Studiile au avut ca obiective caracterizarea morfologică și evaluarea fiziologică a unei selecții de varietăți locale de tomate, ardei și vinete, cultivate în seră și în câmpul experimental. S-a testat reacția genotipurilor la stres hidric, în tehnologia de cultură specifică, fiind inclusă sau absentă etapa de irigare.

Datorită temperaturilor foarte scăzute înregistrate în lunile aprilie, mai și iunie, toate speciile au suferit de frig, iar creșterea răsadurilor a întârziat.

Plantarea în cele două condiții de cultură s-a efectuat în data de 16 mai la tomate, respectiv 22 mai la vinete și ardei, iar dezvoltarea plantelor a fost foarte lentă, în ambele condiții de cultură.

Pe tot parcursul perioadei de vegetație s-au făcut observații și măsurători biometrice în acord cu descriptorii folosiți la nivel european.

Multiplicarea/regenerarea germoplasmei conservate în Banca de Gene Suceava s-a realizat în câmpul experimental al unității, pe o suprafață de 1,0 ha și două sere neîncălzite, în suprafață de 0,20 ha. În anul 2014 au fost semănate în câmpul experimental un număr de 522 probe ce aparțin cerealelor (porumb, ovăz, orz secară și grâu – 142 probe), leguminoaselor pentru boabe (fasole, mazăre, fasoliță, soia, și bob – 279 probe) și altor specii (*Cucurbita*, *Carthamus*, graminee perene, leguminoase perene, plante medicinale etc. – 101 probe), iar în seră, 61 de accesii ce aparțin legumelor (tomate – 32 probe, ardei – 7 probe, vinete – 4 probe, alte specii legumicole – 18 probe).

Colecția de semințe de medie durată (+ 4⁰ C) s-a îmbogățit cu mai mult de 573 de probe, aparținând la 36 de specii, iar colecția de bază (- 20⁰ C) cu un număr de 266 de probe. Eșantioanele de semințe au provenit din expediții de colectare în cadrul unor proiecte, primite de la diverse instituții colaboratoare, sau de la persoane particulare.

Pe parcursul anului 2014, sectorul de conservare a distribuit către laboratoarele băncii, ca și către diferiți alți utilizatori din țară sau străinătate, peste 7100 de probe de semințe în vederea efectuării unor lucrări de evaluare morfo-fiziologică, pentru regenerare sau multiplicare, efectuarea testelor de germinație, lucrări științifice sau în scopul ameliorării, cât și pentru inițierea unor culturi tradiționale.

În ultimii ani s-a înregistrat un interes evident pentru vechile populații locale românești, pe fondul schimbării preferințelor consumatorilor, care vor să introducă în dietă produse sănătoase, având calități organoleptice pe care nu le mai regăsesc pe piață.

Colecția de populații locale de cartof conservate *in vitro* este constituită din 83 variante subcultivate pe câte două medii de cultură, în vederea menținerii, ca și pentru regenerarea de micro-tuberculi.

Colecția de genotipuri locale de cartof menținută prin cultură în câmpul experimental este alcătuită din 265 variante, pentru care au fost făcute observații privind diverse caracteristici morfo-fiziologice.

În anul 2014 s-a testat viabilitatea la un număr de 1854 probe, ce au aparținut la 102 specii:

- *Zea mais* – 330 probe;
- *Triticum aestivum* – 196 probe;
- *Phaseolus vulgaris* – 264 probe;
- *Linum ussitatissimum* – 130 probe;
- *Avena sativa* – 236 probe;
- *Lycopersicon esculentum* – 130 probe;

- Alte specii – 578 probe.

Tema referitoare la managementul informatic a avut ca principală realizare, pentru anul 2014, re-branding-ul și promovarea on-line a Băncii de Resurse Genetice Vegetale.

În cadrul procesului de schimbare a identității vizuale, s-a reușit crearea unor materiale publicitare moderne, atât din punctul de vedere al design-ului și dimensiunilor, cât și al încadrării informației în stilul publicistic. Din categoria materialelor printate fac parte o broșură, poster, pliante, mape de prezentare și etichete de popularizare a materialului biologic oferit de bancă utilizatorilor.

Modernizarea site-ului instituției, în conținut, aspect și accesabilitate, a constituit o componentă importantă a activității desfășurată în perioada de referință. Astfel, împreună cu ceilalți specialiști, s-a actualizat și structurat mai bine informația privind activitățile și preocupările Băncii. S-au îmbunătățit paginile site-ului prin folosirea mai multor limbaje de programare și a funcțiilor moderne ale unor motoare de căutare, în scopul facilitării accesului la pagina web a instituției. De asemenea, s-a introdus și utilizat o metodă de securizare a imaginilor de pe site prin intermediul unui water-mark.

4. Manifestări științifice organizate de unitate și participări la evenimente științifice interne și externe

Workshop internațional „Expert Mission on Programming Measure: Preservation of autochthonous agriculture plant varieties under Agri-environmental climate” – Banca de Resurse Genetice Vegetale.

Participări la Programul European de Resurse Genetice Vegetale (ECP/GR) cu un număr de 9 cercetători.

Participare la simpozionul Internațional „SeedNet – The Way Ahead” organizat de Institutul de Cercetări Agricole din Ljubljana, Slovenia.

5. Participări la târguri și expoziții

Târgul Internațional de produse și echipamente în domeniul agriculturii, viticulturii și zootehniei INDAGRA București, cu mostre de semințe din populațiile locale de la principalele plante de cultură.

6. Publicații științifice

- 1 lucrare cotate ISI și 2 abstracte.

7. Acțiuni desfășurate în domeniul transferului către beneficiari a rezultatelor cercetării științifice

În anul 2014 s-au distribuit 6637 probe de semințe ce aparțin populațiilor locale către utilizatori autohtoni, care s-au angajat (prin semnarea unui acord de transfer al materialului genetic) să reintroducă în cultură varietățile tradiționale din România și să promoveze conservarea *on farm* și utilizarea durabilă a varietăților locale.

8. Cercetări de perspectivă

În anii următori, personalul științific din Bancă se va implica în cercetarea multidisciplinară în domeniul inventarierii, studiului și conservării la nivel regional, prin participarea la competiții de proiecte naționale și internaționale (Cooperări Bilaterale, Planul Sectorial ADER, FP7, etc.).

SECȚIA DE HORTICULTURA

Secția de Horticultură are în subordine/coordonare următoarele unități de c-d-i:

- 5 institute de drept public și utilitate publică:
 - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Biotehnologii Ștefănești
 - Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești-Mărăcineni;
 - Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Legumicultură și Floricultură Vidra;
 - Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Valea Călugărească;
 - Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Industrializarea și Marketingul Produselor Horticole - HORTING București.
- 17 Stațiuni de cercetare - dezvoltare în subordinea ASAS din care:
 - 6 Stațiuni de Cercetare - Dezvoltare pentru Pomicultură:
 - SCDP Băneasa
 - SCDP Bistrița
 - SCDP Constanța
 - SCDP Fălticeni
 - SCDP Iași
 - SCDP Voinești
 - 3 Stațiuni de Cercetare - Dezvoltare pentru Legumicultura
 - SCDL Bacău
 - SCDL Buzău
 - SCDL Iernut
 - 7 Stațiuni de Cercetare - Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație
 - SCDVV Blaj
 - SCDVV Bujoru
 - SCDVV Drăgășani
 - SCDVV Iași
 - SCDVV Miniș
 - SCDVV Murfatlar
 - SCDVV Odobești

Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Cultura Plantelor pe Nisipuri

**INSTITUTUL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU
POMICULTURĂ PITEȘTI MĂRĂCINENI**
(ICDP Pitești-Mărăcineni)

1.Activitatea de c-d desfășurată în anul 2014

Proiectele contractate de ICDP Pitești Mărăcineni în anul 2014 s-au desfășurat în următoarele programe:

- Programul PNII - Inovare - UEFISCDI/187 CI/2013 - 4 proiecte din care: 3 în calitate de director
- Programul Sectorial; 9 proiecte din care; 7 în coordonare și 2 proiecte în calitate de partener
- Proiecte internaționale: 7
- Proiecte proprii de cercetare; 12 finanțate din resurse proprii.

2.Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele de cercetare proprii de profil susținute din venituri proprii:

- *Menținerea și îmbogățirea fondului național de germoplasmă pomicolă, ca sursă de adaptabilitate a speciilor pomicole la schimbările previzibile ale condițiilor de mediu și ale pieței.*
- *Evaluarea genotipurilor de măr, păr, prun, cireș, vișin, căpșun și arbuști fructiferi din punct de vedere al rezistenței la factorii de stres, cu scopul de a identifica pe cele pretabile agriculturii durabile.*
- *Identificarea și aplicarea unor secvențe tehnologice inovative, avansate pentru combaterea efectelor stresului radiativ, termic și hidric al pomilor.*
- *Monitorizarea dinamicii fenologice, morfologice și a proceselor fiziologice în condițiile de stres pe loturile modernizate față de cele cu tehnologii curente. Evaluarea rezistenței soiurilor și portaltoilor recomandați la bolile și dăunătorii specifici.*
- *Modernizarea tehnologiilor de înmulțire prin macropropagare (butășire, altoire la masă, containerizare) la speciile pomicole și micropropagare (portaltoi pomicoli).*
- *Înmulțirea materialului biologic în vederea obținerii plantelor bază.*
- *Realizarea de cartograme tematice la nivelul României privind fenomenele meteorologice extreme cu impact nefavorabil asupra producției pomicole; zonarea sortimentului de specii, portaltoi și soiuri pe principalele bazine pomicole din România; ghidul de bune practici agricole și de mediu privind amplasarea speciilor, portaltoaielor și soiurilor în bazinele pomicole ale României.*
- *Implementarea tehnologiei de cultivare și fertilizare a soiurilor autohtone de afin pe substraturi nutritive cu conținut redus de turbă, model experimental - aplicat la beneficiar și instruirea personalului pentru respectarea procedurilor stabilite.*
- *Îmbunătățirea managementului tehnologiilor de înființare și exploatare în pomicultură și implementarea acestora în cadrul unor loturi demonstrative model în bazinele pomicole ale județului Argeș. Creșterea eficienței valorificării*

producției de fructe prin adaptarea structurii sortimentale și a nivelului calitativ la cerințele pieței.

- *Crearea de soiuri de cireș pretabile livezilor intensive și superintensive.*
- *Crearea de soiuri de măr și păr cu rezistență genetică la boli și dăunători (Franța).*
- *Crearea de soiuri noi de măr; Schimb de material genetic; Testarea adaptabilității unor soiuri de pomi și arbuști fructiferi (Korea);*
- *Crearea de soiuri noi de măr și prun; Schimb de material genetic (China);*
- *Studii privind aspectele biologice ale ameliorării și înmulțirii unor portaltoi vegetativi (Belarus).*
- *Îmbunătățirea programului de ameliorare la arbuștii fructiferi în România și Republica Moldova în vederea obținerii de noi soiuri cu conținut biochimic ridicat de înaltă calitate.*

3.Rezultate obținute

- *Îmbogățirea genofondului de pomi și arbuști fructiferi. Identificarea de genitori potențiali pentru viitoarele lucrări de ameliorare.*
- *Evaluarea genotipurilor de măr, păr, prun, cireș, vișin, căpșun și arbuști fructiferi din punct de vedere al rezistenței la ger; al parcurgerii fenofazelor de fructificare, al calității fructelor și producției de fructe.*
- *Efectuarea de cartograme tematice, la nivelul României privind parametrii meteorologici cu impact nefavorabil asupra producției pomicole și dinamica evoluției acestora în ultimii 30-50 de ani; cartograme de risc alcătuite cu ajutorul modelelor feno-climatice de cuantificare al efectului negativ al înghețurilor târzii de primăvară la principalele cinci specii pomicole (măr, păr, prun, cireș și vișin) la scara întregii țări, prin care se vor identifica arealele cele mai vulnerabile. S-au prezentat pe larg, cele cinci importante principii ale sistemelor de livezi moderne. S-au prezentat rezultatele obținute la ICDP Pitești la măr, în două culturi de concurs, una cu soiuri sensibile și cealaltă cu soiuri rezistente la rapăn, precum și la SCDP Voinești și Bistrița și s-au făcut recomandări producătorilor. S-a publicat un ghid de bune practici agricole și de mediu privind tehnologiile pomicole și modelele inovative de limitare a impactului negativ al schimbărilor climatice.*
- *Îmbunătățirea tehnologiilor de înmulțire prin butași verzi și lemnificați. Elaborarea de secvențe tehnologice privind înmulțirea prin butași verzi la Lonicera și Scoruș negru. Studiu comportării în pepinieră a unor soiuri noi altoite pe portaltoi deținuți în România. S-a elaborat un ghid pepinieristic.*
- *Rezultatele testelor DAS-ELISA și biologice, nu au scos în evidență rezultate pozitive (ceea ce înseamnă că plantele sunt sănătoase) la probele testate după cum urmează: la măr - 11 soiuri și 1 portaltoi; la păr și gutui - 9 soiuri și doi portaltoi pentru virusuri; la cireș și vișin - 6 soiuri fiecare, la prun - 4 soiuri, la cais - 1 soi și 4 la piersic. A fost înființat pentru speciile lemnoase și în câmp de testări virale prin metoda biologică cu **indicatori lemnoși**. În urma înmulțirii au fost obținuți 1380 portaltoi la categoria biologică BAZĂ. Portaltoii BAZĂ vor servi la obținerea unor pomi din categoria biologică BAZĂ, prin altoirea la masă cu*

soiurile existente în plantația mamă Prebază. La căpșuni și arbuști fructiferi au fost înmulțite și certificate la categoria BAZĂ de ITCSMS un număr de 13150 plante. Rezultatele analizelor serologice reconfirmă statusul fitosanitar „liber de virusuri” a materialului „Prebază” la 21 de soiuri de prun conservat la SCDP Bistrița. Au fost certificate la categoria BAZĂ, 95 plante aparținând altor șase soiuri de prun (**Agent, Gras ameliorat, Minerva, Centenar, Andreea și Delia**) folosind ca precursori plante Prebază certificate în anul 2013,

- Îmbunătățirea cunoștințelor privind stabilirea favorabilității climatice și pedologice a speciilor pomicele din România. Formularea și verificarea de ipoteze și teorii noi privind metodele de zonare în condițiile stresului climatic prezent și prognozat. Zonarea speciilor de pomi și arbuști fructiferi în funcție de favorabilitatea pedoclimatică. Sortiment soi - portaltol favorabil pentru fiecare bazin pomicol.

- Model experimental-aplicat la beneficiar și instruirea personalului pentru respectarea procedurilor stabilite.

- Elaborarea de tehnologii pomicele(înființare, întreținere, exploatare și protecție fitosanitară) la speciile mur, zmeur și cais.

- Efectuarea de combinații hibride la măr și păr; înființarea de câmpuri de hibrizi la măr și păr; selecția în câmpurile de hibrizi existenți; altoirea celor mai buni hibrizi și testarea lor în verigile superioare de ameliorare.

- Selecția de genotipuri la afin din câmpurile experimentale de la Pitești; evaluare genotipuri de măr și alegerea genitorilor pentru lucrările de hibridare viitoare.

- Selecția de genotipuri de cireș din câmpurile experimentale de la Pitești.

- Selecțiile-portaltol studiate prezintă capacitatea de înmulțire prin butășire în verde. Procentul de înrădăcinare la variantele tratate cu Radistim 2 a fost cuprins între 48,48% la ROP8802011 și 87,88% la RO8803001. Dintre variantele de biostimulator cele mai bune rezultate s-au obținut la cele tratate cu produsul comercial Radistim 2(media 73,74%) comparativ cu cele tratate cu IBA(51,52-53,54%). Rezultatele analizelor serologice, pentru probele testate, nu au scos în evidență infecțiile virale. Rezultatele experimentale privind înmulțirea „in vitro” evidențiază faptul că indiferent de compoziția mediului de bază (macroelemente, microelemente, vitamine) cea mai bună combinație hormonală a fost cea formată din BAP 1,0 mg/l și AIB 0,1 mg/l. Valorile de creștere a explantelor la această combinație au fost foarte puțin diferite în funcție de cele 2 medii de bază, totuși valori mai mari au fost obținute în prezența MB₂. Procentele obținute la toate cele 4 selecții - portaltol au fost cuprinse între 16,6% (**Mirodad 3**) și 41,6% (383/8). Rezultatele preliminare recomandă pentru faza de inițiere a culturilor mediul Q1 cu vitamine 4S și 1,0 mg/l BAP cu 0,1% g/l AIB.

- Schimb de material genetic (52 genotipuri pomicele) între țările partenere.

4. Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale.

- Sesiunea anuală de comunicări științifice a ICDPP București cercetare

interdisciplinară în slujba dezvoltării durabile a agriculturii și protecției mediului - ASAS, 7 noiembrie 2014

- Forumul OPITECH pentru pomicultură - Sibiu 11.12.2014
- COST FA 1104 - Sustainable production of high quality cherries for the European market - Budapest - februarie 2014
- COST FA 1104 - Sustainable production of high quality cherries for the European market, Ullensvang, Norvegia - aprilie 2014
- COST FA 1104 - Sustainable production of high quality cherries for the European market, Plovdiv, Bulgaria - mai 2014
- COST FA 1104 - Sustainable production of high quality cherries for the European market, Novisad, Serbia - septembrie 2014
- COST FA 1104 - Sustainable production of high quality cherries for the European market, Bordeaux, Franța - octombrie 2014
- COBIL China, Sanxi și Beijing, iunie 2014

5. Participări la târguri și expoziții

- Expoziție de fructe și material săditor cu ocazia celui de al IX-lea Congres SRH, 29 octombrie ASAS București.
- Ediția a XVIII-a a Târgului Internațional de produse și echipamente în domeniul agriculturii, horticulturii, viticulturii și zootehniei - INDAGRA, 30 octombrie - 3 noiembrie 2014 București.

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale în 2014.

- 24 de lucrări științifice din care: 3 în limba engleză în reviste internaționale.

7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari

- Participare la Simfonia lalelelor, ediția XXXVI, 11-13.04.2014 Pitești, stand ICDP Pitești.
- Arbuști fructiferi, noutăți sortimentale, material săditor. Microexpoziție cu degustare, 20.06.2014, ICDP Pitești, SNPR .
- Zilele prunului. Concurs național de prune. Microexpoziție de prune - sortiment propus spre cercetare, 07.08.2014, ICDP Pitești, SNRP.
- Acțiunea pomicolă în județul Argeș, Bazinul Tigveni - Șuiei, 15.08.2014, ICDP Pitești, SNPR, Primăria Șuiei.
- Ziua Mărului în județul Argeș. Microexpoziție cu sortimentul recomandat și degustare de fructe, 17.09.2014, ICDP Pitești, SNPR.
- Lot demonstrativ ICDP - BayerCropScience 2014. Demonstrarea eficacității biologice, permanent la ICDP Pitești - Diseminarea rezultatelor către fermieri
- ICDP - ADAMA Demo Day (Lot demonstrativ ADAMA), Mărăcineni 30.07.2014 -110 participanți

- ICDP - SYNGENTA Info Day (Lot de verificare SYNGENTA Agro), Mărăcineni, 07.2014.
- ICDP - ADAMA Demo Day (Lot de verificare SYNGENTA Agro), Mărăcineni, 07.2014.
- ICDP - Naturalma Kft Info Day, Mărăcineni, 30.07.2014.

8.Cercetări de perspectivă

A. Genetică si Ameliorare

- Continuarea programului de ameliorare la speciile măr, păr, prun, cireș și vișin în vederea lărgirii bazei de selecție pentru obținerea de noi soiuri pretabile sistemelor de agricultură durabilă.
- Efectuarea unor determinări moleculare în vederea identificării unor gene de rezistență la rapăn și Plum Pox Virus în scopul utilizării în programele viitoare de ameliorare în ideea micșorării duratei de obținere a unui soi.
- Orientarea activității de ameliorare spre obținerea de soiuri noi, productive, cu conținut ridicat în compuși biologici activi și cu rezistență genetică la factorii de stres biotici și abiotici, activitate asistată de markerii moleculari.
- Identificarea, crearea și introducerea în practica pomicolă a unor genotipuri noi de măr, păr, prun, cireș și vișin cu valoare biologică și nutrițională ridicată, adaptate la condițiile ecologice diverse, acestea fiind principalul mijloc de îmbunătățire calitativă a fructelor și diversificarea destinației acestora, cât și de creșterea eficienței economice a pomiculturii.
- Menținerea și îmbogățirea fondului național de germoplasmă pomicolă, ca sursă de adaptabilitate a speciilor pomicole la schimbările previzibile a condițiilor de mediu și de piață.
- Evidențierea unor gene de rezistență la boli prin markeri moleculari la măr
- Crearea de soiuri de păr cu pulpă roșie.
- Crearea de soiuri de prun cu rezistență la Plum Pox Virus.

B. Înmulțire - Virologie

- Elaborarea tehnicilor și tehnologiilor de înmulțire specifice soiurilor nou omologate pentru înființarea plantațiilor mamă în vederea obținerii materialului săditor Prebază, Bază și Certificat.
- Identificarea și caracterizarea de noi boli virotice și fitoplasmaticice la speciile pomicole.
- Perfecționarea metodelor de diagnosticare a virozelor și fitoplasmelor la speciile pomicole.
- Studiul capacității de eliberare de viruși prin cultură de meristeme a soiurilor recomandate la înmulțire în vederea obținerii unor linii clonale sănătoase.
- Asigurarea unui material săditor la speciile pomicole liber de boli virale, prin testarea și retestarea plantelor aflate în diferite etape de înmulțire.
- Propagarea prin culturi „in vitro” a speciilor pomicole cu dificultăți de înmulțire prin metode clasice.
- Ameliorarea portaltoilor speciilor pomicole și tehnologii de înmulțire

prin macro-propagare.

C. Tehnologii — protecție fitosanitare

- Testarea unor echipamente și instalații noi de irigare - fertilizare localizată în loturi demonstrative de livezi intensive pentru cultura mărului; Studiul unor parametri fiziologici la soiuri noi de măr cultivate în România.

- Perfecționarea metodelor de diagnoză, prevenire și combatere a bolilor și dăunătorilor nativi și invazivi din pepiniere și plantații pomicele.

- Testarea și utilizarea durabilă a celor mai performante produse de protecția plantelor (chimice, biotehnice și biologice) pentru protejarea ecosistemelor pomicele a mediului înconjurător și a sănătății umane.

D. Arbuști fructiferi și căpșun

- Aprofundarea cercetărilor în domeniul tehnicilor și secvențelor tehnologice de cultură a speciilor de arbuști fructiferi în scopul elaborării de tehnologii modernizate, prin abordarea de cercetări privind îmbunătățirea condițiilor de nutriție a plantelor, irigare, ferti-irigare, fertilizări foliare, eficientizarea recoltării fructelor prin aplicarea tehnologiei mecanizate și/sau semi-mecanizate.

- Perfecționarea tehnicilor de înmulțire a speciilor de cereale crescând pentru piața internă și externă pentru producerea de material săditor de calitate superioară, la specii cum sunt: măceșul, cătina albă, afinul cu tufă înaltă, scorușul negru (*Aronia melanocarpa*), socul negru (*Sambucus nigra*).

- Ameliorarea sortimentului de căpșun și arbuști fructiferi prin aplicarea tehnicilor de biologie moleculară pentru obținerea de soiuri cu rezistență genetică la bolile și dăunătorii specifici, cu fructe de calitate superioară pentru piața de fructe proaspete și pentru congelare și prelucrare.

STAȚIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU POMICULTURĂ BISTRIȚA (SCDP BISTRIȚA)

1. Activitatea de cercetare-dezvoltare desfășurată în anul 2014

Proiectele contractate de SCDP Bistrița și derulate au făcut parte din următoarele programe:

- Programul Sectorial - 4 proiecte în calitate de partener

- Proiecte internaționale - 2 din care:

a) CAPACITĂȚI - Modul III - Cooperare bilaterală România - Franța în cadrul Programului Brâncuș

b) Grant finanțat de Black Sea Biotechnology Association

2. Obiectivele de cercetare.

- *Evaluarea reacției diferitelor genotipuri de prun la infecțiile naturale cu tulpinile D (cloratice) și Rec(recombinantă) ale virusului Plum Pox în vederea identificării unor forme potențial rezistente care să fie utilizate ulterior ca surse de gene.*

- *Studiul fenomenelor climatice cu impact direct asupra activității fiziologice ale pomilor fructiferi.*
- *Obținerea de material biologic din categoriile biologice superioare la specia prun. Testări virotice ale materialului Prebază și Bază existent (prun).*
- *Optimizarea sortimentelor pomicole (specii portaltoaie și soiuri) în scopul dezvoltării durabile, integrării ecologice și creșterii competitivității tehnico-economice în pomicultură în condițiile protejării mediului înconjurător.*
- *Caracterizarea unor noi izolate PPV din Transilvania și studiul mecanismului de silențiere genetică a prunului transgenic Honey Sweet*
- *Menținerea lotului experimental și evaluarea fluxului genetic.*

3. Rezultate obținute

- Studiul comparativ al unor izolate de PPV din interiorul unor livezi de prun (localitatea Ghinda) în care s-a introdus material săditor infectat din Ungaria cu alte izolate indigene din zona Bistrița. Rezultatele diferențierii prin RT-PCR, cumulate cu cele de secvențiere (în curs) ne vor permite să stabilim dacă izolatele de PPV-Rec de la SCDP Bistrița și Ghinda au un grad mare de similaritate la nivel genomic, având un ancestor comun sau, dimpotrivă, există diferențe între ele, deoarece materialul importat din Ungaria a fost infectat și este posibil ca izolatele PPV introduse în țară să fie diferite de cele deja existente.
- Lotul experimental a fost menținut prin aplicarea unui număr redus de tratamente împotriva vectorilor. Testul cromogenic GUS efectuat la INRA Bordeaux a relevat prezența unui flux genetic redus, prezent doar în interiorul lotului experimental.

4. Manifestări științifice organizate și participări la evenimentele interne și internaționale.

- Masă rotundă privind producerea și certificarea materialului săditor „Certificat la speciile horticole, 23 ianuarie, 2014, ASAS București
- Ediția a V-a a Forumului Optitech pentru Pomicultură, organizat de Compania Syngenta, 11-12 februarie 2014, Sibiu
- Simpozion AECTRA cu tema „Importanța apei în prepararea soluțiilor de stropit”, 26 februarie 2014, SCDP Bistrița
- Convenția Națională Pomicultura organizată de Societatea Prodcum, 11-12 februarie 2014, Brașov
- Ședința Societății Române de Horticultura, filiala Bistrița - Năsăud + Simpozion de pesticide MAKHTESHIM AGAN, 27 martie 2014, SCDP Bistrița
- Porțile deschise pentru elevii Liceului Tehnologic Agricol din Bistrița, 7 aprilie 2014, SCDP Bistrița
- Ziua fermierului, 24 iunie 2014, SCDP Bistrița
- Sesiune de informare privind posibilitățile de accesare a unor proiecte de cercetare pe programul Orizont 2020 al Uniunii Europene, 8 august 2014, SCDA Turda
- Seminar „Pomicultura și prelucrarea produselor pomicole”, 25

septembrie 2014, Consiliu Județean Baia Mare

- Întâlnirea grupului de lucru pentru măsura de Cooperare, Inovare și Transfer de cunoștințe în noua perioadă de programare a PNDR, 20 octombrie, 2014, Cluj - Napoca

- Prima „Masă rotundă pentru discutarea unei propuneri de proiect privind testarea prunului transgenic în Bosnia - Herzegovina”, 23 aprilie 2014, Facultatea de Agricultură din Sarajevo, Bosnia - Herzegovina

- A doua „Masă rotundă pentru discutarea unei propuneri de proiect privind testarea prunului transgenic în Bosnia - Herzegovina”, 24 aprilie 2014, asociația BOSPER, Tuzla, Bosnia - Herzegovina

- Simpozion internațional „Agriculture for Life, Life for Agriculture”, 4-6 iunie 2014, USAMV București

- 13th Internațional Symposium „Prospects for the 3rd Millenium Agriculture”, 25-26 septembrie 2014, USAMV Cluj Napoca

5. Participări la târguri și expoziții

- Expoziția produse tradiționale - Baia Mare, 25 septembrie 2014

- „Toamna bistrițeană”. Participare cu stand de fructe și produse horticole, 19 -21 septembrie 2014, Bistrița

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale

- 20 de lucrări științifice din care: 5 în limba engleză în publicații internaționale

7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari.

- Prezentarea lucrărilor intitulate „Overwiev of Investigation of Transgenic Plums in România” și „Overwiev of Dossier Content for Honey Sweet Field Trials in România” cu ocazia primei mese rotunde pentru discutarea unei propuneri de proiect privind testarea prunului transgenic în Bosnia -Herzegovina”, 23 aprilie 2014, Sarajevo, Bosnia - Herzegovina, Facultatea de Agricultură din Sarajevo, Bosnia - Herzegovina.

- Prezentarea lucrărilor intitulate „Overwiev of Investigation of Transgenic Plums in România” și „Overwiev of Dossier Content for Honey Sweet Field Trials in România” cu ocazia celei de a doua mese rotunde pentru discutarea unei propuneri de proiect privind testarea prunului transgenic în Bosnia - Herzegovina”, 24 aprilie 2014, Tuzla, Bosnia.

- Prezentarea lucrării intitulată „SCDP Bistrița - potențial centru regional de conservare și premultiplicare a materialului de înmulțire” în cadrul evenimentului - Ziua fermierului, SCDP Bistrița, 24 iunie 2014, DAJ-BN, CAJ-BN cu participarea fermierilor din Transilvania, altor specialiști, oficialități județene.

- Prezentarea lucrării intitulată „Zonarea speciilor pomicole, a soiurilor și portaltoilor în județul Bistrița - Năsăud în contextul reconversiei în pomicultură” în cadrul evenimentului - Ziua fermierului, SCDP Bistrița, 24 iunie 2014, DAJ-BN,

CAJ-BN, fermieri din Transilvania, altor specialiști, oficialități județene.

- Prezentare lucrare intitulată „SCDP Bistrița - centru regional de conservare și producere a materialului săditor din verigi superioare, în contextul programului de reconversie în pomicultură în cadrul seminarului „Pomicultura și prelucrarea produselor pomicole”, Baia Mare, 25 septembrie 2014, DAJ-MM, CAJ-MM, CJ-MM, fermieri din Transilvania, altor specialiști, oficialități județene, elevi de la Liceul Agricol.

- Șase proiecte de înființare de plantații de cătină, SCDP Bistrița, Producători din localitățile: Dacia, Sulighete, Chiuza, Bistrița, Cincurova, Vadu Săpăturii -29,54 ha total

- Un proiect de înființarea unei plantații de nuc, SCDP Bistrița, Producători din comuna Dumitra, Județul Bistrița Năsăud - 1,06 ha

8.Cercetări în perspectivă.

- Una dintre priorități pentru anii următori este finalizarea lanțului de producere a materialului săditor pomicol din categoriile biologice superioare la speciile prun, măr și cireș (în principal din soiurile la care SCDP Bistrița este menținător), astfel încât în perspectivă să putem răspunde solicitărilor pentru ramuri altoi „virus free” sau „virus tested” necesare producerii pomilor certificați la cele trei specii.

- SCDP Bistrița este partener în proiectul intitulat „Application of next generation sequencing (NGS) for the study and diagnosis of plant viral material” care se derulează în perioada 2015-2018 în cadrul Programului COST(UE). Proiectul este coordonat de Universitatea din Liege - Belgia, alături de care participă instituții de cercetare din Austria, Cehia, Germania, Grecia, Spania, Finlanda, Franța, Italia, Olanda, Polonia, Portugalia, România, Suedia, Slovenia, Slovacia și Marea Britanie. Un prim obiectiv al proiectului este de a se crea o rețea de cercetare Pan Europeană capabilă să implementeze la nivelul UE detecția prin NGS a virusurilor în vederea dezvoltării unui sistem eficient de producere a materialului săditor liber de virusuri și de îmbunătățire a procedurilor de carantină fitosanitară. Prin urmare, una dintre cercetările de perspectivă pe termen mediu și lung ale laboratorului de virusologie de la SCDP Bistrița este implementarea NGS.

- În prezent, cercetătorii de la laboratorul de virusologie din cadrul SCDP Bistrița sunt implicați și în elaborarea unui alt proiect internațional alături de instituții de cercetare din Franța, Belgia, Spania, Cehia, Polonia și Marea Britanie care vizează studiul mecanismului de silențiere genică în combaterea unor virusuri cu mare impact economic.

- În cadrul laboratorului de genetică și ameliorare se are în vedere înființarea în anii următori a unor noi culturi comparative de măr și cireș care să cuprindă atât soiurile omologate de SCDP Bistrița, cât și alte creații valoroase ale instituțiilor similare din țară și nu numai. Înființarea unor astfel de culturi va permite studierea adaptabilității soiurilor care provin din regiuni cu condiții diferite de climă și sol și lărgirea sortimentului zonal cu soiurile care se vor dovedi pretabile la condițiile de cultură din zona Bistrița. De asemenea, cercetarea va

reprezenta un fond de germoplasmă nou, cu posibilități de utilizare în lucrările de ameliorare ale speciei. Tot în cadrul acestui laborator a fost inițiată implementarea selecției asistată de markeri moleculari pentru rezistența la rapăn de tip Vf. Acest lucru va permite în viitor selecția timpurie a descendenților rezistenți la rapăn și, astfel, scurtarea timpului de obținere a unor noi soiuri de măr rezistente la agent patogen.

- În cadrul Laboratorului de tehnologii pomicole se are în vedere înființarea, în următorii ani, a unor module de plantații pomicole din speciile cantonate în zonă, în special măr (soiuri românești și străine) cu rezistență la boli, în diferite sisteme de plantare și conducere a pomilor. Se vor lua în studiu combinații noi de soiuri/portaltoi de măr, cireș, prun, plantații de arbuști fructiferi (coacăz negru, cătină) pentru a putea fi vizitate de cei interesați în înființarea de plantații pomicole în contextul derulării subprogramului de reconversie din pomicultură. Se va pune accent și pe aspecte legate de întreținerea solului în livezi, fertilizarea foliară, măsuri de combatere integrată a bolilor și dăunătorilor din livezi, utilizând pesticide de ultimă generație, cu impact redus asupra poluării mediului.

- În cadrul Laboratorului de înmulțire se va avea în vedere efectuarea unui studiu multianual privind comportarea portaltoiului de cireș de vigoare redusă **GISELA** altoit cu soiurile create la SCDP Bistrița, studiul compatibilității soi-portaltoi, comportarea acestui portaltoi în condițiile climatice și pedologice locale ale SCDP Bistrița. Se va implementa o modelare experimentală privind parametrizarea caracterelor morfologice ale frunzei la portaltoi de măr ca și parametru de distincție, respectiv caracterele lăstarilor și a sistemului radicular, finalitatea cercetărilor fiind alcătuirea unui set de criterii pentru diferențierea portaltoilor pe baza morfologiei caracterelor. De asemenea, se va avea în vedere implementarea unei modelări experimentale privind arhitectonica sistemelor radiculare la diverși portaltoi de măr, cuantificarea dezvoltării sistemului radicular în funcție de combinația soi portaltoi și tipul de soi. Se va avea în vedere experimentarea diverselor tehnici de altoire la masa, studiind capacitatea de calusare și influența tipului de altoire asupra capacității de concreștere.

STAȚIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU POMICULTURĂ CONSTANȚA (SCDP CONSTANȚA)

1. Activitatea de c-d desfășurată în anul 2014.

Proiectele contractate de SCDP Constanța și derulate au făcut parte din următoarele programe:

- Programul Sectorial: 6 proiecte în calitate de partener
- Proiecte internaționale: 1

2. Obiective proiectelor de cercetare contractate

- *Utilizarea diversității genetice autohtone pentru programele de*

ameliorare genetică.

- *Evaluarea genotipurilor de pomi și arbuști fructiferi existente în câmpurile experimentale și loturile demonstrative, cu scopul de a identifica pe cele cu valoare biologică ridicată, ce merită a fi înmulțite și promovate în noile plantații comerciale.*

- *Experimentarea modelului — soluției tehnologice în semestrul I al anului agricol, constând în monitorizarea impactului factorilor meteorologici asupra proceselor de creștere și fructificarea pomilor. Demonstrarea funcționalității și utilității variantelor tehnologice, inovative de diseminare a impactului negativ al schimbărilor climatice în zonele investigate și al metodologiilor de diagnosticare a stresului.*

- *Comportarea în containere a pomilor altoiți, creșterea și dezvoltarea acestora; comportarea unor soiuri nou create sau introduse din străinătate altoite pe portaltoi românești înscrisi în Catalogul Oficial.*

- *Înmulțirea materialului biologic în vederea obținerii plantelor bază.*

- *Aplicarea modelelor experimentale; prelucrarea bazelor de date multianuale privind resursele pedoclimatice ale României și stabilirea impactului acestora asupra creșterii și fructificării speciilor pomicole. Recomandări sortiment — soi, portaltoi pe bazine pomicole; zonare de specii, soiuri și portaltoi adaptați la condițiile pedoclimatice din principalele bazine pomicole.*

3. Rezultate obținute

- *Inventarierea accesiiilor existente în colecțiile naționale de piersic și nectarin, cais și migdal și studiul genotipurilor autohtone valoroase, care pot fi utilizate pe viitor în programele de ameliorare, atât pentru calitățile superioare ale fructelor, cât și pentru rezistența ori toleranța lor la diferiți fitopatogeni și alți factori de stres.*

- *Evaluarea accesiiilor de piersic, nectarin și migdal din punct de vedere al rezistenței la ger, al parcurgerii fenofazelor de fructificare, al fertilității și capacității de germinare a polenului, al calității și cantității de fructe, al comportării față de boli și dăunători, al vigoriei de creștere - în vederea alegerii de noi genitori potențiali necesari programelor de ameliorare genetică.*

- *Promovarea în producție a soiurilor de piersic, nectarin și migdal cu fructe de calitate și rezistență la boli. Completarea permanentă a materialului biologic și documentații cu instituții similare.*

- *Cercetările s-au desfășurat într-o livadă de piersic soiul **Cardinal**, portaltoi franc cu o densitate de 833 pomi/ha. Urmare a temperaturilor scăzute înregistrate la sfârșitul lunii ianuarie 2014, după o lună cu temperaturi ridicate, s-a resimțit impactul acestora asupra mugurilor de rod. Astfel, în perioada 7-12 februarie 2014 s-au evidențiat pierderi de muguri la soiul **Cardinal** de 57%. În primăvară, condițiile climatice au favorizat dezvoltarea unor boli specifice speciilor termofile din zonă - *Tafrina deformans* unde soiul **Cardinal** a fost atacat în procent de 26-50% și a fost slab atacat de *Cytospra cireta* în procent de 6-25%.*

- Rezultatele măsurătorilor temperaturii frunzișului au arătat că LBC pentru piersic, în condițiile de sol și climă din partea estică a Dobrogei este diferită pentru situația în care frunzele în care frunzele au fost însorite (sunny) și cea cu frunzele umbrite (shady). Valoarea cea mai mare a coeficientului de determinare (R²) s-a înregistrat pentru coronamentul însorit, utilizarea LBL însorită fiind aplicabilă în calculul indicelui CWSI și în avertizarea aplicării udărilor. Aplicabilitatea utilizării indicelui CWSI este justificată și datorită existenței unei corelații inverse între umiditatea solului pe adâncime de 80 cm, cu dezvoltare maximă a sistemului radicular, și valorile CWSI. Totuși, coeficientul de determinare a fost relativ mic, datorită unor factori ca variabilitatea naturală a solului și microclimatului, a rafalelor de vânt, precum și a unor factori agronomici. Valorile CWSI au variat între 0 și 0,5. Aplicarea udărilor în livezile de piersic din regiune ar trebui făcută la valori de CWSI de 0,18-0,20 în cazul luării în considerație a temperaturii frunzișului însorit, cu norme de udare de cea. 400 m³/ha.

- Pentru alte condiții de mediu, normele de udare trebuie stabilite în funcție de indicii hidrofizici ai solurilor și de particularitățile pomilor analizați. Efectul irigației în regim de stres hidric, asupra producției de fructe a constat într-o creștere substanțială a acestuia. S-au înregistrat diferențe semnificative între varianta

irigată și cea neirigată, deoarece producția s-a corelat foarte semnificativ, curbiliniu cu norma de irigație unde a arătat o creștere până la valoarea de 180 mm, după care nu a mai existat vreo creștere.

- S-au containerizat pomi altoiți din speciile/ soi: - piersic **Redhaven**, **Filip** și **Catherine Se/**. 1, portaltoiul de piersic **Tomis** 1; nectarin; **Delta** și **Romamer** 2, altoite pe portaltoiul **Constanța** 14; migdal: Auto fertil 2, altoit pe portaltoiul **Constanța** 14. Pomii din containere au avut o dezvoltare foarte bună, atât ca număr de ramuri anuale, lungime a acestora, cât și ca număr de lăstari anticipați lucru favorabil formării coroanei pomilor

- Soiurile ce vor constitui material BAZĂ pentru speciile piersic și nectarin sunt: **Springtime**, **Flavocrest**, **Redhaven**, **Springcrest**, **Snow Queen**, **Fantasia**, **Flavortop**, **May Gold**, **Stark**, **Red Gold** și portaltoi piersic **GF 677**. Soiurile ce vor da material Bază pentru specia cais sunt: **Bergeron**, **Goldrich**, **Hosgrand**, **Porției**, **San Castrese**, și portaltoiul **Mirobolan 29C**. Soiurile ce vor constitui material Bază pentru special migdal sunt: **Supernova** și **Tuona**.

- A fost efectuată caracterizarea pedo-climatică a județelor Constanța, Tulcea, Călărași, Ialomița și Buzău. Efectul accidentelor climatice asupra speciilor termofile de la SCDP Constanța la soiurile de cais din cultură prezintă o sensibilitate ridicată la gerurile și la cele de revenire din primăvară, precum și la diferite boli, fapt ce a determinat ca suprafețele de cultură să fie limitate. Condițiile climatice au determinat pierderi la specia cais, datorită variațiilor de temperatură din perioada de repaus profund. Au fost efectuate determinări la 6 soiuri de cais pentru constatarea pierderilor de muguri floriferi ca urmare a variațiilor de temperatură și a temperaturii minime diurne. Pagubele provocate de ger la specia

cais au variat de la 10% (Soiul **Dacia**) și 80% (Soiul **Fortuna**). La celelalte soiuri de cais luate în studiu, pierderile de muguri floriferi au fost 67% la **Goldrich**, 42% **Harcot**, 24% la **Auraș** și 15% la **CMBU**. Au fost efectuate determinări la 7 soiuri diferite pentru constatarea pierderilor de muguri floriferi ca urmare a variațiilor de temperatură din iarnă. Astfel pierderile au variat între 48% (Soiul **Springcrest**) și 70% (Soiul **Jersezland**). La celelalte soiuri pierderile au fost 57% la Soiul **Cardinal**, 56% la Redhaven, 53% la **Collins** și 49% la **Springgold** și **Southland**. Deși condițiile de climă și sol din Dobrogea sunt favorabile culturii cireșului, această specie este puțin răspândită comparativ cu piersicul și caisul. Cultura cireșului și vișinului poate reuși pe amplasamente corespunzătoare, mai ales când se aplică o tehnologie corespunzătoare din care să nu lipsească irigarea și folosirea unui sortiment de soiuri care să corespundă exigențelor de producție și calitate. Unul din principalele obiective ale cercetării pomicele, îl reprezintă înmulțirea materialului biologic de mare valoare, reprezentat de cele mai valoroase soiuri din punct de vedere al autenticității, calității pomologice și de productivitate, dar în mod deosebit liber de boli virotice. În acest sens la specia piersic **Prunus persica** (L) Batsh, specia cais **Prunus armeniaca** și specia migdal a fost selecționat un număr apreciabil de soiuri și portaltoi. Selectarea materialului biologic a fost orientată îndeosebi spre soiurile în portaltoii la care SCDP Constanța este menținătoare în vederea constituirii nucleului de plante PREBAZĂ sănătoase, libere de virusuri, care au fost conservate în biodepozitar, pentru speciile piersic, cais și migdal, suspuse procesului de testare virotică a materialului biologic selectat.

- Colaborarea bilaterală Româno-Turcă a permis cunoașterea reciprocă a problemelor de pomicultură din zonele vizitate și schimburi de opinii utile ambelor părți pentru continuarea cu succes a cercetărilor bilaterale viitoare.

4. Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale

- Workshop: Operațiunea de finanțare, programul cadru de cercetare și inovare ORIZONT 2020, 29 și 30 aprilie, Universitatea Ovidius Constanța
- Biodiversitatea, fundament al dezvoltării durabile în horticultura și silvicultură, 29-30 mai, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului Timișoara - USAMVBT
- Agriculture for Life, Life for Agriculture, 5-7 iunie, USAMV București
- Sesiunea de comunicări științifice pentru cadre didactice și studenți - Agricultură - Horticultura, 25 iunie, Constanța, Universitatea Ovidius
- Informare Program ORIZONT 2020, coordonare ASAS, 8 iulie SCDVV Murfatlar
- Seminar: Noutăți în domeniul proprietății industriale și inovării la nivel național și european, 14 noiembrie, Constanța
- Workshop: MARȘ - Sharka - Selecția asistată cu markeri moleculari în obținerea unor hibrizi de cais, 20 noiembrie, USAMV București, Facultatea de Horticultura în colaborare cu Societatea Română a Horticultorilor, Filiala

București

5. Participări la târguri și expoziții.

- Prezentare de produse - compania Du Pont Pioneer, 21 ianuarie, Constanța
- Prezentare de produse - compania Belchim Crop Protection, 6 martie Constanța
- Sărbătoarea cireșului, 19-20 iunie, SCDP Iași
- Lansarea oficială a Sucursalei Constanța a Asociației Bio România, eveniment organizat de Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole în cadrul Universitatea Ovidius Constanța, 4 septembrie Universitatea Ovidius Constanța

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale în 2014.

- 10 lucrări științifice din care: 4 în limba engleză în reviste internaționale

7. Activitatea de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari.

- „Cercetarea în sprijinul fermierilor pomicoli” - Eveniment mediatizat prin televiziunea națională și televiziuni locale, precum și în ziare și reviste de specialitate, 12 februarie, SCDP Constanța, Asociații horticole și naționale, fermieri privați/120 participanți
- Încurajarea consumului de fructe proaspete, Iunie, SCDP Constanța, Școlile din teritoriul județului Constanța.
- Proiect multicultural Comenius „More trees? Yes, please!”. Vizita elevilor și cadrelor didactice din țările partenere (Turcia, Bulgaria, Croația, Cehia, Estonia, Portugalia și România), 20 aprilie 2014
- Vizita delegației de cercetători de la Institutul de Pomicultură din Belarus, 31 iulie 2014
- Vizita unui grup de studenți însoțiți de cadre didactice de la USAMV Cluj -Napoca, 1 august 2014
- Vizita unor cercetători din Korea împreună cu o delegație de cercetători de la ICDP Pitești Mărăcineni, în cadrul unui proiect bilateral, 3 decembrie 2014

8. Cercetări de perspectivă.

- Crearea de noi soiuri adaptate condițiilor de mediu, menținerea, conservarea și mărirea colecțiilor naționale de cais, piersic și migdal.
- Adaptarea unor noi tehnologii de irigare în scopul reducerii volumului irigațiilor, în contextul încălzirii globale.
- Extinderea cercetărilor asupra migdalului.
- Modernizarea tehnologiilor de înființare și întreținere la speciile termofile în contextul schimbărilor climatice.

STAȚIUNEA DE CERCETARE — DEZVOLTARE PENTRU POMICULTURĂ FĂLTICENI (SCDP FĂLTICENI)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014.

Activitatea de cercetare s-a desfășurat în cadrul a 6(șase) proiecte proprii de cercetare finanțate din fonduri proprii.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare.

- *Conservarea biodiversității pomicole aflată în colecția existentă, completarea colecției de măr cu noi accesii, folosirea materialului biologic pentru ameliorarea caracterelor de rezistență și calitate conform cerințelor pieței.*

- *Crearea de soiuri de măr cu fructe de calitate a soiurilor **Jonathan și Golden Delicious** cu rezistență genetică la boli și dăunători.*

- *Evaluarea unor soiuri și selecții nou create și introduse în cultură pentru îmbunătățirea sortimentelor zonale, la măr și cireș.*

- *Evaluarea unor soiuri și selecții de coacăz și mur, nou create pentru îmbunătățirea sortimentelor zonale, cu soiuri performante și adaptate condițiilor pedoclimatice.*

- *Studiul bioecologic, simptomatologia și măsurile de prevenire a atacului noilor patogeni și dăunători din plantațiile de pomi, arbuști fructiferi și căpșuni.*

- *Aprofundarea cercetărilor în domeniul principalilor paraziți utilizând mijloace cu toxicitate redusă, în scopul stabilirii unei strategii integrate de prevenire și combatere a agenților patogeni și a dăunătorilor din plantațiile de pomi, arbuști fructiferi și căpșuni.*

3. Rezultate obținute

Completarea colecției de măr cu noi genotipuri utilizate în programul de ameliorare genetică.

S-au efectuat polenizări dirijate și libere în colecția lucrativă de măr, obținându-se 7 combinații hibride. S-au obținut 595 fructe hibride și 3953 semințe bune (90,8% din total). În școala de puiți hibridi s-au făcut observații privind: atacul bolilor specifice și eliminarea plantelor cu simptome de atac. În câmpul de selecție s-au făcut observații privind producția de fructe, calitatea acestora și rezistența la bolile specifice la un număr de 64 selecții care au rodit remarcându-se prin calitatea fructelor și rezistența la boli a elitelor: **R11P1, R5P12, R7P25, R16P13, R11P18, R9P22 și R8P11**, S-au studiat în culturi comparative de concurs, 12 genotipuri (6 de măr și 6 de cireș) anul VII de la plantare. S-au făcut observații și determinări privind: fenologia organelor vegetative și de rod, producția de fructe și calitatea acestora, vigoarea pomilor. S-au evidențiat prin producția de fructe soiurile de cireș **Cătălina** (9 4 kg/pom), **George** (10,8 kg/pom) și **Luca** (38,7 kg/pom), **Ciprian** (39,6 kg/pom), **Redix** (47,4 kg/pom) la măr. Prin calitatea fructelor s-au remarcat la cireș soiurile **Cătălina (8 2 g)**, **Ștefan** (8,6 g),

iar la măr **Luca** (131,3 g) și **Irisem** (147,3 g) fructele genotipurilor încadrându-se în grupa de mărime 65-70 mm.

S-au studiat în culturi comparative de concurs 12 soiuri (6 soiuri de coacăz negru și 6 soiuri de mur) anul VII de la plantare. Rezultatele obținute au arătat că cele mai mari producții s-au obținut la soiurile de coacăz: **Deea** (7,4 to/ha) , **Padina** (7,8 to/ha) și **Chester** (9,6 to/ha), **Orest** (7,8 to/ha) și **Triple Crown** (7,3 to/ha) la mur. Greutatea ciorchinelui a avut valori mai mari la soiurile de coacăz **Padina**, **Abanos**(9 2 g) și **Deea** (8,9 g), iar la mur s-au evidențiat prin greutatea fructelor soiurile: **Orest** (5,3 g), **Triple Crown** (5,1 g), **Chester** și **Arapaha** (5,0 g).

În monitorizarea principalilor dăunători la măr s-au utilizat 7 tipuri de capcane feromonale și anume: atra POM, atra RET, atra BLANC, atra SCIT, atra POD, atra NUB și atra FORM. Condițiile climatice au fost favorabile dezvoltării a 4 specii de lepidoptere dăunătoare mărului: *Cydia pomonella*, *Adoxophyes reticulana*, *Pyllonorycter blancardeja* și *Leucoptera scitella*, mai puțin favorabile pentru *Hedia nubifera* și *Enarmonia formasana*, prin înregistrarea unei densități mai mici de capturi la aceste specii, iar *Arebips podanus* nu a fost semnalată pe capcană, deci această specie a fost Inexistentă în plantațiile de măr.

În anul 2014, au fost condiții foarte favorabile dezvoltării patogenilor care produc rapăn și făinare la măr și mai puțin favorabile pentru dezvoltarea focului bacterian. Astfel în martorul netratat, gradul de atac pentru rapăn a fost de 75%, pentru monilioză 25%, iar pentru făinare pe lăstari atacul a fost de 72%. În parcela tratată, în prevenirea și combaterea agenților patogeni foarte eficiente s-au dovedit a fi fungicidele: Clarinet 200SC 0,1%, Mycoguard 0,25% Captan 80WG. Condiții favorabile au fost și pentru dăunătorii **Cydia pomonella** (viermele merelor) și **Adoxophyes reticulana** (molia pielitei fructelor). Acești dăunători au înregistrat o frecvență de atac la martorul netratat de 45%, respectiv 25%. În parcela tratată nu s-a înregistrat atac, iar acești dăunători au fost ținuți sub pragul economic de dăunare.

4. Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale.

- Simpozion Alcedo, 26.01.2014, Suceava
- Simpozion Bayer, 26.02.2014, Fălticeni
- Simpozion Summi Agro, 06.03.2014, Fălticeni
- Simpozion „Agricultura încotro”, 21.03.2014, AgroExpo Bucovina, Suceava
- Simpozion „Sărbătoarea cireșului”, 20.06.2014, SCDP Iași
- Simpozion BASF, 12.11.2014, Brașov

5. Participări la târguri și expoziții.

- AGROEXPO Bucovina, 21.03.2014, Suceava.
- Târgul Mărului ediția a XI~a, 25-26.10.2014, Fălticeni.

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale

-

7. Activitatea de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari.

- Asistență tehnică privind tăierile de rărire și fructificare la speciile pomicole cultivate în zona de influență, ianuarie - martie SCDP Fălticeni, Rădășeni, Vuturești, Cămârzani, Vârful Câmpului, 140 fermieri, producători particulari.

- Schimb de experiență privind programele de tratamente și noile produse fitosanitare recomandate în prevenire și combatere pentru plantațiile pomicole, februarie - martie, Fălticeni, Reprezentanțele zonale ale firmelor Alcedo, Naturevo, Glisando, BASF, Sumit Agro, Bayer, 150 fermieri din societăți comerciale, pomicultori din zonă, reprezentanți firme.

- Avizare proiecte de înființări plantații pomicole, permanent, 4 proiecte.

- Expoziție cu vânzări de soiuri noi de cireș și vișin recomandate pentru zonă - expoziție cu vânzare, 30 iunie 2014, SCDP Fălticeni, producători de fructe din zonă.

- Consultanță tehnică privind prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor din plantațiile de pomi și arbuști fructiferi din zonă, Permanent, Producători de fructe din zonă.

- Târgul mărului - Ediția a XI-a Concurs de mere, 25-26 octombrie, producători de fructe din zonă.

8. Cercetări de perspectivă

- Conservarea biodiversității pomicole aflată în colecția lucrativă - la măr, completarea acesteia cu noi accesii, folosirea genotipurilor pentru ameliorarea caracterelor de rezistență și calitate conform cerințelor pieței.

- Crearea de soiuri noi de măr, cu fructe de calitate superioară, cu rezistență genetică la factorii biotici și abiotici.

- Zonarea soiurilor nou create și introduse la; măr, păr, prun, cireș, vișin pentru îmbunătățirea și completarea sortimentelor.

- Conservarea biodiversității arbuștilor fructiferi aflată în colecția lucrativă la mur, completarea acesteia cu noi surse de germoplasmă și folosirea pentru obținerea de soiuri noi cu grad sporit de rezistență la factorii biotici și abiotici, cu epoci diferite de maturare a fructelor

- Ameliorarea genetică a soiurilor de mur și obținerea de soiuri productive, cu epoci diferite de maturare, rezistente la factorii biotici și abiotici.

- Zonarea soiurilor nou create și introduse la speciile: căpșun, coacăz, zmeur, mur pentru îmbunătățirea și completarea sortimentelor

- Studiul bioecologic, simptomatologie și măsurile de prevenire a atacului noilor patogeni și dăunători din plantațiile de pomi, arbuști fructiferi și căpșun.

- Aprofundarea cercetărilor în domeniul combaterii principalilor paraziți

utilizând mijloace cu toxicitate foarte scăzută. Elaborarea și implementarea strategiei integrate de prevenire și combatere a agenților patogeni și a dăunătorilor din plantațiile de pomi, arbuști fructiferi și căpșun.

- Studiul posibilităților de reechilibrare a ecosistemelor pomicole prin dirijarea relațiilor interspecifice din plantele gazdă, populațiile de patogeni și dăunători și antagonista acestora. Cercetări cu privire la impactul utilizării pesticidelor asupra populațiilor de prădători naturali, insecte utile etc.

STAȚIUNEA DE CERCETARE — DEZVOLTARE PENTRU POMICULTURĂ IAȘI (SCDP IAȘI)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014.

Proiectele contractate de SCDP Iași s-au derulat în următoarele programe:

- Program Sectorial 6 proiecte din care 1 coordonator
- Programe internaționale - 1 - COST EU/FA 1104
- Programe proprii de cercetare - 6 finanțate din resurse proprii.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare.

- *Evaluarea și completarea fondului de germoplasmă autohton.*
- *Evaluarea genotipurilor de pomi din câmpurile experimentale și loturi demonstrative privind rezistența la factorii de stres, ce merită a fi înmulțite și promovate în noile plantații comerciale, care să se preteze la sistemele tehnologice specifice agriculturii durabile. Crearea de soiuri de cireș și vișin cu precocitate de rodire, mai productive, fructe de calitate superioară cu epoci de maturare și fructe la extremitățile sezonului de cireșe și vișine, rezistență la unii patogeni și la crăparea fructelor.*

- *Experimentarea soluțiilor tehnologice inovative în semestrul întâi și al doilea al anului agricol cuprinzând lucrările solului, tăieri, fertirigări, tratamente fitosanitare.*

- *Studii și cercetări privind containerizarea materialului săditor pomicol în vederea comercializării pe tot timpul anului (mod de containerizare, substrat nutritiv, metode de altoire). Studii și cercetări privind altoirea la masă și obținerea unui material pomicol conform standardelor UE (metode de altoire, soiuri, portaltoi). Studii în pepinieră privind comportarea unor soiuri pe portaltoi românești (cu referire la compatibilitatea de altoire, vigoare, capacitatea de a emite lăstari anticipați, etc.). Testarea potențialului agrobiologic a unor soiuri de nuc în condițiile exploatării parterului înierbat pentru suplimentarea veniturilor prin creșterea ovinelor într-un sistem ecologic. Diversificarea ofertei de produse ecologice prin eliminarea unor potențiali factori poluanți.*

- *Elaborare model experimental privind zonarea speciilor pomicole; stabilirea sortimentelor pe specii și portaltoi necesare nucleului „material de înmulțire din categoria certificat”.*

- *îmbunătățirea sortimentului de portaltoi și soiuri din speciile pomicole pentru zona de NE a României prin promovarea unor creații valoroase din străinătate; producerea de material săditor pomicol de înaltă valoare biologică, sănătos și garantat din punct de vedere al autenticității portaltoilor și soiurilor înmulțite.*

- *Studiul portaltoilor generativi **MAXMA 14 Prunus mahaleb și Prunus avium**; studiul portaltoilor vegetativi **Gisela 5 și Gisela 6**.*

- *Obținerea de soiuri noi, competitive, cu rezistență sporită la factorii biotici și abiotici la specia cireș; valorificarea fondului național de germoplasmă existent la cireș.*

- *Prevenirea și combaterea principalilor patogeni și dăunători întâlniți la specia cireș.*

- *Determinarea eficacității unor produse de protecția plantelor în combaterea principalilor dăunători ai mărului.*

- *Influența genotipului, a modului de fasonare a butașului, substratului de înrădăcinare și posibilități de diversificare a valorificării materialului săditor obținut*

3. Rezultate obținute.

- Înregistrarea și interpretarea datelor meteo în comparație cu datele multianuale; înregistrarea datelor fenologice; aplicarea programului fitosanitar; îmbogățirea colecției naționale de cireș cu 7 genotipuri noi; s-au ales și studiat 8 genotipuri: **Măria, Marina, Bucium, George, Cociu, Ludovic, Margo și Anda**; s-au realizat noi hibridări folosind cele mai rezistente genotipuri: **Mărio, Cociu, Bucium, Tereza**. Condițiile meteorologice din anul 2014 au fost favorabile, mai ales în primăvară, dezvoltării atacului unor patogeni care au afectat cireșul și vișinul în special antracnoza frunzelor de cireș (**Cocomyces hienalis**) și monilioză (**Monilinia laxa și Monilinia fructigena**), iar în perioada de maturare și post recoltă, păduchele negru al cireșului (**Myzus cerasi**), fiind nevoiți să aplicăm 5 tratamente fitosanitare.

- Observații privind biometria și fenologia pomilor la speciile cireș și măr
Monitorizarea datelor climatice (temperatură, precipitații, umiditate) prin intermediul sistemului AgroExpert. Aplicarea programului fitosanitar de combatere a patogenilor și a dăunătorilor: la specia măr s-au aplicat un număr de 2 tratamente iar la cireș 4, înregistrându-se o eficacitate ridicată; programul de tratamente, chiar dacă a fost aplicat într-un număr redus, a asigurat o stare fitosanitară foarte bună soiurilor de cireș luate în studiu; la mărtoșul netratat s-a înregistrat o frecvență de 50% în cazul antracnozei, 64% monilioză pe fructe și 26% fructe cu viermi. Față de aceste valori, la pomii tratați s-au determinat procente mult mai mici: 1,7% antracnoză, 1% monilioză și o fructă cu viermi.

- Studiul în câmpul II al pepinierii la 9 soiuri de cireș omologate de unitate pe doi portaltoi: cireș franc și mahaleb, privind procentul de prindere, rezistența la ger, afinitatea dintre altoi și portaltoi, creșterea în înălțime, în grosime. Determinarea unor caracteristici ale puietilor de cireș și vișin după altoire în containere pe diferite variante de substrat: pământ de telincă cu mraniță și pământ de telincă cu mraniță și nisip; realizarea schemei de tratamente în câmp și la containere la puietii de cireș și vișin luați în studiu; s-au aplicat 4 tratamente fitosanitare cu următoarele produse: Sigrum 0,04%, Maccani 0,1%, Calyptos 0,02%, Decis Mega 0,0125%.

- Monitorizarea factorilor climatici în comparație cu valorile multianuale; monitorizarea fenofazelor organelor vegetative și de rod de la ICDP Pitești și SCDP Iași; determinarea frecvenței și intensității atacului unor patogeni (**Gnomonia leptostyla**) dăunători (**Sciaphobus squalidus**) și clasificarea soiurilor în funcție de rezistența față de aceștia; determinarea eficienței fitosanitare a

tratamentelor aplicate. Determinarea clorofilei A și B la soiurile de nuc. Studiul comportării speciilor graminee și leguminoase din covorul vegetal al plantației de nuc în condițiile climatice din 2014. Documentare și analiză privind zonele climatice și pedologice favorabile pentru cultura speciilor pomicele din România; condițiile pedoclimatice din zona Moldovei sunt favorabile pentru cultura pomilor; principalele elemente monitorizate au fost temperatura și precipitațiile, folosind Stația AgroExpert. Observații privind vigoarea de creștere a pomilor, rezistența la ger, secetă, bolile și dăunătorii specifici la soiurile de cireș **Van, Bigareau, Burlat, Kardia, Lapins** altoite pe diferiți portaltoi. Observații privind vigoarea de creștere a pomilor, rezistența la ger, secetă și bolile specifice la soiurile de nectarin **Ambra, Big Top, Max, Fantasia** altoite pe portaltoi diferiți. Producerea de material de plantare fructifer, categoria biologică „certificat”. Determinarea afinității la altoire cu soiuri diferite. Observații privind vigoarea de creștere a pomilor, rezistența la ger, secetă, bolile și dăunătorii specifici. Determinarea coeficientului de autopolenizare, polenizare liberă și stabilirea celui mai bun polenizator la cele 9 soiuri de cireș omologate în anii 2010 și 2011. Efectuarea de analize fizico chimice a fructului la noi soiuri și hibrizi de cireș omologate sau în curs de omologare; s-a întocmit documentația necesară pentru testarea a 4 hibrizi de cireș în vederea omologării și transmiterii la ISTIS București.

- Determinarea frecvenței și intensității patogenilor: monilioză, ciuruire, antracnoză. în anul 2014 condițiile climatice au fost deosebit de favorabile pentru evoluția atacului bolilor (antracnoză și monilioză) și mai puțin favorabil muștei cireșelor (*Rhagoletis cerasi*). În combaterea bolilor (monilioză și antracnoză) cele mai bune rezultate au fost obținute cu Signum 0,03% (0,6kg/ha), Rovral **0,07%** (1,5 l/ha), Funguran 0,3% (4,5 kg/ha) și Capernico 0,2% (4 kg/ha). De asemenea insecticidele Calipso 0,02% (0,4 l/ha), Decis Mega 0,016% (0,25 l /ha) au înregistrat o eficacitate ridicată în combaterea muștei cireșelor și produsul Novadim în combaterea păduchelului Festos din San Jose.

- Monitorizarea principalilor dăunători din plantațiile de măr (*Cydia pomonella*, păduchele de San Jose, *Adoxophyes sp.*) prin utilizarea de capcane cu feromoni sexuali sintetici (Atrapom, Atrablanc, Atraret); aplicarea tratamentelor fitosanitare în funcție de condițiile climatice și de biologia dăunătorului (în 2014 s-au aplicat 11 tratamente). Stabilirea eficacității produselor utilizate prin determinarea procentului de fructe atacate. În combaterea patogenilor o eficacitate ridicată au înregistrat fungicidele: Clarinet 0,1%, Folicur Solo 0,05%, iar în combaterea dăunătorilor insecticidele: Coragen 0,007%, Decis 25WG 0,003% și Calypso 0,02%.

- Înmulțirea pe cale vegetativă la speciile de conifere și foioase s-a făcut atât în spațiul protejat, cât și în câmp. Procentul de înrădăcinare la plantele înmulțite pe cale vegetativă a fost de 16%, iar procentul de răsărire la speciile înmulțite pe cale generativă a fost de 8%.

- Compilarea și schimbul de informații cu privire la protocoalele actuale folosite pentru a caracteriza fenotipuri agronomice importante pentru ameliorator, caracterizarea resurselor de germoplasmă cele mai promițătoare, care ar putea fi

incluse în programele de ameliorare. Optimizarea metodologiilor actuale folosite pentru polenizare și germinare a semințelor de cireș.

4. Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale.

- Simpozion BASF cu tema „Ce înseamnă să fii fermier”, 10 februarie, Iași
- Consfătuire științifică în cadrul Societății Naționale de Protecția plantelor din România, SCDA Secuieni, 3 aprilie
- Workshop cu tema: „Concursul regional de fructe: cireșe și vișine”, 20 iunie, SCDP Iași
- Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Transferului Tehnologic de Inventică, 2-4 iulie, IAIC Iași
- Simpozion BASF - Prezentarea produselor din cadrul firmei, 10 iunie, Dulcești
- Workshop cu tema „Prezentarea Programului Orizont 2020”, 4 iulie 2014, SCDCB Dancu
- Proiect bilateral România - Turcia: Transferul de informații în inovare privind solul și tehnologiile de cultură a pomilor fructiferi, 1 august, Pepinera Sârca -SCDP Iași
- Workshop cu tema: Prezentarea programului FLEXITECHAGRO, 14 august SC AGRIMAT MATCA SA Galați
- Congresul Științific Internațional „Științele vieții, o provocare pentru viitor”, 23-24 octombrie USAMV Iași
- Seminar cu tema: înființarea și întreținerea plantațiilor pomicole în România. Cooperare cu Ambasada Olandei la București, 27 noiembrie, USAMV Iași, pepiniera Sârca a SCDP Iași
- Simpozion BAYER, SCDA Secuieni
- Simpozion BASF cu tema: Lansarea unui nou produs - Bellis, noiembrie 2014, Brașov
- Vizită de documentare cu tema: „Fitoprotecția și fertilizarea speciilor de măr, păr și piersic”, 10-15 mai, Spania
- Vizită de documentare cu tema: „Breeding and technological methods to reduce labor cost in cherry orchards”, 5-15 iunie China - Institutul de Pomicultură Beijing și Shanxi
- Simpozion cu tema „Meeting on sour cherry breeding”, 15-17 septembrie Serbia.

5. Participări la târguri și expoziții.

- Masă rotundă privind prezentarea materialului săditor pomicol - soiuri noi, în special produse de SCDP Iași; organizarea unei expoziții cu vânzare de material săditor și fructe din depozit (măr), 27 martie, Pepiniera Sârca SCDP Iași.
- Concurs regional de fructe: cireșe și vișine, expoziție și degustare de fructe, 20 iunie, Depozit fructe Sârca.

- Întâlnire cu specialiști în cultura nucului și a creșterii ovinelor de carne, în stabulație liberă în plantațiile de nuc; vizitarea plantației de nuc și a adăpostului amenajat pentru animale în cadrul proiectului ADER 228, 14 octombrie, Pepiniera Sârca.

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale în 2014.

- 6 lucrări științifice în reviste naționale

7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari.

- Workshop „Întâlniri cu specialiști în cultura și a creșterii ovinelor pentru carne, în stabulație liberă în plantațiile de nuc. Proiect ADER 228, 14 octombrie, Pepiniera Sârca, Tineri fermieri, pomicultori, zootehnist!, cercetători

- Aparația TV-„Viața satului”, TVR 1 septembrie - octombrie, public larg

8. Cercetări în perspectivă.

- Conservarea biodiversității pomicole aflată în colecția de cireș și vișin, completarea acesteia cu noi surse de germoplasmă și folosirea pentru obținerea de noi soiuri cu grad sporit de rezistență la factorii biotici și abiotici, cu epoci diferite de maturare a fructelor.

- Zonarea soiurilor nou create și introduse la speciile: măr, cireș, vișin, păr, prun pentru îmbunătățirea și completarea sortimentelor.

- Aprofundarea cercetărilor în domeniul combaterii principalilor patogeni și dăunători, utilizând mijloace biologice.

- Adoptarea unor măsuri și secvențe tehnologice de exploatare a plantațiilor pomicole în vederea obținerii de fructe cât mai aproape de ceea ce se numește „natural”, prin utilizarea tuturor factorilor concurența la această problemă.

STAȚIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU POMICULTURĂ VOINEȘTI (SCDP VOINEȘTI)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014.

Proiectele contractate de SCDP Voinești s-au desfășurat în următoarele programe:

- Programul Sectorial - 6 proiecte în calitate de partener

- Proiecte proprii de cercetare finanțate de Fundația „Patrimoniul ASAS”⁵⁵ -

2

2. Obiectivele proiectelor de cercetare.

- Multiplicarea materialului săditor pomicol de înaltă calitate la măr, necesar finanțării plantațiilor de măr prin programul de dezvoltare a pomicultura în

perioada 2014-2020.

- Pregătirea terenului în vederea plantării pomilor. Stabilirea volumului de muncă și a cheltuielilor la pregătirea terenului pentru plantarea pomilor

- Menținerea și îmbogățirea fondului național de germoplasmă pomicolă, ca sursă de adaptabilitate a mărului la schimbările previzibile ale condițiilor de mediu și ale pieței.

- Identificarea de genotipuri la măr și păr rezistente la boli, productive și cu fructe de calitate în vederea înscrierii la testare și omologare.

- Elaborarea de tehnologii pomicole, cu soiuri mai bine adaptate la impactul negativ al schimbărilor climatice.

- Identificarea bazinelor și centrelor pomicole din județele Dâmbovița, Prahova și Buzău, zonarea sortimentelor speciilor pomicole în funcție de condițiile pedoclimatice și socio-economice.

- Studiul tehnico-economic a fermelor de semisubzistență cu specific pomicol din Bazinul Dâmboviței în vederea asigurării materiei prime pentru dezvoltarea de tehnici și metode specifice de uscare și deshidratare, depozitare și stocare.

3. Rezultate obținute.

- Producerea materialului săditor pomicol „Certificat”, s-a efectuat prin înmulțirea pe cale vegetativă, respectiv portaltoi și ramuri altoi provenind din marcotiere în plantații mamă de ramuri altoi din materialul BAZĂ.

- Pregătirea terenului în vederea plantării a 5 ha cu măr în sistem de mare densitate a constat în astuparea denivelărilor rezultate în urma defrișărilor pomilor, prelucrarea de profunzime a terenului la 35-40 cm, strângerea și transportul rădăcinilor dislocate. Costurile totale înregistrate la pregătirea terenului se ridică la suma de 12.990 lei.

- S-au identificat 47 soiuri de măr autohtone existente în colecția națională de măr din cadrul SCDP Voinești și au fost selectate cele care prezintă calitate pentru a fi folosite în ameliorare.

- S-au identificat și înmulțit în pepinieră 5 genotipuri de măr cu fructe de calitate și imunitate de câmp la rapăn, în scopul înființării unei noi microculturi de concurs. În câmpul de fortificare din cei 1066 hibrizi de măr analizați, 555 au manifestat imunitate de câmp la rapăn reprezentând 55% din totalul hibrizilor din câmpul de fortificare. Au fost înscrise la ISTIS în vederea testării și omologării 3 elite de măr și 2 de păr, care au legat corespunzător în condițiile climatice ale anului 2014, cu producții normale și fructe de calitate.

- Din cele 13 soiuri de măr cu rezistență genetică la boli și luate în studiu, cultivate în sistem de mare densitate, altoite pe portaltoiul M9, s-au remarcat prin calitatea fructelor soiurile: **Iris, Inedit, Real, Goldrush, Saturn, Ariwa, Enterprise**, care în anii 5-8 de plantare au realizat producții de peste 25 to/ha.

- S-a asigurat fructe din soiul de prun **Anna Spath**, iar la măr dintr-o gamă mai largă de soiuri: **Iris, H3/123, H1/53, Remar, Jonathan, Golden Delicious, Idared, Florina** pentru deshidratare.

- S-a întreprins un studiu în zonă cu privire la problematica fermelor de semisubzistență și tehnicile de valorificare a merelor.

4. Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale

- Simpozion internațional „Agriculture for Life, Life for Agriculture” , 5-7 iunie 2014, USAMV București
- Sesiunea anuală de comunicări științifice „Realizări și perspective în valorificarea produselor horticole”, 9.10.2014, ICDIMPH Horting București
- Simpozionul Științific cu participare internațională, 13-14 noiembrie 2014, Universitatea din Craiova, Facultatea de Horticultura

5. Participări la târguri și expoziții

-

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale

- 9 lucrări științifice din care 2 în limba engleză

7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari.

- Întâlnire organizată cu Compania Bayer - „Science For A Better Life”, pentru prezentarea produselor și noutăților privind protecția fitosanitară a pomilor, 19.02.2014, SCDP Voinești, Fermieri pomicultori dâmbovițeni.
- Întâlnire organizată de Compania Sumit Agro pentru prezentarea produselor (fungicide, insecticide, îngrășăminte foliare), modul de folosire, scheme de tratament, noutăți în domeniul protecției fitosanitare a pomilor, 26.03.2014, SCDP Voinești, Fermieri pomicultori dâmbovițeni.
- Întâlnire organizată cu compania Haifa Chemicals, pentru prezentare: problema fertilizării cu produse pe bază de calciu, 27.03.2014, SCDP Voinești, Fermieri, pomicultori dâmbovițeni.
- Întâlnire organizată cu Compania Syngenta Agro SRL pentru prezentarea produselor și noutăților privind protecția fitosanitară a pomilor, 08.04.2014, SCDP Voinești, Fermieri, pomicultori dâmbovițeni.
- Săptămâna porților deschise în cadrul acțiunii „Școala altfel”, 10.04.2014, SCDP Voinești, Copii de grădiniță din Voinești.
- Săptămâna porților deschise în cadrul acțiunii „Școala altfel”, prezentare: Sortimentul de soiuri la măr și păr cu rezistență genetică la boli, Soiuri tradiționale de măr și păr pretabile la comercializare, 11.04.2014, Școala generală Gândești, Elevi din școlile generale Gândești, Malu cu Flori, Pucheni, Râul Alb, Căprioru (Tătărani)

9. Cercetări în perspectivă.

- Conservarea resurselor genetice și utilizarea fondului de germoplasmă

la măr.

- Crearea de soiuri noi de măr și păr cu rezistență genetică la boli cu potențial ridicat și fructe de calitate, cu epoci diferite de maturare, utilizând o metodologie proprie de scurtare a duratei de creare și promovare în cultură.

- Promovarea de noi sisteme de cultură, tehnologii și secvențe tehnologice, în scopul creșterii competitivității tehnico-economice pentru cultura mărului și arbuștilor fructiferi.

- Elaborarea de strategii pentru prevenirea și combaterea integrată a bolilor și dăunătorilor din livezile de pomi și arbuști fructiferi.

- Multiplicarea și diversificarea obținerii de material biologic la pomi și arbuști fructiferi, în vederea înființării de plantații moderne, cu perfecționarea tehnologiilor de înmulțire.

- Cercetări privind adaptarea tehnologiilor de cultură la principalele specii pomice cultivate în zonele submontane la modificările climatice.

INSTITUTUL DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU LEGUMICULTURĂ ȘI FLORICULTURĂ VIDRA (ICDLF – Vidra)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014.

Proiectele contractate de ICDLF Vidra în anul 2014 s-au desfășurat în următoarele programe:

- Programul Sectorial: 7 proiecte din care 2 în calitate director și 5 în calitate de partener.
- Proiecte proprii de cercetare: 2 finanțate din surse proprii.

2. Obiectivele de cercetare.

- *Evaluarea materialului biologic pentru identificarea unor surse de germoplasmă tolerante la stresul termic și hidric; elaborarea de tehnologii de cultură specifice cultivarelor obținute.*

- *Diversificarea sortimentului legumicol prin introducerea în cultură a unor specii, soiuri și populații autohtone; conservarea germoplasmei; promovarea în cultură a noilor genotipuri obținute.*

- *Asigurarea materialului biologic în vederea conservării la speciile perene de interes.*

- *Influența unor factori tehnologici și a sistemului de cultivare asupra calității comerciale și nutriționale a legumelor; evaluarea rezultatelor multianuale.*

- *Studiul și identificarea soiurilor cu productivitate și rezistență genetică ridicată, la schimbările climatice, cu preabilitate pentru cultura ecologică și optimizarea utilizării resurselor genetice vegetale valoroase.*

- *Stabilirea tehnologiei de cultură a plantelor altoite de vinete cultivate în spații protejate în vederea diminuării pierderilor de producție datorate stresului termic, hidric și biotic.*

- *Studii multianuale privind calitatea produselor agricole obținute pe psalmosoluri.*

- *Diversificarea sortimentului românesc de ardei gras, lung și gogoșar, tomate, vinete, menținerea structurii genetice a soiurilor și hibrizilor românești de legume la parametri de calitate prevăzuți pentru fiecare categorie biologică în parte, în concordanță cu standardele UE în acest domeniu; producerea materialului biologic selecționat, pentru promovarea și extinderea în cultură a 17 cultivaruri.*

3. Rezultate obținute.

- În câmpurile de înmulțire (specii anuale și bienale) au fost selectate plante elită de la care s-au recoltat fructe în vederea obținerii semințelor necesare pentru constituirea colecției amelioratorului în vederea continuării lucrărilor de ameliorare. Pentru constituirea accesiiilor ce se vor preda la BRGV Suceava, au fost selecționate genotipurile care s-au remarcat prin stabilitate fenotipică în cei 3 ani de experimentare, în condițiile date ale fiecărei zone.

- Pentru cele două genotipuri de ardei gogoșar – L54/2008 și morcov L77/2006 înscrise pentru testare în rețeaua ISTIS în anul 2013 s-a produs sămânță sub izolare, în vederea continuării testării și a obținerii semințelor din categoria „Sămânță autorului” necesară introducerii celor două soiuri în experiențe de selecție conservativă.

- Pentru diversificarea sortimentului legumicol și introducerea în cultură a unor specii mai puțin răspândite (hrean și revent), pe baza observațiilor și a determinărilor efectuate, a fost stabilită valoarea agronomică a acestora și au fost întocmite fișele UPOV.

- Au fost identificați hibridi de tomate, ardei, vinete și castraveți adaptați noilor schimbări climatice în condiții de solarii; la tomate s-au remarcat **Kiveli F1**, **Mahitos F1**, **Siriana F1**, la ardei **Maradona F1**, **Kaptur F1**, la vinete **Sharapova F1**, **Daniela**, **Andra F1** și la castraveți **Merenque F1**, **Lenara F1** și **Mirabelle F1**.

- Plantele de vinete altoite pe portaltoiu **Hykiaku** au avut o vigoare mai mare cu 37% față de **Aragon F1** nealtoit și cu 33% față de **Sharapova F1**, nealtoit; gruparea fructelor provenind de la plantele altoite pe **Hykiaku** a fost mai mare cu 11% față de fructele provenite de la **Aragon F1**, nealtoit și cu 12% față de fructele provenite de la **Sharapova F1**, nealtoit. Sporul de producție a fost mai mare la plantele altoite cu 19% la **Aragon F1**, și cu 31% la **Sharapova F1**, față de cele nealtoite.

- S-au evidențiat cultivarurile valoroase și s-a urmărit optimizarea utilizării în structuri de culturi și asolamente recomandate în agricultura ecologică; au fost studiate 43 de cultivaruri aparținând celor mai importante specii legumicole: tomate, castraveți, ceapă și morcov în condițiile climatice din sudul României.

- S-a realizat înmulțirea în sistem izolat în spațiu a unor linii avansat homozigote de morcov și producerea materialului biologic selecționat, pentru promovarea și extinderea în cultură a cultivarurilor proprii.

4. Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale.

- Dezbaterile „Produse noi pentru controlul agenților patogeni și a dăunătorilor la culturile de legume (ICDLF Vidra)”, 29.04.2014.

- Masă rotundă „Combaterea integrată a agenților patogeni și dăunătorilor la culturile de legume” (Camera Agricolă Filipeștii de Târg – Prahova), 21.05.2014.

- Ziua porților deschise legumicultorilor la ICDLF Vidra, 11.09.2014.

5. Participări la târguri și expoziții

-

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste interne și internaționale

- 13 lucrări din care 10 cotate ISI.

7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari.

- În perioada februarie – septembrie s-au efectuat 15 deplasări pentru îndrumare în domeniul controlului agenților patogeni și dăunătorilor la culturile de legume din solarii și câmp la SC LEGROM - Băleni Sârbi și alți cultivatori de legume din zona de influență a institutului.

- S-au efectuat analize de sol și s-au făcut recomandări de fertilizare la culturile de legume din câmp și spații protejate (77 probe de sol și 95 de recomandări).

- Prin intermediul „CLINICII VEGETALE” cercetătorii din cadrul institutului au asigurat consultanță producătorilor de legume din județele Ilfov, Giurgiu, Călărași, Argeș, Ialomița și Prahova (peste 200 de solicitanți).

8. Cercetări de perspectivă.

- Crearea de hibridi de tomate, ardei, castraveți și dovlecei, adaptați la condițiile pedoclimatice din țara noastră și preferințelor consumatorilor, pentru cultura în câmp și solarii.

- Managementul integrat al controlului agenților patogeni și dăunătorilor în concordanță cu reglementările CE.

- Elaborarea unor programe de irigare fertilizantă (norme de udare și doze de fertilizare) la principalele specii de legume cultivate în solarii (tomate ciclul I, II și ciclu prelungit, ardei gras și vinete ciclu prelungit, salată, varză, castraveți și dovlecei ciclul I, și II).

- Studiul posibilităților de practicare și generalizare a tehnologiilor de precizie, de mare performanță, la cultura legumelor de câmp și protejate cu referire la aplicarea pesticidelor, a fertilizanților solizi și lichizi și a substanțelor bioactive.

- Elaborarea unor programe de calcul, a necesarului și distribuției de îngrășăminte organice și minerale, pentru principalele culturi de legume din câmp (tomate, ardei gras, lung, gogoșar, vinete, castraveți, dovlecei, varză, conopidă, țelină de rădăcină, ceapă semănată direct și din arpagic, usturoi, morcov, păstârnac, pătrunjel, salată, ridichi).

- Elaborarea unor programe de identificare și control a agenților patogeni și dăunătorilor la principalele specii de legume.

- Elaborarea unor programe de identificare, prevenire și control al unor dereglări fiziologice cu efecte negative asupra calității nutriționale și comerciale a fructelor de tomate.

STAȚIUNEA DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU LEGUMICULTURĂ BACĂU (SCDL - Bacău)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014 în cadrul proiectelor contractate.

Activitatea de c-d s-a desfășurat în următoarele programe:

- Programul Sectorial: 5 proiecte din care 1 în calitate director.
- Proiecte Parteneriate: 1 proiect în calitate de director.
- programul Inovare: 4 cecuri de inovare.

2. Obiectivele de cercetare.

- *Testarea ecologică a metodelor și tehnicilor experimentale de cultivare a legumelor.*

- *Studiul preabilității cultivarelor de legume omologate la cultura ecologică, compararea prin încercări multianuale a efectului economico-productiv.*

- *Experimentarea unor metode și practici de cultură și valorificare ecologică a legumelor (producerea răsadurilor, sisteme de lucrare a solului, înființarea culturilor, fertilizare, irigare, protecția împotriva agenților patogeni, dăunătorilor și buruienilor, recoltare, păstrare, prelucrare, marketing).*

- *Identificarea fermelor de semisubzistență cu preabilitate pentru cultura ecologică a legumelor.*

- *Elaborarea și implementarea unor tehnologii ecologice moderne de cultivare a noilor soiuri de fasole.*

- *Diversificarea sortimentului cultivat în agricultura ecologică.*

- *Obținerea unor alimente ecologice cu valoare nutritivă ridicată.*

- *Eficientizarea cultivării legumelor solanaceae în spațiile protejate.*

- *Promovarea verigilor tehnologice prietenoase mediului și reducerea impactului negativ al agriculturii asupra mediului.*

- *Prevenirea apariției raselor agenților patogeni rezistenți.*

- *Securizarea lanțului alimentar al legumelor (cantitate și calitate în acord cu cererea pieței).*

- *Eficientizarea cultivării plantelor cu utilizări multiple.*

- *Popularizarea unor soiuri nou create.*

- *Promovarea potențialului de utilizare al speciilor.*

- *Diversificarea resurselor de germoplasmă.*

- *Obținerea de noi produse (suplimente alimentare, condimente, ceaiuri).*

- *Furnizarea de cunoștințe privind utilizarea valorii decorative și alimentare a unor soiuri de flori nou create și/sau brevetate la furnizorul de servicii în amenajarea locuințelor, balcoanelor și grădinilor.*

- *Implementarea tehnologiilor de creștere și îngrijire a plantelor cu potențial de utilizare în designul interior și exterior al locuințelor, balcoanelor și grădinilor.*

- Realizarea unei colecții de germoplasmă la speciile de legume: tomate, fasole(urcătoare, pitică), castraveți, ardei(gras, lung, gogoșar, iute), varză, ceapă, pătlăgele, vinete, pepene verde, morcov, dovlecel, salată, mărar, pătrunjel(de frunze, de rădăcină), păstârnac, țelină.

- Extensia rezultatelor cercetărilor prin organizarea de loturi și vizite demonstrative.

- Identificarea de noi surse de germoplasmă tolerante la stresul termic și hidric, inventarierea și conservarea acestora.

- Constituirea materialului de ameliorare necesar obținerii de noi genotipuri care prezintă însușirile stabilite ca obiectiv.

- Acclimatizarea unor specii legumicole autohtone și alohtone, tolerante la stresul hidro-termic provenite din arealele de origine și/sau cultură proxime arealului temperat continental excesiv.

- Elaborarea de tehnologii alternative (sere reci, mulci clasic și bioactiv, tunele, etc.) pentru cultura protejată a legumelor pe suprafețe mici, care vizează:

- obținerea unor ghivece din perlit în amestec cu unele geluri fertilizante care să le păstreze forma;

- obținerea unui substrat pe bază de perlit destinat culturilor fără sol.

- Studii și testări de noi produse care să mărească fecundația și energia germinativă a semințelor.

- Testarea unor produse și geluri noi pentru înrădăcinarea unor specii cu utilizare multiplă (alimentare, aromatice, condimentare, medicinale, decorative) și pomicole, care înrădăcinează cu multă dificultate.

- Testarea unor folii și pelicule biodegradabile folosite la mulcirea solului sub aspectul influenței asupra activității microbiologice.

3.Rezultate obținute.

În cadrul proiectului am efectuat studii pentru aprecierea pretabilității cultivarelor de legume omologate la cultura ecologică.

- Implementarea metodelor și practicilor de agricultură ecologică pentru obținerea producției ecologice la soiurile brevetate și omologate: **Auria Bacăului, Verdana, Marinică, Perlata.**

- Asistență tehnică pentru implementarea unor tehnologii ecologice moderne pentru soiurile nou create, omologate și brevetate, care sunt foarte solicitate de cultivatori; evaluarea calitativă și cantitativă a producției ecologice obținute.

- Practicarea principiilor europene de diminuare a efectelor negative ale atacului dăunătorilor asupra cantității și calității legumelor cultivate în spații protejate.

- Diminuarea impactului negativ al agriculturii asupra mediului prin eliminarea utilizării pesticidelor.

- Obținerea produselor legumicole libere de reziduuri toxice.

- Îmbogățirea sortimentului alimentar.

- Promovarea efectelor agriculturii ecologice asupra mediului și a sănătății umane.
- Amplificarea potențialului productiv și calitativ al speciilor prin influența factorilor tehnologici.
 - Furnizarea unor surse bogate de material vegetal cu utilizare complexă.
 - Exploatarea potențialului regional pentru agricultura ecologică.
 - Valorificarea de terenuri mai puțin productive.
 - Exploatarea potențialului multiplu de utilizare a speciilor.
 - Crearea unor genotipuri noi, cu potențial genetic sporit de acumulare a principalelor componente ale calității, competitive pe piața europeană la speciile: tomate, fasole(urcătoare, pitică), castraveți, ardei(gras, lung, gogoșar, iute), varză, ceapă, pătlăgele, vinete, pepene verde, morcov, dovlecel, salată, mărar, pătrunjel(de frunze, de rădăcină), păstârnac, țelină.
 - Diversificarea ofertei de soiuri cu plasticitate ecologică ridicată către agenții economici specializați în multiplicarea seminței.
 - Înscrierea la ISTIS în vederea omologării de noi genotipuri, reprezentate de soiuri și hibrizi F1 de legume din speciile luate în studiu (tomate, ardei, fasole, mungo).
 - Producere de sămânță categoria SA necesară începerii procesului de selecție conservativă a genotipurilor nou create.
 - Identificarea genotipurilor legumicole de interes economic existente în oferta de specii legumicole endemice și în populațiile locale rezistente / tolerante la secetă, insolație, temperaturi extreme, boli și dăunători specifici adaptate arealelor afectate de schimbări climatice ireversibile.
 - Realizarea de material inițial în vederea ameliorării și creării de cultivaruri valoroase.
 - Multiplicarea și extinderea în cultură a genotipurilor nou create valoroase, competitive.
 - Elaborarea de tehnologii specifice cultivarurilor competitive.
 - Asigurarea materialului biologic pentru sectorul de producție în vederea satisfacerii cererilor consumatorilor pe plan intern, posibil și pentru export etc.
 - Proiecte cadru de execuție/construcție a incintelor protejate pentru cultura legumelor.
 - Mijloace de „modernizare” a actualelor tipuri constructive de solarii.
 - Stabilirea criteriilor de alegere a materialului vegetal.
 - Calculul normelor de udare.
 - Programe de fertirigare.
 - Recomandarea unor produse și geluri noi pentru stimularea înrădăcinării unor specii cu utilitate multiplă (alimentare, aromatice, condimentare, medicinale, decorative) și pomicole.
 - Studii și testări în condiții de seră și câmp a unor produse biostimulatoare pe unele specii legumicole, pomicole și cu utilitate multiplă(alimentare, aromatice, condimentare, medicinale, decorative).

4. Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale.

- The International Conference of the University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest „Agriculture for Life, Life for Agriculture”, June 5-7, 2014, Bucharest, Romania

- Second International Conference on NATURAL AND ANTHROPIC RISKS ICNAR2014

- XXIX International Horticultural Congress: IHC2014.

- Simpozion Științific Internațional ”100 ani de la nașterea distinsului savant și om de stat Mihail Sidorov” Universitatea Agrară de Stat din Moldova.

- Conferința științifică (Ediția a V-a) „GENETICA, FIZIOLOGIA ȘI AMELIORAREA PLANTELOR” organizată de Institutul de Genetică și Fiziologia Plantelor de la Chișinău, Republica Moldova.

- COFrRoCA 2014, LE HUITIÈME COLLOQUE FRANCO-ROUMAIN DE CHIMIE APPLIQUÉE, Montpellier, Franța

Alte participări

- Conferința AGRICULTURA ECOLOGICĂ – oportunitate pentru România – Bacău, 25 septembrie 2014 – Universitatea Vasile Alecsandri Bacău.

- SALONUL NAȚIONAL AL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII BACĂU 25-27 SEPTEMBRIE 2014 organizat de SC Centru de Afaceri și Expozițional Bacău SA împreună cu Forumul Inventatorilor Români – Filiala Bacău.

- A 6-a ediție a EXPOZIȚIEI EUROPENE A CREATIVITĂȚII ȘI INOVĂRII EUROINVENT, Iași, 2-24 mai 2014. Expoziția organizată de Forumul Inventatorilor Români, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” și Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.

- Întâlnire de lucru cu tema Oportunități de finanțare prin Programul Orizont 2020 și PNDR 2014-2020; reuniunea organizată de MADR, MEN și ASAS, 24 iunie 2014, ora 10 ASAS.

- Întâlnire Anuală a Clubului Fermierilor AGRALIM din Regiunea de Nord - Est și Republica Moldova, organizată de Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară „Ion Ionescu de la Brad” Iași și Direcția pentru Agricultură a județului Iași, 16 mai 2014.

- Dezbateră „Cercetarea, dezvoltarea tehnologică și inovarea în sprijinul competitivității economice și dezvoltarea afacerilor”, cu privire la un nou program din perioada 2014-2020, finanțat din Fondul European pentru Dezvoltare Regională numit Programul Operațional Competitivitate, în care este inclusă Axa Prioritară 1 – Aula Magna „Haralamb Vasiliu” a Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară „Ion Ionescu de la Brad” Iași 26.05.2014.

- Sesiune de informare privind oportunitățile de finanțare prin programul comunitar CDI Orizont 2020, SCDA Secuieni Roman / 3 iulie 2014 organizată de Academia de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu – Șișești”.

- A III-a Ediție EXPO „AGRO MOLDOVA 2014” organizat de SC Centrul de Afaceri și Expozițional Bacău SA, în parteneriat cu Liga Asociațiilor

Producătorilor Agricoli din România, Camera Agricolă Bacău și Direcția pentru Agricultură Bacău, participant în calitate de expozant, la cea mai mare expoziție agro indoor și outdoor din Moldova la Centrul de Afaceri și Expoziții „Mircea Cancicov” Bacău, 10-12 octombrie 2014.

- ZIUA PORȚILOR DESCHISE PENTRU LEGUMICULTORI, INSTITUTUL DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU LEGUMICULTURĂ ȘI FLORICULTURĂ VIDRA, 11 SEPTEMBRIE 2014.

- Participare în cadrul TIB București, la Forumul Inovării organizat de Ro4Europe și rețeaua EEN din România, sub egida Ministerului Educației Naționale, la Secțiune/Panel – Securitatea și siguranța alimentară a României, cu prezentare în calitate de lector al temei „Creații cu impact în fermele legumicole românești obținute la SCDL Bacău”.

- A XIV-a conferință națională a bioagricultorilor, cu participarea internațională, la Cluj-Napoca, în Aula „Mihai Șerban” a Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca, Tematica conferinței: BIOAGRICULTORII – PROMOTORI AI CONCEPTULUI DE HRANĂ ȘI VIAȚĂ SĂNĂTOASĂ, 8 noiembrie 2014.

5.Participări la târguri și expoziții

-

6.Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale:

- 19 lucrări științifice din care: 15 în limba engleză
- 5 broșuri

7.Activități de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari:

- SCDL Bacău este promotorul legumiculturii ecologice în România, prin cercetările efectuate care a pus și pune la dispoziția producătorilor „bio” verigi tehnologice și tehnologii de cultură a legumelor ecologice, posibilități de diversificare a sortimentului de culturi, administrarea rațională a terenului (asolamente/rotații, complex de măsuri agrotehnice vizând refacerea și îmbunătățirea calităților fizico – chimice și micro-biologice ale solului), fertilizarea rațională, managementul integrat al protecției plantelor, mediului și consumatorului.

- SCDL Bacău, prin intermediul asociației BIOMOLD, asigură consultanță pentru accesarea de fonduri europene, unui număr de peste 200 de producători din județele: Suceava, Bacău, Neamț, Vaslui, Vrancea, Botoșani, Iași.

- SCDL Bacău diseminează anual scheme de combatere integrată cu impact redus asupra mediului înconjurător – folosirea de paraziți și prădători, feromoni sintetici, insecticide naturale, secvențe tehnologice de reducere a dozelor de substanțe chimice la ha, folosirea de produse cu grad redus de toxicitate asupra florei și faunei, prevenirea și combaterea atacului agenților patogeni, dăunătorilor și buruienilor în procesul producerii răsadurilor de legume și flori. Făcând o

analiză a eficienței economice a activității de cercetare – dezvoltare de la SCDL Bacău, putem rezuma că prin folosirea judicioasă a metodelor științifice de organizare a activității, și a unui management performant s-au obținut efecte economice utile, în condițiile cheltuirii, într-un mod rațional și economic a resurselor materiale, umane, financiare.

8. Cercetări de perspectivă

- Management eficient al resurselor pentru o creștere inteligentă a producției de legume.

- Soluții eco-inovative de valorificare a sustenabilității mediului a calității și siguranței legumelor în folosul consumatorilor și producătorilor.

- Embriogeneza microsporilor în vitro – o nouă abordare în ameliorarea ardeiului (*Capsicum annuum*).

- Studiul biodiversității speciilor legumicole în scopul realizării unui fond de resurse genetice cu adaptabilitate la schimbările climatice.

STAȚIUNEA DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU LEGUMICULTURĂ BUZĂU (SCDL - Buzău)

2. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014.

Activitatea de c-d s-a desfășurat în următoarele programe:

- Programul Sectorial: 6 proiecte din care 1 în calitate director.

- Proiecte proprii de cercetare: 7 proiecte finanțate din surse proprii

3. Obiectivele de cercetare.

- *Diversificarea și selecția varietăților cultivate, în funcție de adaptabilitatea la condițiile locale de mediu și gradul de toleranță față de condițiile limitative specifice de vegetație; se urmărește fondul de germoplasmă autohton sub aspectul comportării față de factorii biotici (boli și dăunători) și abiotici (vulnerabilitatea la stresul termic și hidric) în diferite condiții pedoclimatice și sisteme de cultură, precum și identificarea, colectarea și conservarea de noi surse.*

- *Constituirea, într-un suport informatic și fizic pentru producătorii de legume din țară, a unui sistem convențional și biologic, în vederea reglementării activității acestora, în conformitate cu prevederile specifice din legislația europeană în domeniu; constituirea de colecții de germoplasmă și studiul materialului biologic în câmpuri de colecție în vederea identificării genotipurilor dezirabile la următoarele specii: tomate, fasole urcătoare și pitică, castraveți, ardei gras, gogoșar, lung și iute, varză, ceapă, pătlăgele vinete, pepene verde, morcov, dovlecel, salată, mărar, pătrunjel de frunze și de rădăcină, păstârnac și țelină; testarea ecologică a genotipurilor identificate (ameliorate în arealele legumicole specifice în contextul cultivării în sistem tehnologic convențional și biologic; conservarea germoplasmei la speciile de legume luate în studiu.*

- Diversificarea sortimentului legumicol prin introducerea în cultură a unor specii, soiuri și populații autohtone; conservarea germoplasmei; introducerea în procesul de selecție conservativă a genotipurilor noi elaborate de tehnologii de cultură specifice cultivarelor obținute.

- Identificarea și testarea ecologică a genotipurilor din arealele legumicole specifice; determinarea plasticității ecologice, a potențialului de producție și a calității nutritive și organoleptice; realizarea de material inițial în vederea ameliorării și creării de cultivaruri valoroase; crearea de colecții.

- Identificarea soiurilor și hibrizilor adaptați noilor schimbări climatice și cultivați în condiții de solar; redactarea lucrării „Cultura legumelor protejate în fermele de subzistență”; elaborarea tehnologiilor de cultură specifice sistemelor de protejare luate în studiu.

- Executarea a două modele tehnologice de uscare pentru fermele horticole (legumicolă și pomicolă) în care sunt utilizate tehnici și metode specifice de uscare și deshidratare, depozitare și stocare a produselor horticole în vederea menținerii calității și creșterii competitivității acestora, care vor conduce la transformarea lor în ferme sustenabile; determinarea costurilor de producție și a consumurilor specifice; determinarea conservării caracteristicilor nutritive, organoleptice și sanogene pe perioada stocării / depozitării; determinarea perioadei de garanție a consumului produselor uscate / deshidratate.

- Optimizarea unor metode și tehnici de cultivare a legumelor în sistem ecologic cu consumuri energetice reduse în ferme de semisubzistență pentru obținerea unor recolte competitive; identificarea și analiza cerințelor specifice fermelor de semisubzistență în domeniul agriculturii ecologice; studiul și identificarea soiurilor cu productivitate și rezistență genetică ridicată, cu pretabilitate pentru cultura în agricultura ecologică și optimizarea utilizării resurselor genetice vegetale valoroase; producerea de semințe ecologice certificate.

- Ameliorarea speciilor legumicole la 22 specii.

- Ameliorarea la un număr de 12 specii de flori, plante rare și cu multiple întrebuințări.

- Utilizarea plantelor altoite.

- Tehnologii agricole specifice pentru producerea răsadurilor de legume și flori; tehnologii specifice pentru producerea răsadurilor de legume și flori; tehnologii specifice de cultivare în solarii la speciile: tomate, castraveți și pătlăgele vinete.

- Selecția conservativă, menținere a purității varietale și producere de sămânță din categorii biologice superioare la soiurile omologate de unitate și la alte soiuri la care au fost declarați „menținători” la 21 de specii și 36 de soiuri și hibrizi de legume, flori și plante aromatice dintre care 26 soiuri omologate în intervalul 2008-2014, la care se realizează sămânță prebază și bază cu parametrii calitativi superiori pentru toate zonele țării.

3.Rezultatele obținute.

- Ca rezultat al activității de cercetare s-a depus la ISTIS în vederea omologării soiului de ardei iute „**Cornul caprei**”.

- Au fost înscrise în vederea obținerii certificatelor de omologare 8 linii și au fost elaborate 8 tehnologii de cultură la noile soiuri înscrise la testare la ISTIS, au fost înaintate 5 cereri de brevete.

- Au fost testate în câmp comportarea proveniențelor de revent și hrean în condițiile de la Buzău, înregistrând elitele fenologice, efectuând observații și măsurători biometrice.

- S-a optimizat un solar clasic în vederea practicării agriculturii ecologice; s-a realizat un studiu privind identificarea celor mai eficiente tratamente în fiecare sistem de protejare și au fost stabilite corelațiile între caracteristicile solarului și particularitățile materialului biologic.

- A fost realizată monitorizarea factorilor tehnologici și biologici responsabili de menținerea calității produselor horticole în ferme de semisubzistență.

- Menținerea și îmbogățirea colecției de germoplasmă la principalele specii studiate în vederea conservării biodiversității.

- Obținerea de soiuri și hibridi performanți și adaptați la condițiile specifice climatice ale țării noastre (la tomate, pătlăgele vinete și castraveți).

- Realizarea selecției conservative la soiurile și hibridii creați.

- Elaborarea de tehnologii și verigi tehnologice noi de cultivare și producere a semințelor de legume pentru castravetele țepos, *Cucumis metuliferus* – soiul **Tempus**, soiul de tomate pentru câmp, **Daria**, soiul de **Leuștean de Buzău**.

- Studii și cercetări privind metodele de altoire a tomatelor și obținerea de altoi și port altoi valoroși.

4.Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale.

- Zi deschisă pentru fermieri la SCDL Buzău – 27.07.2014

5.Participări la târguri și expoziții

- Participarea cu mostre de produse(stand), la Târgul internațional INDAGRA - Târgul internațional de produse și echipamente în domeniul agriculturii, horticulturii, viticulturii și zootehniei la Romexpo, 2014.

- Expoziție în cadrul „Zilei deschise pentru fermieri la SCDL Buzău” – manifestare cu caracter științific și practic organizată de SCDL Buzău în data de 27.07.2014 la sediul unității, unde au fost prezentate realizările obținute.

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale.

- 29 de lucrări științifice, din care: 2 în limba engleză.

7. Activitatea de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari :

- Prezentare soiuri de legume create la SCDL Buzău și recomandate legumicultorilor din Buzău și județele vecine, SCDL Buzău, 24 ianuarie 2014.

- Soiuri și hibrizi creați la SCDL Buzău, recomandați pentru cultura protejată a legumelor în gospodăriile populației – vizită în sera de producere a răsadurilor, diseminare rezultate: semințe, răsaduri, pliante de prezentare, SCDL Buzău, 28 martie 2014.

- Consultanță și asistență tehnică de specialitate privind înființarea culturilor timpurii în spații protejate (sere, solarii) și a culturilor de câmp, în raport cu evoluția factorilor climatici, SCDL Buzău.

- Îndrumarea masteranzilor și doctoranzilor în vederea pregătirii lucrărilor de disertație (2+1).

- Consultanță de specialitate acordată direct la sediul SCDL Buzău, prin telefon, e-mail, prin intermediul site-ului unității www.scdlbuzau.ro și Forumul Fermierilor, vizite cu fermieri și persoane private în sera de producere a răsadurilor și în sera verticală și prin distribuirea de semințe și răsaduri de legume și flori, cataloage și pliante de prezentare (1 tip +20 tipuri).

- Consultanță și asistență (prin deplasări la loturile acestora) acordată cultivatorilor de legume, fermierilor și persoanelor private din întreaga țară, începând cu județele limitrofe județului Buzău: Vrancea, Galați, Ialomița, Prahova, Ilfov, Brașov, etc.

- Prezentarea referatului științific „Efectul muzicii asupra plantelor” de către dr. Burnichi Floarea în data de 12.04.2014, la Muzeul Țăranului Român, București, în cadrul evenimentului „Sunet, Vibrație, Materie”.

- S-a aplicat împreună cu Liceul Margiloman pentru un proiect internațional ERASMUS+ și suntem înscriși în baza de date a UE.

- Vizita în sera verticală și sera răsadurilor și prezentare în fața unui grup de elevi și profesori români și din Turcia, în cadrul unui proiect internațional Comenius a principalelor realizări ale SCDL Buzău, în data de 30.04.2014.

- Vizitarea loturilor demonstrative și noi recomandări tehnologice pentru culturile de legume și câmp, SC MOGOS AGRO SRL, 12.08.2014.

- Vizite ale studenților, masteranzi și doctoranzi de la USAMV Iași și USAMV București în unitate și prezentarea activității colectivului de cercetare.

- A fost oferită consultanță celor ce au achiziționat de la SCDL Buzău semințe și răsaduri și celor ce dețin culturi legumicole, permanent, 2014.

- Au fost oferite semințe promoțional în întreaga țară la creațiile legumicole noi, permanent, 2014.

8. Cercetări de perspectivă

Obținerea de hibrizi de legume destinați spațiilor protejate.

Continuarea cercetărilor privind altoirea tomatelor.

Cercetări privind îmbogățirea continuă a bazei de germoplasmă și conservarea acesteia.

Obținerea de creații biologice cu plasticitate ecologică, capabile să vegeteze și să fructifice în condiții de stres termo-hidric în contextul schimbărilor climatice actuale.

Dezvoltarea Laboratorului de Agricultură Ecologică în vederea producerii de legume bio (material biologic – semințe, răsaduri și fructe), dat fiind interesul crescut și cererile fermierilor și producătorilor privați.

Cercetări privind comportarea soiurilor și hibrizilor din portofoliul unității la cultivarea în sistem ecologic.

Testarea de îngrășăminte naturale și de sinteză, solide și fertilizanți foliari, în vederea stabilirii pretabilității acestora pentru culturile legumicole.

Actualizarea și elaborarea tehnologiilor de cultură a legumelor în conformitate cu cerințele actuale, în sistem de cultură clasic și ecologic.

Studii și cercetări privind aclimatizarea, ameliorarea și elaborarea tehnologiilor de cultură pentru noi specii legumicole provenite din areale geografice îndepărtate și promovarea acestora.

Continuarea lucrărilor privind aclimatizarea de noi specii legumicole și reabilirea celor neglijate în cultură.

Spații protejate cu sisteme de umbrire și aerisire eficiente, cu colectarea apei din precipitații, cu sisteme de irigații eficiente, având ca efect obținerea unor producții sigure și reducerea tratamentelor fito-sanitare.

Folosirea de agregate complexe pentru diminuarea numărului de treceri, având efect reducerea consumurilor energetice și conservarea structurii solului.

Îmbunătățirea sistemului de mașini de plantat în vederea reducerii consumului de forță de muncă și încadrarea în perioadele optime de înființare a culturilor.

Îmbunătățirea sistemului de mașini pentru întreținerea culturilor în vederea reducerii intensității tratamentelor cu erbicide.

Îmbunătățirea sistemului de mașini pentru recoltarea semincărilor de legume.

Impactul tehnologiilor agricole asupra calității și conservării mediului în condițiile agroecosistemelor din țara noastră.

Plantele leguminoase și alte categorii – diversificarea sortimentului prin reintroducerea în cultură a unor varietăți tradiționale și aclimatizarea unor noi surse valoroase, utile sănătății, din alte zone ale lumii.

Legume medicament – farmacia naturii.

Plante aromatice, condimentare, medicinale – diversificarea utilizării acestora pentru asigurarea stării de sănătate și a fitoprotecției culturilor și utilizarea în culturi ecologice a acestor rețete.

Utilizarea îngrășămintelor foliare ecologice, alternativa nepoluantă de fertilizare.

Valorificarea apei din precipitații pentru irigarea în spații protejate.

Combaterea integrată a patogenilor din culturile de legume cultivate în solarii (tomate și castraveți) cu înregistrarea de-a lungul anilor a tuturor datelor (de apariție, evoluție, eficacitatea produselor testate, etc.) ce pot ajuta la prevenirea și combaterea atacurilor.

Prevenirea și combaterea agenților patogeni la culturile din câmp: tomate, ceapă, castraveți, ardei și oferirea celor mai bune metode de prevenire și a rezultatelor privind cele mai bune și eficiente produse testate și avizate.

Continuarea lucrărilor privind aclimatizarea de noi specii și reabilitarea celor neglijate în cultură.

STAȚIUNEA DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU LEGUMICULTURĂ IERNUT (SCDL - Iernut)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare a SCDL Iernut în anul 2014

În anul 2014 s-au derulat cercetări în cadrul Planului Sectorial al MADR – ADER 2020 – 5 proiecte dintre care 4 în calitate de responsabil de proiect și a planului tematic propriu, susținut din venituri proprii.

2. Obiectivele activității de c-d din anul 2014

Obiectivele proiectelor de cercetare contractate:

- Identificarea de genotipuri tolerante la stres termic, hidric și biotic din speciile legumicole tradiționale pretabile sistemelor tehnologice specifice agriculturii biologice și conservative.

- Conservarea și valorificarea patrimoniului legumicol cu expresie fenotipică utilă și plasticitate ecologică ridicată.

- Diversificarea sortimentului legumicol prin introducerea în cultură a unor specii mai puțin cultivate (*Rheum rhabarbarum* – revent), din diverse zone ale lumii (*Tragopogon porrifolius*- scortenera), din flora spontană (*Alium ursinum* – leurda, *Armoracia rusticana* – hrean, *Ornithogalum umbelatum*- ceapa ciorii), tolerante la stresul termohidric.

- Soluții tehnologice alternative destinate fermelor de semisubzistență pentru cultura protejată a legumelor în contextul modificărilor climatice la nivel regional și a creșterii competitivității producției.

- Optimizarea unor metode și tehnici de cultivare a legumelor în sistem ecologic cu consumuri energetice reduse în ferme de semi-subzistență pentru obținerea unor recolte competitive .

Obiectivele planului tematic propriu, susținut din venituri proprii:

- obținerea de semințe de legume din categorii biologice superioare: B, PB la:

- ardei lung – **Oranj**
- ceapă roșie– **Roșie de Arieș, Arieșana, De Chibed**
- castraveți tip Chornichon – **Ierprem**
- gulie – **Albastru de Iernut**
- ridichi de vară – **Roșie de Iernut**
- păstârnac – **Alb lung**
- varză de toamnă – **Mocira, Poiana, Laredia**
- fasole urcătoare – **Mădărășeni, Alina**

- *fasole pitică – Lechința*
- crearea și omologarea unor soiuri la speciile de vărzoase, păstăioase, bulboase și rădăcinoase pretabile în zona Transilvaniei, atât climatic cât și agrochimic pe un tip de sol cernoziom argilo – iluvial, luto-argilos:

- *fasole urcătoare de solar – L – Grasă de Iernut – anul II de testare*

- *fasole pitică de câmp – L – Salvica – anul II de testare*

- *varză de toamnă – L - Covasna*

- *usturoi – L – Mașca*

- *gulie – L – Cuci*

- *hrean – L – Lascud*

- *tomate – L – Minerva*

- *lobodă – L – Ana*

- *leurdă – L – Viorica*

3.Rezultate obținute în anul 2014

- S-a efectuat testarea ecologică a genotipurilor identificate în arealul legumicol specific Podișului Transilvaniei și determinarea capacității de producție în condițiile tehnologice ale agriculturii conservative și biologice la speciile: gulie, ridichi, varză.

- S-a identificat materialul de ameliorare pentru obținerea de sămânță din categorii superioare.

- S-au constituit colecții de germoplasmă și studiul materialului biologic în câmpurile de colecție pentru următoarele specii: ceapă, fasole, păstârnac și varză.

- Au fost create câmpuri de colecție la speciile legumicole de leurdă, hrean, revent și ceapa ciorii. S-a realizat material inițial în vederea ameliorării și creării de cultivari valoroase tolerante la stresul hidro-termic provenite din areale de origine și/sau cultură proxime arealului temperat continental excesiv.

- Au fost identificate problemele specifice culturilor protejate din fermele de subzistență, ca efect al modificărilor factorilor climatici specifici Podișului Transilvaniei.

- Au fost identificate și analizate cerințele specifice fermelor de semisubzistență în domeniul agriculturii ecologice specifice zonei.

În cursul anului 2014 au fost obținute semințe de legume la toate speciile și colecțiile enumerate mai sus. de asemenea s-au obținut și cantități de semințe care au fost valorificate: ceapă roșie 50 kg, păstârnac 120 kg, varză 20 kg, gulie 30 kg, ridichi de vară 80 kg, fasole 30 kg.

4.Lucrări științifice publicate

- 1 lucrare științifică

5.Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța lor competitivă pe plan intern și extern.

În anul 2014 s-au obținut certificate de omologare la speciile de usturoi soiul **Mașca**, fasole de grădină soiul **Viola**, au fost retestate speciile de ceapă roșie soiul **Roșie de Arieș**.

Au fost trimise la I.S.T.I.S. București în vederea testării linia de tomate **L-Minerva**, la specia de hrean **L-Lăscut**, la specia lobodă **L-Ana** și **L-Viorica** pentru leurdă.

Sunt rezultate care, după omologare, vor apărea în producție, fiind produsul unor selecții conservative cu material din populații locale adaptate și soiuri nou create și soiuri de legume aflate în colecție și aplicate în producție.

6. Manifestări științifice organizate de unitate de c-d și participări la evenimente științifice interne și externe.

- Sesiune de comunicări științifice la USAMV Cluj-Napoca – „R”- Regenerare, Reabilitare, Restaurare a solului, Ediția a IV-a, 6 mai 2014.
- Competitivitatea soiurilor românești de cereale și legume din zona Transilvaniei, SCDL Iernut – masă rotundă, 15 iunie 2014.
- Realizări în valorificarea produselor legumicole la SCDL Iernut – SCDL Iernut – masă rotundă, 10 septembrie 2014.
- Ecotehnici de protecție a culturilor de legume – UBB – ICRR Cluj-Napoca – masă rotundă, 12 octombrie 2014.
- Analiza activității de cercetare și aprobarea activității de cercetare pe anul 2014 a unităților aparținătoare Filialei Cluj Napoca – A.S.A.S. București, 6 decembrie 2014.
- Simpozion internațional – USAMV Cluj Napoca, 27 septembrie 2014.
- Simpozion științific anual – USAMV București, 4 noiembrie 2014.
- Simpozion internațional – USAMV Oradea, 4 noiembrie 2014.

7. Participări la expoziții și târguri

- AGRARIA – 2014 – Cluj Napoca.
- INDAGRA – 2014 – Consfătuire pe teme de cercetare – Particularități tehnologice ale producerii legumelor în Podișul Transilvaniei, 20 octombrie 2014.
- TIB București - 2014 – Forumul Inovării – Particularități tehnologice ale producerii legumelor în Podișul Transilvaniei, 16-17 octombrie 2014.

8. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitatea de c-d către potențiali beneficiari.

În 04.09.2014 în cadrul SCDL Iernut a fost organizată o masă rotundă la care au participat specialiști și producători de legume din zonă, ocazie în care au fost prezentate rezultatele studiilor de cercetare efectuate.

În 10.10.2014 în cadrul SCDL Iernut a fost organizat un workshop cu tema „Identificarea fermelor de semisubzistență cu pretabilitate pentru cultura ecologică a legumelor” unde au participat un număr de 30 fermieri.

9. Cercetări de perspectivă

Strategia de cercetare-dezvoltare și obiectivele generale ale Stațiunii de Cercetare – Dezvoltare pentru Legumicultură Iernut sunt în relație directă cu amplasarea stațiunii în zona centrală a Transilvaniei, pe râul Mureș, având ca arie geografică unitățile de profil și gospodăriile populației din județele Mureș, Bistrița, Cluj, Maramureș, Sibiu și Harghita. Astfel resursele de mediu sunt cele mai favorabile din țară pentru cultura speciilor de legume: ceapă roșie, varză de toamnă, gulie, păstăioase și rădăcinoase. Avem în studiu selecția și ameliorarea soiurilor, crearea de noi soiuri valoroase, modernizarea producerii de material săditor legumicol din categorii biologice superioare, producerea semințelor de legume, cât și menținerea autenticității soiurilor, precum și gestionarea resurselor naturale și păstrarea unui mediu ecologic echilibrat; tehnologii de combatere integrată a agenților patogeni, a dăunătorilor, testarea și elaborarea unor programe de fertilizare, conținutul de nitrați și nitriți din legume cât și rezidurile de pesticide și în alte metale.

INSTITUTUL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE VALEA CĂLUGĂREASCĂ (ICDVV V. CĂLUGĂREASCĂ)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014.

Proiectele contractate de ICDVV V. Călugărească în anul 2014 s-au desfășurat în următoarele programe:

- Programul Sectorial: 7 proiecte din care trei în calitate de coordonator de proiecte și 4 proiecte în calitate de partener
- Program PNCDI - parteneriate — 2 proiecte în calitate de partener
- Programul COST FA 1303 în calitate de partener
- Proiecte proprii de cercetare

2. Obiectivele proiectelor de cercetare.

- *Evaluarea surselor de germoplasmă viticolă cu însușiri performante de calitate și rezistențe multiple.*
- *Optimizarea condițiilor de producere a materialului de înmulțire viticol din categorii biologice superioare inițial și bază, liber de virusuri, din soiuri și clone românești, de interes național, atât în spații protejate cât și în câmp.*
- *Delimitarea arealelor viticole cu vulnerabilitate la modificările climatice și stabilirea soluțiilor tehnologice și manageriale preventive / curative în vederea reducerii impactului perturbator.*
- *Elaborarea sistemelor suport de decizie (SSD) pentru tehnologii de cultură a viței de vie în contextul schimbărilor climatice și a sistemului expert de cupajare a vinurilor.*
- *Stabilirea tehnicilor culturale viticole și de vinificație, în concordanță*

cu criteriile de ecoconndiționalitate.

- Cuantificarea parametrilor de mediu, sol și reziduuri în baza standardelor de ecocondiționalitate.

- Monitorizarea potențialului microbiologic și oenologic al vinurilor; evaluarea calității vinurilor și stabilirea standardelor de ecocondiționalitate, referitoare la verigile abordate.

- Evaluarea rapidă a calității solului și a stării de sănătate a plantațiilor pe baza unor indicatori standard.

- Optimizarea unor metode și practici de cultură a viței de vie în perioada de conversie și cea de certificare ecologică.

- Utilizarea optimă a inputurilor tehnologice și a resurselor naturale; stabilirea tipului de tratamente cu pesticide noi acceptate de UE din cadrul tehnologiei optime „zonale” de combatere a organismelor antagonice și concurente; înființarea de loturi demonstrative în vederea trecerii în faza de extensie.

- Elaborarea de secvențe tehnologice și tehnologii în scopul eficientizării fermelor viticole prin utilizarea optimă a inputurilor tehnologice și a resurselor naturale, în conformitate cu conceptul de agricultură durabilă.

- Evaluarea tehnico - economică a producției de struguri în principalele areale viticole românești.

- Optimizarea tehnologiei de obținere a vinurilor foarte bogate în polifenoli și monitorizarea capacității antioxidante a acestora pe întregul flux de fabricație.

- Producerea în instalația pilot de laborator a unui vin foarte bogat în polifenoli și caracterizarea sa detaliată.

- Caracterizarea compușilor polifenolici extrași prin metode clasice.

- Stabilirea eficacității produselor fitosanitare în combaterea bolilor și dăunătorilor în viticultură.

- Stabilirea nivelului de aprovizionare cu elemente nutritive a terenurilor destinate reînființării plantațiilor viticole.

- Realizarea și avizarea proiectelor de înființare a plantațiilor de viță de vie respectând bunele practici viticole.

- Delimitarea unor areale viticole pe baza criteriilor climatice, pedologice și tehnologice.

- Stabilirea autenticității soiurilor vinifera în plantațiile viticole înființate prin programul de reconversie.

- Stabilirea impactului condițiilor climatice asupra stării de vegetație a viței de vie la nivel național.

3. Rezultate obținute.

- Monitorizarea spectrului fenologic al genotipurilor de perspectivă (Cabernet franc 81 VI, Cabernet franc 43VI, Cabernet franc VI, Merlot 7VI și Cabernet sauvignon 30VI) în relație cu factorii ecologici specifici podgoriei Dealu Mare.

- Caracterizarea clonelor din punct de vedere al toleranței la factorii climatici, boli și dăunători.
- Caracterizarea clonelor din punct de vedere al capacității de producție și al calității.
- Evaluarea cantitativă și calitativă a materialului biologic destinat înființării plantațiilor mamă Bază (**Cabernet franc 43VI, Cabernet franc 81 VI, Merlot 7VI**).
- Determinarea calității materialului de înmulțire (ochi altoi) prin monitorizarea ritmului de creștere a lăstarilor în cursul perioadei de vegetație și analiza gradului de maturare a cordiței.
- Aprecierea comportamentului genotipurilor față de factorii biotici și abiotici.
- Elaborarea în sistem GIS, pentru 6 centre viticole, de hărți de delimitare a arealelor viticole vulnerabile la schimbările climatice (Valea Călugărească, Târgu Bujor, Murfatlar, Odobești, Pietroasa și Dăbuleni).
- S-au elaborat 3 tehnologii de cultură bazate pe întreținerea solului prin mulcire (totală sau parțială) sau prin sistemul minimum tillage și pe dimensionarea încărcăturii de rod sau a mănunchiului de struguri pe butuc, în funcție de rezerva inițială de apă în sol și evoluția regimului hidric al solului în perioada de vegetație a viței de vie.
- Sistem Suport de Decizie (SSD) pentru implementarea tehnologiilor de cultură a viței de vie adaptate pentru determinarea efectului perturbator al schimbărilor climatice.
- Model matematic ce permite utilizatorului (inginerul tehnolog din cramă) să determine structura în procente volumetrice a cupajului ce se dorește a fi realizat în baza datelor privind volumele de vinuri din cramă și a principalilor caracteristici chimice ale acestora, utilizând un sistem de ecuații cu mai multe necunoscute.
- S-au elaborat proceduri pentru secvențele tehnologice: fertilizarea plantațiilor viticole, întreținerea solului și protecția fitosanitară în conformitate cu criteriile de ecocondiționalitate.
- S-a elaborat un indicator: calitatea produsului pentru a caracteriza calitatea producției de struguri și a vinurilor în concordanță cu criteriile de ecocondiționalitate. Calitatea produsului este evaluată pe baza a 6 subindicatori.
- S-a stabilit metodologia practică pentru evaluarea rapidă a calității solului și a stării de sănătate a plantațiilor viticole. Pentru evaluarea calității solului s-au stabilit 10 indicatori, iar pentru evaluarea calității recoltei de struguri au fost stabiliți 7 indicatori. Pe baza acestor indicatori fermierul poate monitoriza starea de sănătate la nivel de sol și plantă și poate stabili care dintre caracteristicile urmărite sunt conforme sau deficitare comparativ cu un nivel optim prestabilit.
- Optimizarea unor metode și practici de cultură a viței de vie în perioada de conversie și cea de certificare ecologică.
- S-a realizat un Ghid de bune practici agricole - cultivarea viței de vie în sistem ecologic și valorificarea produselor secundare rezultate din acest sistem.

- Plan operațional de decizie a tratamentelor fitosanitare.
- Studiu privind eficientizarea fermelor viticole prin utilizarea optimă a inputurilor tehnologice și a resurselor naturale, în conformitate cu conceptul de agricultură durabilă.
- În domeniul enologiei s-a realizat baza de date privind indicatorii tehnico-economici viti-vinicoli și metode de evaluare a calității tipului de vin.
- Aprecierea vinurilor din recolta anilor 2012-2013.
- Tehnologia pentru producerea vinurilor roșii foarte bogate în antioxidanți.
- Caracterizarea fizico-chimică și aprecierea organoleptică a vinului din soiul **Negru aromat** foarte bogat în antioxidanți.
- Determinarea stadiului actual al cercetărilor referitoare la procedeele și metodele de valorificare a tescovinei de struguri, materie primă pentru obținerea tescovinei.
- Caracterizarea tescovinei de struguri și elaborarea unor tehnologii preliminare de laborator pentru extracția compușilor polifenolici de interes din tescovina de struguri.
- Au fost analizate eficacitatea biologică și selectivă a 3 produse pentru combaterea manei, 3 produse pentru combaterea făinării și un produs pentru combaterea putregaiului cenușiu, prezentate în 7 rapoarte biologice de experimentare.
- Încadrarea terenurilor în areale viticole și descrierea lor, analiza fizico-chimică a solului și stabilirea soluțiilor de fertilizare pentru aducerea la parametrii optimi.

4. Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale.

- Sesiune internă de referate și comunicări științifice având ca temă „Rezultate ale cercetării științifice obținute în cadrul proiectelor de cercetare derulate de ICDVV Valea Călugărească,, în anul 2011-2014, ICDVV Valea Călugărească, 21.03.
- Dezbateri - Stabilirea schemei de selecție clonală la vița de vie, ICDVV Valea Călugărească Secția de Horticultură a ASAS, 10.04.
- Masă rotundă cu pepinieriștii și asociațiile profesionale privind schema de selecție clonală la vița de vie, ASAS București ICDVV Valea Călugărească, 22.05
- Sesiune anuală de comunicări științifice Ziua deschisă a institutului, ICDVV Valea Călugărească, 12.06

5.Participări la târguri și expoziții.

- Târgul de produse tradiționale Gama Eternal: **Fetească neagră, Pinot noir**, Gama Fleur de vigne: **Risling Italian, Sauvignon blanc**, Gama Terra rossa: **Cabernet Sauvignon, Rachi** de vin(Jar), Struguri de masă din soiuri noi realizate de cercetarea vitivinicolă românească, Gama Elegance: **Merlot 2009 DOC**,

Sauvignon blanc 2013 DOC, Gama Premiata **Cabernet Sauvignon 2004**, ASAS București, săptămânal

- International Wine Contest, Bucharest 2014, **Merlot 2009 DOC; Sauvignon blanc 2004**, 02-25.05

- Sărbătoarea vinului - Ediția a X-a, Valea Călugărească, Gama Elegance: **Merlot 2009 DOC, Sauvignon blanc 2012; 2013 DOC, Merlot 2011; Cabernet Sauvignon 2011; Fetească neagră 2013**, 27-29.09

- Concurs național de vinuri „Bachus 2014”, Gama Elegance: **Merlot 2009 DOC, Sauvignon blanc 2012; 2013 DOC, Merlot 2011, Cabernet Sauvignon 2011, Fetească neagră 2013**, 23-24.10

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale

- 26 lucrări științifice din care: 21 în limba engleză, din care 12 cotate ISI

7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari.

- Workshop - Stabilirea soluțiilor de tăiere în uscat în condițiile anului 2014, ICDVV Valea Călugărească. La manifestare au participat fermieri din cadrul a 5 societăți comerciale (SC Tohani SA, SC Domeniile Halewood SRL, SC Cramele Bolgiu SRL Urlați, SC Rovit SA, SC Danero Cris Wine), producători particulari din localitățile: Bucov, Valea Călugărească, Urlați, Ceptura, Plopu, cercetători și fermieri din cadrul ICDVV Valea Călugărească, 28.02

- Concurs de struguri de masă. Microexpoziție cu sortimentul propus de cercetare, ICDVV Valea Călugărească Societatea Română a Horticultorilor. La dezbateri au participat reprezentanți ai ASAS, MADR, reprezentanți ai Camerei Agricole Prahova, Direcția pentru Agricultură Prahova, ai Oficiului Național al Viei și Produselor Vitivinicole - reprezentanți teritoriali, Primăria Valea Călugărească, cercetători din cadrul ICDVV Valea Călugărească și a stațiilor din rețea cu experiență în domeniul ameliorării viței de vie, USAMV București, ICDIMPH Horting București, INCDBH Ștefănești, Asociații agricole și producători particulari din județele Prahova și Buzău. La acțiune au participat reprezentanți ai mass mediei locale și naționale, 04.09

- Workshop - Stabilirea momentului optim de recoltare a strugurilor din perioada anului 2014 în podgoria Dealu Mare, ICDVV Valea Călugărească, la manifestare au participat: ICDVV Valea Călugărească, SC Rovit SA, reprezentanți ai unor societăți comerciale (SC Budureasca SRL, SC Tohani SA, SC Domeniile Tohani SA), producători particulari din județul Prahova, 17.09.

- Sărbătoarea vinului - Ediția a X-a Concurs regional de vinuri - Evaluarea calității vinurilor din soiuri și clone noi, Primăria Valea Călugărească, ICDVV Valea Călugărească. La manifestare au participat: ICDVV Valea Călugărească, SC Rovit SA, reprezentanți ai unor societăți comerciale (SC Budureasca SRL, SC Tohani SA, SC Domeniile Tohani SA), producători particulari din județul Prahova, 24-26.09.

- Au fost organizate 7 loturi pentru demonstrarea eficacității biologice a noilor produse de combatere a bolilor și dăunătorilor viței de vie furnizate de firmele: Bayer, Dow Agrosiences, Du Pont, Makhteshim și Syngenta.

- Studiile analitice privind evaluarea calitativă a recoltei de struguri obținută în anul 2014, în 10 areale viticole au fost diseminate prin buletinele informative în sistem on-line.

- Buletinele informative au fost elaborate săptămânal, pe centre viticole, informațiile fiind disponibile la adresa: <http://www.icdvv.ro/>. Informația a fost accesată de MADR, ONVPV și agenți economici.

- Informații privind soiurile și clonele noi de viță de vie, secvențele tehnologice aplicate în plantațiile viticole în funcție de starea de vegetație la nivel național, etc. au fost diseminate prin intermediul mass mediei.

- În domeniul materialului săditor viticol au fost obținute 42335 vițe altoite, din care: 17501 din categoria Bază și 24834 din categoria Certificat.

- Sortimentul produs a fost următorul: 6042 vițe din soiuri pentru struguri de masă și 32293 vițe din soiuri pentru struguri de vin. Structura a fost compusă din 24 soiuri pentru struguri de masă și 37 soiuri pentru struguri de vin.

8. Cercetări de perspectivă.

- Diversificarea sortimentului viticol pentru struguri de masă și vin.

- Reabilitarea sectorului de producere a materialului săditor viticol prin dezvoltarea cadrului organizatoric aferent și aplicarea unor tehnici și metode moderne de producere și menținere a materialului din categorii biologice superioare (Inițial/Bază), în vederea conservării valorii biologice și creșterea calității acestuia.

- Utilizarea produselor naturale cu rol elicitor și a îngrășămintelor foliare complexe în stimularea rezistenței naturale a soiurilor vinifera la atacul agenților patogeni.

- Gestionarea durabilă a solurilor viticole conform principiilor agriculturii de conservare în contextul schimbărilor climatice.

Diminuarea deșeurilor din viticultură prin valorificarea integrală a tescovinei de struguri sub forma compost și extracte polifenolice stabile pentru protecția antifungică a viței de vie și a lemnului.

- Exploatarea potențialului antioxidant al strugurilor negri pentru producerea de vinuri de calitate înaltă autentificată.

STAȚIUNEA DE CERCETARE — DEZVOLTARE PENTRU VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE BLAJ (SCDVV BLAJ)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014.

Proiectele contractate de SCDVV Blaj în anul 2014 s-au desfășurat în următoarele programe:

- Programul Sectorial: 6 proiecte din care 1 în calitate de director
- Programul COST FA 1303 în calitate de coordonator
- Proiect Biodiversa în calitate de partener

2. Obiectivele proiectelor de cercetare.

- *Evaluarea vulnerabilității ecosistemului viticol la impactul dăunător al organismelor concurente și antagonice.*
- *Identificarea și evaluarea maselor de germoplasmă viticolă autohtonă în vederea promovării lor în condițiile schimbărilor climatice zonale.*
- *Elaborarea de verigi tehnologice de cultură a viței de vie și procesare a materiei prime, care să asigure garantarea veniturilor fermelor comerciale, în condițiile respectării criteriilor de ecocondiționalitate.*
- *Elaborarea unui sistem tehnologic de producere a materialului de înmulțire viticol liber de virusuri în spații protejate.*
- *Studii și analize pentru fundamentarea deciziilor sectorului vitivinicol în implementarea restricțiilor PAC pentru sectorul vitivinicol.*
- *Dezvoltarea unui ansamblu de metode și tehnici de cultivare a viței de vie în sistem ecologic, cu accent pe valorificarea produselor principale și secundare rezultate din plantațiile viticole, în vederea reducerii consumurilor energetice în fermele de semi-subzistență.*
- *Îmbunătățirea sortimentului de soiuri vinifera în podgoria Târnave.*
- *Monitorizarea și evaluarea fitosanitară a plantațiilor viticole din podgoria Târnave.*
- *Managementul integrat al bolilor lemnului la vița de vie.*
- *Dinamica gradului de maturare la coardele altoi și portaltoi; studii privind afinitatea de altoire, calitatea materialului biologic.*
- *Producere material săditor viticol și pomicol.*

3. Rezultatele cercetării.

- *Elaborarea de secvențe tehnologice și tehnologii care conduc la eficientizarea fermelor viticole prin utilizarea optimă a inputurilor tehnologice și a resurselor naturale. Obținerea unor producții profitabile, în condițiile respectării tehnologiilor de producție concomitent cu cerințele de conservare a mediului înconjurător, în conformitate cu conceptul de agricultură durabilă.*
- *Caracterizarea resurselor genetice din punct de vedere biologic; caracterizarea genotipurilor utile din punct de vedere al toleranței la temperaturi*

scăzute, secetă, boli și dăunători; monitorizarea fenofazelor de vegetație; evaluarea genotipurilor din punct de vedere al capacității de producție și al calității.

- Realizarea tehnicilor culturale în modele experimentale și loturi demonstrative; analize și determinări în modelul experimental pentru cuantificarea parametrilor în vederea stabilirii standardelor de ecocondiționalitate referitoare la secvențele abordate(sol, mediu, reziduri).

- Înregistrarea principalilor descriptori pentru evaluarea însușirilor agrobiologice a soiului **Amurg**.

- Fișa descriptivă a climatului viticol din anul 2014, arealul DOC Târnave; raport analitic privind maturarea strugurilor și data recoltării.

- Adaptarea tehnologiilor optime de cultivare a viței de vie cu consum energetic redus, dimensiunii fermelor de subzistență; optimizarea unor metode și practici de cultură a viței de vie în perioada de conversie și cea de certificare ecologică.

- Ameliorarea bazei genetice, gestionarea sursei de germoplasmă autohtonă și producerea materialului săditor viticol și pomicol din categorii biologice superioare.

- Patogenii lignicoli - identificare, caracterizare, epidemiologie, soluții tehnologice de limitare a atacului; stabilirea măsurilor de prevenție fitosanitară și instruirea fermierilor din zona de influență.

- S-au efectuat analize fizico-chimice pentru dozarea conținutului de hidrați de carbon în coarde, apa totală, liberă și legată. Au fost efectuate teste de laborator cu privire la timpul optim de hidratare a coardelor altoi.

4. Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale.

- Simpozion internațional The 13th International Symposium „PROSPECTS FOR THE 3rd MILENNIUM AGRICULTURE”, 25-27 septembrie 2014, Cluj Napoca, România

- Dezbateri Cost FA 1303, 25-26.09.2014, Varșovia, Polonia

- Dezbateri A - XXXIII - Conferința de Proiecția Plantelor, 4-5 decembrie 2014, Târgu Mureș

- Dezbateri Rețeaua Națională de Dezvoltare Rurală: GLT 1-Cooperare, inovare și transfer de cunoștințe în noua perioadă de programare a PNDR, Sibiu 23-24 octombrie 2014

- Sesiune de comunicări, sesiune anuală ICDVV Valea Călugărească 12 iunie 2014, Valea Călugărească, România

- Sesiune de comunicări, MADR Diseminarea rezultatelor cercetărilor în cadrul proiectelor ADER, 08.05.2014

- Sesiune de comunicări, susținere publică a tezei de doctorat USAMV Cluj Napoca, 04.07.2014

- Masă rotundă ICDVV Valea Călugărească dezbateri pe tema: Stabilirea schemei de selecție clon ală la vița de vie, 10.04.2014

5. Participări la târguri și expoziții.

Participare cu produse proprii, prospecte informative și consultanță de specialitate acordată de către personalul de cercetare, la următoarele concursuri de vin, expoziții și târguri:

Târguri și expoziții:

- Asociația APIS - Târnave Blaj, Sărbătoarea mierii - Blaj, 27-28 martie 2014

- Expo Târgu Mureș, Sărbătoarea orașului, octombrie 2014

Concurs vinuri:

- VINVEST Timișoara, Concurs Național de Vinuri și Băuturi alcoolice, Timișoara, 9-10 aprilie 2014

- IWCB București, Ediția a XI a Concursului Internațional de vinuri, București, 22-25 mai 2014, Participare cu 7 probe de vin

- STRUGURELE DE AUR, Concurs Național de Vinuri și Băuturi alcoolice, Jidvei, august 2014, Participare cu 7 probe de vin

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale

- 15 lucrări științifice din care 10 în limba engleză indexate în baze de date internaționale (cotate B+)

7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari

SCDVV Blaj a efectuat acțiuni de diseminare a rezultatelor cercetării prin:

- acordarea de consultanță de specialitate la fermierii privați din zona de influență (SC Jidvei SRL, SC Promotion SRL, SC Măria Turism SRL, SC Domeniile Boieru SRL, SC Casa Dohana SRL - Satu Mare, SC Riviera Company, Blaj, IAS Dumitra, ferma ecologică PFA Mihai Breazu);

- analize fizico-chimice la plantă și sol, interpretarea rezultatelor și recomandări tehnice: SC Măria Turism SRL, SC Jidvei SRL;

- analize de microscopie pentru stabilire gradului de atac al acarienilor: SC Promotion SRL, SC Jidvei SRL, SC Recaș, SRL, SC Agroserv SRL

Au fost efectuate vizite în plantațiile fermierilor privați care au solicitat consultanță și au fost făcute recomandări tehnice.

Pentru SC Recaș SRL s-au efectuat analize privind gradul de atac al acarienilor.

Pentru SC Jidvei SRL s-au efectuat analize privind gradul de maturare a coardelor de rod.

Pentru SC Măria Turism, Jidvei SRL s-au efectuat analize privind gradul de maturare a vițelor altoite în câmp, cu recomandări privind momentul optim de recoltare a scolii de vițe; analize pentru materialul inițial de înmulțire, coarde altoi și portaltoi.

Pentru fermierii care dețin ferme de semi-subzistență s-au efectuat analize privind gradul de maturare a strugurilor și momentul optim de recoltare.

Materiale publicitare:

- Cercetarea în sprijinul fermierilor Avantajele produselor BASF - Beneficii pentru fermieri, 18.02.2014
- Recomandări tehnologice pentru lucrările aferente anului 2014 în plantațiile viticole, 20.03.2014.
- Promovarea soiurilor noi de viță de vie cerate și a clonelor de viță de vie omologate la SCDVV Blaj, 12.03.2014.
- Studenți USAMV Cluj - practica referitoare la tăierile de rodire, 29.03.2014.
- Tehnologii moderne de combatere cu impact redus asupra mediului - recomandări pentru protecția fitosanitară a viței de vie. Loturi demonstrative 2014, 08.05.2014.
- Loturi demonstrative pentru testarea eficacității biologice a noilor produse fitosanitare, iulie.
- Stabilirea momentului optim de recoltare a strugurilor în funcție de direcția de producție, în podgoria Târnave și podgoria Aiud, 21.08.2014.
- Cercetarea în sprijinul fermierilor Avantajele produselor SC MAKHTESHIM AGAN MAROM SRL - Beneficii pentru fermieri, 28.08.2014.
- Loturi demonstrative pentru testarea eficacității biologice a noilor produse fitosanitare, septembrie.
- Vizite de consiliere în plantațiile viticole și la pepiniera viticolă a SC Jidvei SRL, SC Promotion SRL, SC Măria Turism SRL, SC Domeniile Boieru SRL, SC Casa Dohana SRL - Satu Mare, în perioada de vegetație.

8.Cercetări de perspectivă.

- Continuarea cercetărilor în cadrul activității stabilite prin planul tematic propriu și prin planul de realizare a proiectelor în derulare.
- Abordarea unor noi teme de cercetare de actualitate atât la solicitarea partenerilor privați din rețeaua vitivinicolă, cât și pentru interesul unității.
- Participarea cu propuneri de proiecte la programele de cercetare din cadrul PNCDI-UEFISCDI, Planul Sectorial și la Programe Europene.

STAȚIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE BUJORU (SCDVV BUJORU)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014.

Proiectele contractate de SCDVV Bujoru în anul 2014 s-au desfășurat în următoarele programe:

- Programul Sectorial: 6 proiecte din care 1 în calitate de coordonator
- Programul ID 894 — POSCCE, 0.2.2.1. în calitate de director de proiect

- Proiecte proprii de cercetare: 3 finanțate din surse proprii

2.Obiectivele proiectelor de cercetare.

- *Elaborarea unor tehnologii / secvențe tehnologice de cultură a viței de vie și de vinificare a strugurilor adaptate condițiilor climatice actuale, care să diminueze efectul perturbator al acestora, asigurând productivitatea și sustenabilitatea pe termen lung a plantațiilor viticole; asigurarea calității vinurilor în arealele viticole consacrate afectate de schimbările climatice actuale prin soluții tehnologice inovative de vinificare.*

- *Evaluarea surselor de germoplasmă viticolă cu însușiri performante de calitate și rezistențe multiple; stabilirea și promovarea genotipurilor valoroase adaptate la condițiile climatice zonale în contextul schimbărilor climatice.*

- *Dezvoltarea unui ansamblu de metode și tehnici de cultivare a viței de vie în sistem ecologic, cu accent pe valorificarea produselor principale și secundare rezultate din plantațiile viticole, în vederea reducerii consumurilor energetice în fermele de subzistență.*

- *Menținerea și valorificarea materialului inițial de înmulțire (GO, G1, G2); elaborarea sistemului tehnologic de producere a materialului de înmulțire viticol liber de virusuri în spații protejate.*

- *Cercetări privind eficacitatea combaterii dăunătorilor și influența asupra entomofaunei utile din plantațiile de viță de vie aparținând podgoriei Deaiu Bujorului utilizând diferite mijloace de combatere.*

- *Demonstrarea și valorificarea rezultatelor obținute.*

- *Creșterea și diversificarea ofertei de soluții inovative în domeniul elaborării și analizei vinurilor; creșterea capacității de cercetare prin dezvoltarea infrastructurii de C - D - /; atragerea de tineri specialiști atât pentru unitățile de cercetare cât și pentru întreprinderi care au departamente de cercetare.*

- *Evaluarea proceselor erozionale în plantații viticole în condiții de modificare a climei.*

- *Crearea de soiuri pentru strugurii de masă locale prin aplicarea selecției; optimizarea procesului de multiplicare a viței de vie în vitro.*

- *Cercetări privind eficacitatea combaterii dăunătorilor și influența asupra entomofaunei utile din plantațiile viticole aparținând podgoriei Deaiu Bujorului, utilizând diferite mijloace de combatere.*

3.Rezultatele cercetării.

- Cunoștințe privind impactul schimbărilor climatice asupra solului - rezerva de apă din sol; cunoștințe privind impactul schimbărilor climatice asupra plantei - desfășurarea principalelor fenofaze vegetative, fertilitatea butucilor, dezvoltarea vegetativă a butucilor apreciată pe baza cantității de lemn eliminat la tăierea în uscat; cunoștințe privind influența partenerului portaltoi asupra rezistenței la secetă a viței de vie - procese fiziologice din plantă, fertilitatea butucilor, dezvoltarea vegetativă a butucilor; cunoștințe privind impactul schimbărilor climatice asupra calității și tipicității vinurilor prin analiza chimică și

senzorială a acestora; elaborarea tehnologiilor/secvențelor tehnologice de cultură a viței de vie și de vinificare a strugurilor în vederea menținerii productivității plantațiilor viticole, a calității și tipicității vinurilor, în arealele viticole afectate de schimbările climatice.

- Omologarea clonei **Muscat Otonel 49BJ**, a soiului **Bujoru**.
- S-au identificat fermele de semisubzistență din zona de influență a stațiunii și s-au promovat culturi ecologice în vederea valorificării subproduselor rezultate din procesele tehnologice.

- S-a creat și multiplicat material genetic al soiului omologat „**Bujoru**” pentru înființarea plantației mamă - Bază.

- Monitorizarea și interpretarea factorilor climatici în anul 2014 din podgoria Dealu Bujorului; monitorizarea atacului pe specii de dăunători și boli în condițiile climatice ale anului 2014; observațiile și determinările din loturile experimentale au vizat starea fitosanitară a viței de vie pe fenofaze de vegetație: la dez mugurit, înainte de înflorit, la sfârșitul înfloritului, creșterea boabelor, pângul boabelor, maturarea tehnologică.

- În cursul perioadei de vegetație în loturile experimentale s-au efectuat observații asupra intensității, frecvenței și gradului de atac la principalele boli și dăunători ai viței de vie din podgoria Dealu Bujorului. Rezerva de boli și dăunători a fost redusă, iar tratamentele s-au aplicat la momentul optim, bolile criptogamice au avut un grad de atac semnificativ atât pe frunze cât și pe struguri.

- Condiționarea, limpezirea și stabilizarea vinurilor și efectuarea analizelor fizico-chimice și organoleptice în vederea stabilirii parametrilor optimi de calitate în funcție de condițiile climatice ale anului 2014.

- Monitorizarea infrastructurii laboratorului de încercări tehnologice s-a realizat ca locație de infrastructură și s-a achiziționat o parte din echipamentele de cercetare; reabilitarea locației de infrastructură funcțională și de performanță a laboratoarelor de încercări fizico-chimice și biochimice și achiziția de echipamente de cercetare; extinderea laboratorului de încercări microbiologice și de biotehnologii fermentative biochimice și achiziția de echipamente; trei locuri de muncă nou create: 1 cu studii superioare și 2 cu studii medii.

- Evaluarea zonelor vulnerabile la procesele erozionale, monitorizarea intensității/agresivității ploilor torențiale. Evenimentele fluviometrice au declanșat procese erozionale în parcelele cu viță de vie în general pe vechile concentrații de apă.

- S-a identificat în câmpul de hibrizi o elită hibridă obținută prin autopolenizarea soiului **Tamina**, care s-a caracterizat prin timpurietate și colorarea uniformă a boabelor.

- Măsurile de combaterea agenților patogeni și dăunători din parcele experimentale au vizat aplicarea unei tehnologii de cultură a viței de vie prietenoasă cu mediul înconjurător, respectiv entomofauna utilă din ecosistemul viticol.

4. Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale.

- Workshop privind prezentarea de produse fitosanitare și instruirea fermierilor cu privire la calendarul viticol pentru lunile februarie - martie; Recomandări în condițiile 2013-2014. SCDVV Bujoru, BASF - The Chemical Company, februarie - martie, fermieri privați, viticultori cercetători din cadrul SCDVV Bujoru, Revista Ferma.

- Prezentarea produselor livrabile tehnologice pe domeniul agricol de către societatea Agrisong Oradea, 20.05.2014, Producători agricoli și viticoli privați din zona SCDVV Bujoru

- APDRP - Agenția de Plăți pentru Dezvoltare și Pescuit a organizat în județul Giurgiu vizita de accesare a fondurilor europene la proiecte finanțate prin Programul Național de Dezvoltare Rural (PNDR), 25-28.03.2014, Vizitarea a 6 proiecte PNDR- finanțate în mediul rural al județului Galați și modul de accesare a fondurilor alocate acestor proiecte.

- Vizita unor producători de vinuri din Italia, Veneto-Teriso pentru informare asupra ecosistemului viticol al județului Galați - domnul și doamna Nadal Valerio - oenolog, 31.03.2014, SCDVV Bujoru

- Consiliul Județean Galați, Camera Agricolă a Județului Galați + Consiliul Regional Aquitane. Vizita de lucru la SCDVV Bujoru a domnului Alain Fixtre, șeful delegației franceze pentru identificarea de noi parteneriate și noi măsuri ce se impun a fi luate în consecință, 04.06.2014, SCDVV Bujoru.

- MADR + ASAS București - prezentări de accesare a fondurilor europene pentru proiecte de cercetare, 24.06.2014, SCDVV Bujoru cercetători, alți cercetători din țară

- Deplasări în zona de influență și informarea viticultorilor privind evoluția factorilor eco-pedoclimatici în condiții de stres hidric atmosferic și pedologie, implicațiilor acestora asupra culturii viței de vie. Acțiuni de consiliere a fermierilor viticoli în zona de influență (județele Galați și Brăila) privind vulnerabilitatea ecosistemelor viticole în condiții climatice ale anului 2014 „Starea de vegetație a viței vie până la data de 8.07.2014 în condițiile climatice ale anului 2014”, 7.07.2014, SCDVV Bujoru.

- Prezentarea rezultatelor unității, 30.07.2014, SCDVV Bujoru, Vizita unei delegații de chinezi însoțită de profesori de la Facultatea de Piscicultură Galați.

- Workshop - privind rezultatele observațiilor tratamentelor cu produse fitosanitare ale firmei BASF The Chemical Company.

- Conferința Științifică Internațională Ediția a X-a; Dezvoltarea economic-socială durabilă a euroregiunilor și a zonei transfrontaliere în cadrul Forumului Transfrontalier al Euroregiunii Siret - Prut - Nistru Ediția a II-a, Bălți Republica Moldova, 27.06.2014.

5. Participări la târguri și expoziții.

- Participare la Concursul Internațional de Vinuri, București 2014, 22-

25.05.2014, Medalie de argint **Prințesa Covurluiului**.

- Concurs și Expoziție de struguri de masă la ICDVV Valea Călugărească cu participarea ASAS București, Camera Agricolă Prahova, USAMV București; Stațiuni de Cercetare - Dezvoltare de profil, reprezentanți ONVPV; Producători particulari din zonă, Primăria Comunei Valea Călugărească, 04.09.2014, Premiul III pentru soiul **Gelu** Mențiune pentru soiul **Milcov**; Mențiune pentru soiul **Transilvania**; Mențiune pentru soiul **Victoria**; Premiul II pentru soiul **Azur**.
- Târgul de toamnă „Ziua recoltei”, 3.10.2014, Diplomă de excelență, Galați.

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale.

- 19 lucrări științifice din care trei în limba engleză publicate în reviste internaționale

7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari.

- Determinarea viabilității mugurilor de viță de vie după gerurile de la sfârșitul lunii ianuarie și în decursul lunii februarie în cadrul bazelor experimentale de la SCDVV Bujoru și producătorii privați (SC Diplomat, SC Agrimat, SC Eurofruct, SC Prodgain, SC Tifibi Fruit). Rezultatele obținute au fost însoțite de recomandări și soluții pe fiecare soi, expoziție și producător

- Workshopul - Aplicarea corectă a tehnologiilor de înființare și întreținere a plantațiilor viticole nou înființate în cadrul programului de reconversie și modernizare. Discuția liberă între societățile participante a scos în evidență că acestea se confruntă cu multiple probleme cauzate de aplicarea unor tehnologii de cultură importate, fără a se ține cont de condițiile climatice specifice podgoriilor românești. Specialiștii de la SCDVV Bujoru și-au exprimat propriile opinii rezultate din anii de cercetare și experimentare și au făcut recomandări care să le fie utile în a elimina unele deficiențe.

- Lot demonstrativ: monitorizarea unor agenți patogeni utilizând metode neconvenționale în concordanță cu dezvoltarea durabilă a viticulturii.

- Asistență tehnică și intervenții tehnologice în optimizarea calității vinurilor producătorilor particulari.

- Aplicații și asistență tehnică privind elaborarea vinurilor de calitate.

- Monitorizarea analitică a calității vinurilor la SC Vinicola Averești 2000 SA, SC Vitivinicola SRL Tg. Bujor, SC Prowine Agroindustrială Cudalbi și alți producători privați.

- Acțiuni de diminuare a unor neajunsuri provocate vinului de către bacteriile de contaminare.

8. Cercetări de perspectivă.

În perspectivă, cercetările se vor orienta pe tematici de actualitate, cu care se confruntă o parte din sectorul viticol:

- Implicațiile factorului antropic asupra utilizării durabile a resurselor naturale ale ecosistemului viticol din zona colinară în contextul schimbărilor climatice.
 - Încălzirea climatică și consecințe asupra viticulturii colinare.
 - Crearea de noi varietăți de struguri de masă.
 - Studiul privind creșterea eficacității tratamentelor fitosanitare în plantațiile viticole prin folosirea de mașini și echipamente moderne de stropii
 - Studii privind reorientarea tehnologiei de cultură a viței de vie pentru obținerea de struguri ecologici.
 - Stabilirea spectrului aromatic al vinurilor din podgorie.
 - Cercetări privind stabilirea tehnologiei de producere a diferitelor tipuri de vin în scopul diversificării și valorificării produselor viticole.
 - Implementarea tehnologiilor elaborate.
 - Crearea unei baze de date cu determinările analitice care să ateste autenticitatea vinurilor din zonă.

**STAȚIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU
VITICULTURĂ
ȘI VINIFICAȚIE DRĂGĂȘANI
(SCDVV DRĂGĂȘANI)**

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014.

Proiectele contractate de SCDVV Drăgășani în anul 2014 s-au desfășurat în următoarele programe:

- Programul Sectorial: 3 proiecte în calitate de partener
- Proiecte proprii de cercetare: 1 finanțat de Fundația „Patrimoniul AS AS”

2. Obiectivele proiectelor de cercetare.

- *Stabilirea unor verigi tehnologice de cultură a viței de vie și de procesare a materiei prime viticole eficiente economic și prietenoase mediului, care să asigure sănătatea solului, plantei și consumatorului în condițiile menținerii biodiversității.*

- *Studiul climatologic privind anul 2014, mersul coacerii și stabilirea momentului optim de recoltare la soiurile luate în studiu (**Sauvignon 62Dr, Crâmpoșie selecționată, Riesling italian, Novac, Cabernet Sauvignon 7Dr.**).*

- *Elaborarea unui sistem tehnologic complex de producere a materialului viticol de înmulțire în schema de certificare alcătuită din cele trei categorii biologice: inițial, bază și certificat*

- *Studiul, bio-testarea și evaluarea unor soiuri vinifera din vechiul sortiment*

viticol al României în contextul schimbărilor climatice,

3. Rezultatele obținute.

- S-au realizat observații și determinări asupra materialului de înmulțire G2 destinat obținerii plantațiilor mamă Bază (**Victoria, Călina, Tămâioasă românească 104Dg., Azur**); asigurarea condițiilor de maximă favorabilitate pentru constituirea plantațiilor mamă Bază.

- S-a efectuat fișa descriptivă a climatului viticol 2014, arealul DOC Drăgășani; buletinele de analiză cuprind: greutate 100 boabe, volum 100 boabe, pH, aciditate totală, zahăr, greutatea mustului la 200 boabe.

- S-au efectuat studii climatice și studii privind fenofazele de vegetație la unele soiuri reprezentative, gradul de atac al agenților patogeni, precum și eficacitatea tratamentelor fitosanitare împotriva agenților patogeni cât și a accidentelor climatice.

- S-au identificat și stabilit principalele fenofaze ale ciclului biologic anual al soiurilor de viță de vie din vechiul sortiment, studiate în condițiile climatice specifice zonei, a evaluării impactului condițiilor climatice schimbătoare asupra plantelor și a potențialului agro-productiv; s-au evaluat modificările climatice ca factor de risc asupra diferitelor soiuri de viță de vie în timpul ciclului

biologic anual; s-a evaluat potențialul de fertilitate a soiurilor de viță de vie din vechiul sortiment; s-au realizat analize la struguri și must la un număr de 20 de soiuri de vinifera.

4. Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale.

- Simpozion Universitatea Craiova
- Simpozion Sodinal

5. Participări la târguri și expoziții.

- Indagra 2014, București
- Agrotex Craiova

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale.

-

7. Activitatea de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari.

- Asistență tehnică tuturor beneficiarilor de material săditor, cât și producătorilor de vin din podgoria Drăgășani.

8. Cercetări de perspectivă.

- Studiul unor soiuri prefloxerice pentru a fi înregistrate în Catalogul Oficial realizat de germani.
- Omologarea unor soiuri și clone realizate în stațiune.
- Studii și cercetări privind îmbunătățirea tehnologiei de obținere a videlor altoite prin stabilirea unor soluții tehnice de favorizare a proceselor fiziologice implicate în sudarea, calusarea și vascularizarea acestora pentru creșterea randamentului la altoire și implicit a calității vițelor altoite și a eficienței economice.

STAȚIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU VITICULTURĂ ȘI VINIFICAFIE IAȘI (SCDVV IAȘI)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014.

Proiectele contractate de SCDVV Iași în anul 2014 s-au desfășurat în următoarele programe:

- Programul parteneriat - 1 proiect în calitate de director
- Programul Sectorial - 5 proiecte în calitate de partener
- Proiecte proprii - 3 în calitate de director finanțate de Fundația „Patrimoniul ASAS”

2. Obiectivele proiectelor de cercetare.

- *Evaluarea sușelor de germoplasmă viticolă cu însușiri performante de calitate și rezistențe multiple - evidențierea variabilității genetice: stabilirea și promovarea genotipurilor valoroase adaptate la condițiile climatice zonale în contextul schimbărilor climatice.*

- *Prezentarea și demonstrarea funcționalității experimentale în condițiile respectării criteriilor de eco-condiționalitate pentru stabilirea standardelor de eco-condiționalitate referitoare la secvențele abordate (mediu, sol, reziduuri).*

- *Elaborarea de secvențe tehnologice și tehnologii de fitoprotecție, care să conducă la eficientizarea fermelor viticole, concomitent cu conservarea biodiversității și a gradului de sustenabilitate economică a sistemelor de exploatare în conformitate cu conceptul de agricultură durabilă.*

- *Studii și analize pentru fundamentarea deciziilor sectorului viti-vinicol în implementarea restricțiilor P.A.C.*

- *Tehnologie ecologică, adaptată specificului zonei viticole, care să conducă la creșterea calitativă a producțiilor și la valorificarea produselor secundare; adaptarea tehnologiilor optime de cultivare a viței de vie cu consum energetic redus adaptate dimensiunii fermelor de semisubzistență.*

- *Evaluarea potențialului agro-productiv al diferitelor soiuri de viță de vie cultivate în zona de nord-est a țării, în condițiile schimbărilor climatice.*

- *Studiul soiurilor pentru struguri de masă și vin propuse la înmulțire; obținerea de material săditor viticol și soiurile propuse pentru înmulțire; S-a înființat plantația de portaltoi și plantații mamă pentru coarde altoi din categoria biologică „Bază”.*

- *Evaluarea potențialului calitativ, de productivitate și randament al soiurilor de viță de vie cultivate în podgoria Iași.*

- *Obținerea uleiului din deșeurile de semințe de struguri; prepararea unui bioprodus natural fungicid și bactericid din deșeurile de semințe de struguri rezultat în urma extracției uleiului.*

- *Identificarea unor noi elite clonale cu valoare economică ridicată și recomandarea în cultură.*

- *Selecția unor noi sușe de levuri performante cu pronunțat caracter alcooligen.*

3. Rezultate obținute.

- Producțiile de struguri au fost mari și anume, soiurile de struguri de masă **Mara** (19,54 to/ha) și **Gelu** (23,63 to/ha) și peste 23 to/ha la cele pentru vinuri albe și roșii (**Galia**, **Fetească regală cl. 1 Iș**, **elita clonală Sauvignon 12.9.5** pentru vinurile albe superioare și elita **Cabernet Sauvignon 16.6.9** pentru vinuri roșii). Calitatea producției în ceea ce privește acumularea zaharurilor în must, a fost superioară față de martor (**Fetească Regală**) la **dona Fetească regală CU Iș** cu 190 g/l și **Cabernet Sauvignon 16.6.9.** cu 209 g/l, ceea ce susține alegerea și omologarea acestora pentru obținerea de vinuri superioare.

- S-au realizat tehnicile culturale în modele experimentale și în lot demonstrativ, analize și determinări pentru cuantificarea parametrilor în vederea stabilirii standardelor de eco-condiționalitate referitoare la secvențele abordate (mediu, sol, reziduuri).

- S-a realizat utilizarea optimă a inputurilor tehnologice și a resurselor naturale, stabilirea tipului de tratamente cu pesticide noi acceptate pe piața UE din cadrul tehnologiei optime „zonale” de combatere a organismelor antagonice și concurențiale; s-au înființat loturi demonstrative în vederea trecerii la faza de extensie. S-au elaborat secvențe tehnologice și tehnologii care să conducă la eficientizarea fermelor viticole prin utilizarea optimă a inputurilor tehnologice și a resurselor naturale, în conformitate cu conceptul de agricultură durabilă.

- S-a realizat monitorizarea factorilor climatici și întocmirea fișei descriptive a climatului viticol în anul 2014, urmărirea în dinamică a maturării strugurilor și stabilirea momentului optim de recoltare în funcție de direcțiile de producție, precum și caracterizarea calitativă și tehnologică a strugurilor la recoltare.

- S-a elaborat un Ghid de bune practici agricole - de implementare a sistemului ecologic de cultivare a viței de vie, respectând bunele condiții agricole și de mediu GAEC asumate de România.

- S-a realizat adaptarea metodelor de luptă împotriva bolilor și dăunătorilor în contextul schimbărilor climatice globale care vizează utilizarea sistemelor de avertizare automată prin folosirea aparaturii electronice de tip AgroExpert, fitoprotecția integrată pe baza pragurilor economice de dăunare și a echilibrului biologic, generalizarea metodelor biologice de combatere și promovarea în cultură a soiurilor de viță de vie rezistente.

- S-a realizat baza de date climatice, fenologice, de producție și de calitate, rezistența biologică, cât și menținerea autenticității soiurilor și a sănătății acestora în plantații prin selecție conservativă și fitosanitară; S-au identificat noi elite cu însușiri superioare de producție, calitate, rezistență biologică ce pot constitui viitoare soiuri sau clone.

- S-a realizat fișa descriptivă a climatului viticol în 2014 din ecosistemul viticol Copou Iași, descrierea indicilor climatici și a influenței factorilor de risc asupra producției și calității strugurilor; caracterizarea evoluției stării de maturare a strugurilor; caracterizarea calitativă și tehnologică a strugurilor, la recoltare;

caracteristicile compoziționale ale vinurilor obținute; ierarhizarea soiurilor de viță de vie în podgoria Iași în funcție de parametrii de productivitate și randament ai strugurilor și cei compoziționali ai vinurilor în contextul schimbărilor climatice.

- S-a realizat tehnologia de valorificare a componentelor bioactive din deșeurile de semințe de struguri; uleiul din semințe de struguri s-a obținut prin procesare la rece, în vederea obținerii șrotului de semințe delipidat necesar în activitatea de extracție a compușilor polifenolici; presarea a fost urmată de extracție cu hexan. Aprecierea organoleptică și indicii fizico-chimici determinați încadrează produsul obținut în categoria uleiurilor alimentare.

- Elita clonală **12.9.5 Sauvignon blanc** este o creație valoroasă care se evidențiază prin vigoare mijlocie a butucilor, rezistența la ger mijlocie la temperaturi de -26,7°C în aer, pierderile de ochi fiind de 32%, fertilitatea elitei este mare (70% lăstari fertili), potențialul de producție mediu este cuprins între 2,8 și 3,4 kg/butuc, asigurând un spor de producție de 12%, acumularea zaharurilor în must este de 230 g/l, iar aciditatea totală 5,3 g/l acid tartric etc.

- Au fost izolate și testate cinci sușe de levuri aparținând genului *Saccharomyces*.

- Utilizarea acestor surse noi de levuri oferă posibilitatea valorificării superioare a strugurilor cu concentrații mari de zaharuri, obținându-se în final vinuri seci de calitate; ele pot fi valorificate sub formă de culturi lichide, prin comercializarea în compania de vinificare a strugurilor la prețuri accesibile comparativ cu cel al levurilor uscate.

4. Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale.

- Sesiunea anuală de comunicări științifice ICDVV Valea Călugărească, 12 iunie 2014.

- Simpozion Internațional „Perspective ale agriculturii mileniului III” - USAMV Cluj, 26-28 septembrie;

- Simpozion științific cu participare internațională: „Horticultura - știință, calitate, diversitate și armonie” UASMV Iași - Facultatea de Horticultura, 23-25 octombrie 2014.

- Simpozion „Biodiversitate fără frontiere” - Facultatea de Biologie, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, 23-25 octombrie 2014.

- 37 th Word Congress of Vine and Wine Mendoza (Argentina), 9-14 noiembrie 2014.

- Workshop „Adaptarea tehnologiilor viticole la stresul climatic” USAMV Iași -Facultatea de Horticultura, 27 februarie 2014.

- Workshop „Methodes modernes d'analyse des composés chimiques bioactifs dans les aliments fonctionnelles”, USAMV Iași - Facultatea de Horticultura, 30-31 mai 2014.

5. Participări la târguri.

- în perioada 18-21 septembrie s-a participat la Târgul pentru fermieri AGRALIM

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale.

- 10 lucrări științifice, toate în limba engleză.

7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari.

- dezbateri cu specialiștii din zona de influență privind valorificarea rezultatelor cercetărilor din domeniul viti-vinicol;

- instruirii privind efectuarea tăierilor în uscat la vița de vie, în funcție de fertilitatea potențială a mugurilor de iarnă a soiurilor din sortiment;

- consultanță și asistență tehnică privind alegerea sortimentului și înființarea de noi plantații;

- organizarea de loturi demonstrative cu produse de combatere a bolilor și dăunătorilor viței de vie cu pesticide noi realizate de diverse firme (Bayer, BASF etc.);

- consultanță și asistență tehnică privind protecția integrată a plantațiilor de viță de vie;

- workshop privind evaluarea însușirilor de producție și calitate a noilor creații biologice (soiuri noi și clone) realizate la SCDVV Iași;

- workshop privind dinamica maturării strugurilor pentru stabilirea momentului optim de recoltare;

- consultanță și asistență tehnică privind procesul de vinificație la micii și marii producători de vinuri;

- vizite de lucru în loturile demonstrative, complexul de altoit, pepiniera viticolă și stația pilot.

8. Cercetări de perspectivă.

Pentru viitor colectivul de cercetare își propune:

- Participarea la tematicile din Planul Sectorial al MADR pentru perioada 2015-2018.

- Participarea la competițiile viitoare cu noi proiecte de cercetare.

- Continuarea cercetărilor proprii de profil cu următoarele obiective: ameliorarea sortimentului viticol prin crearea de noi genotipuri și selecție clonală; elaborarea unor tehnologii de cultură a viței de vie adaptate schimbărilor climatice din ecosistem; valorificarea deșeurilor de levuri rezultat din procesul de vinificație.

STAȚIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE MINIȘ (SCDVV MINIȘ)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014.

Proiectele contractate de SCDVV Miniș în anul 2014 s-au desfășurat în următoarele programe:

- Programul Sectorial: 2 proiecte în calitate de partener
- Proiecte proprii de cercetare: 8 din care 1 finanțat de Fundația „Patrimoniul ASAS”

2. Obiectivele proiectelor de cercetare.

- *Perfecționarea sistemelor și tehnologiilor de cultură a viței de vie și procesare a materiei prime în vederea asigurării sustenabilității fermelor comerciale în contextul creșterii performanțelor de mediu și respectarea condițiilor de ecocondiționalitate.*

- *Dezvoltarea capacității administrative a Administrației centrale și locale, a agenților economici de a elabora și implementa politici publice, strategii și programe la nivel național și regional în domeniul asigurării securității alimentare naționale și a atingerii obiectivelor strategice Europa 2020.*

- *Regenerarea, modernizarea și extinderea colecției ampelografice a unității, în vederea conservării și îmbunătățirea fondului de germoplasmă existent*

- *Elaborarea unor tehnologii viticole, specifice comportamentului noilor soiuri și clone valoroase pentru actualele condiții climatice.*

- *Studierea rolului benzilor inerbate în reglarea populației de entomofagi indispensabile combaterii integrate.*

- *Aprofundarea cercetărilor privind tipicitatea vinurilor din soiurile **Mustoasă de Măderat și Cadarcă** în contextul bioclimatic de la Miniș în scopul menținerii lor pe piață ca produse de nișă.*

- *Modernizarea și eficientizarea tehnologiei de producere a materialului săditor viticol din categorii biologice superioare.*

- *Înființarea de noi plantații viticole la standarde UE.*

- *Influența accidentelor climatice asupra producției viticole.*

- *Adoptarea bunelor practici agricole în domeniul viticol.*

3. Rezultate obținute.

- S-au obținut producții de struguri calitative și profitabile reducând considerabil lucrările de mobilizare a solului prin menținerea unui covor vegetal spontan și/sau erbicide selectivă având ca obiective favorizarea diversității microbiologice și creșterea stabilității ecologice în sol, minimalizarea folosirii erbicidelor și a riscurilor de poluare a apelor. La stabilirea sistemului de întreținere a solului, tehnologia integrată ține seamă de condițiile climatice ale zonei, tipurile de sol, soiurile cultivate și particularitățile de cultură a viței de vie. Procedura privind protecția integrată țintește protejarea plantațiilor viticole printr-o îmbinare

rațională a metodelor chimice și biologice de combatere, precum și reducerea presiunilor de atac în scopul obținerii unor recolte sănătoase și eficiente economic, favorizând și dezvoltarea entomofaunei utile în protecția ecosistemului viticol,

- S-a realizat evaluarea maturării strugurilor din recolta 2014 pe soiuri în arealul viticol Miniș; s-a realizat fișa descriptivă a climatului viticol din anul 2014 arealul DOC Miniș; raport analitic privind maturarea strugurilor; analiza fizico-chimică și organoleptică a vinurilor etalon, recolta 2013, produsă în arealul DOC Miniș și colectarea prin chestionar privind indicatorii tehnico-economici ai arealului DOC Miniș.

- Înlocuirea integrală a vechiului sistem de susținere absolut necesară pentru efectuarea corectă a activităților de cercetare propuse.

- S-a experimentat un procedeu de forțare a butașilor altoiți într-un spațiu cu temperatură controlată electronic.

- S-au făcut determinări și analize privind dinamica acumulărilor de zaharuri în struguri din soiurile **Mustoasă de Măderat și Cadarcă** precum și evoluția acidității, a greutatea a 100 boabe, coroborat cu condițiile climatice din perioada 2011-2014.

- Au fost elaborate 41 de proiecte de înființare a plantațiilor de viță de vie și au fost avizate 56 de proiecte de înființare a plantațiilor de viță de vie respectând bunele practici viticole.

- S-a elaborat o metodă de întreținere a solului prin practici menajante ce presupune efectuarea unei singure lucrări de mobilizare a solului pe an și menținerea unui covor vegetal spontan cu efecte benefice asupra solului; s-a montat un lot demonstrativ cu *Vicia grandiflora* ca îngrășământ verde și altul cu menținerea unui covor vegetal spontan din *Lamium purpureum* în prima perioadă de vegetație, urmat de *Ranunculus repens* începând de la sfârșitul lunii mai.

4. Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale.

- Simpozion internațional „Tinerii și Cercetarea Multidisciplinară - Timișoara, 6 noiembrie 2014

5. Participări la târguri.

- Sărbătoarea vinului în podgoria Miniș - Măderat, 5 octombrie 2014 - Miniș; au participat producători privați din zonă.

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale

- 3 lucrări științifice prezentate pe plan național
- 1 carte: „Rolul benzilor inerbate în reglarea populațiilor de entomofagi în podgoria Miniș – Măderat”.

7. Activitatea de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari.

- S-au întocmit buletine de analiză a mustului, a vinului și a substanțelor derivate (tescovină, drojdie din vin) pentru diverși beneficiari din zona de influență a unității.

- Au fost implementate în sectorul de producție tehnologiile de cultură la soiurile noi de viță de vie create în cadrul unității prin stabilirea sarcinii de rod optime, timpul de tăiere, forma de conducere, sistemul de întreținere a solului și de aplicare a tratamentelor de combatere.

- S-au organizat poligoane demonstrative în unitate și la micii producători din zona de influență a unității, privind tehnologia de reconversie a viței de vie.

- În cadrul sectorului de microvinificație al unității s-a implementat o tehnologie de producere a vinurilor albe și roșii de calitate folosind o prelucrare menajată a strugurelui și mustului cât și o fermentare controlată.

- Workshop „Stabilirea soluțiilor de tăiere în uscat la vița de vie în funcție de anul de cultură și condițiile anului 2014”, SCDVV Miniș, 25 februarie, Societăți comerciale vitivinicole mici și mijlocii din județele Arad, Timiș și Bihor, mici producători particulari; cercetători ai SCDVV Miniș, DADR Arad, Camera Agricolă Arad.

- Workshop „Promovarea practicilor blânde pentru întreținerea solului în viticultură, prin organizarea unui lot demonstrativ cu îngrășăminte verzi și covor vegetal, SCDVV Miniș, 27 martie, Societăți comerciale vitivinicole mici și mijlocii din județul Arad; mici producători particulari.

- Ziua deschisă a stațiunii, SCDVV Miniș, 5 mai, Societăți comerciale vitivinicole mici și mijlocii din județele Arad, Timiș, și Bihor; cercetători ai SCDVV Miniș, DADR Arad, Camera Agricolă Arad, USAMVB Timișoara, UAV Arad, foști cercetători ai stațiunii.

- Vizita tehnică având ca scop aprecierea stării de sănătate a plantațiilor din podgoria Miniș - Măderat, SCDVV Miniș, 28 mai, Societăți comerciale vitivinicole mici și mijlocii din județul Arad; mici producători particulari.

- Workshop - Dinamica coacerii strugurilor în podgoria Miniș - Măderat și stabilirea momentului optim pentru recoltare, SCDVV Miniș, 25 august, Societăți comerciale vitivinicole mici și mijlocii din județul Arad; mici producători particulari.

8. Cercetări de perspectivă.

- Modernizarea liniei tehnologice de microvinificație care să permită abordarea unor cercetări de actualitate, pentru obținerea de produse vinicole competitive pe piața internațională.

- Cercetări privind comportarea soiurilor de viță de vie, inclusiv calitatea vinurilor obținute în zonele recent anexate cunoscutelor areale viticole.

- Diversificarea sortimentului viticol pentru struguri de masă și vin.

STAȚIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE MURFATLAR (SCDVV MURFATLAR)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare în anul 2014.

Proiectele contractate de SCDVV Murfatlar în anul 2014 s-au desfășurat în următoarele programe:

- Programul Sectorial: 5 proiecte din care: 4 în calitate de partener
- Proiecte proprii de cercetare: 10 finanțate din fonduri proprii

2. Obiectivele de cercetare.

- *Elaborarea tehnologiilor vitivinicole pentru diminuarea efectului perturbator al schimbărilor climatice urmărește o regândire a tehnologiilor de cultură, dar și a celor de vinificație a strugurilor în sensul introducerii sau modernizării unor secvențe tehnologice care să asigure o diminuare a efectului perturbator al schimbărilor climatice. Aceste tehnologii trebuie să se constituie într-un complement al zonării corecte a soiurilor din cultură, scopul final constituindu-l asigurarea manifestării depline a caracteristicilor productive și de calitate a soiurilor zonale pe areale de producție.*

- *Identificarea și evaluarea surselor de germoplasmă viticolă autohtonă în vederea promovării lor în condițiile schimbărilor climatice urmărește identificarea și testarea ecologică a variabilității resurselor de germoplasmă autohtonă în arealele vulnerabile, precum și de determinare a capacității de producție și a gradului de toleranță la stres meteorologic și biotic.*

- *Evaluarea vulnerabilității ecosistemului viticol la impactul dăunător al organismelor concurente și antagonice vizează gestionarea durabilă a resurselor ecosistemelor viticole și conservarea biodiversității pentru creșterea stabilității și productivității, prin dezvoltarea și implementarea unor metode îmbunătățite pentru depistarea, monitorizarea, prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor viței de vie.*

- *Studii și analize pentru fundamentarea deciziilor sectorului viti-vinicol în implementarea restricțiilor PAC pentru sectorul vitivinicol privesc stabilirea anuală la nivel național a dinamicii maturării strugurilor, diferențiată pe soiuri și areale viticole cu denumire de origine controlată (DOC). În România sunt în prezent 32 de areale viticole DOC.*

- *Dezvoltarea unui ansamblu de metode și tehnici de cultivare a viței - de - vie în sistem ecologic, cu accent pe valorificarea produselor principale și secundare rezultate din plantațiile viticole, în vederea reducerii consumurilor energetice în fermele de semisubzistență vizează implementarea unui sistem de cultivare a viței - de - vie în respect cu bunele condiții agricole și de mediu, care să permită fermelor de semisubzistență să poată face față exigențelor pieței comune și principiilor PAC 2014-2020.*

- *Crearea de soiuri și clone adaptate condițiilor ecosistemelor din Dobrogea rezistente la atacul bolilor și dăunătorilor Colaborarea cu ISTIS pentru crearea și omologarea unui nou soi de struguri de masă AURANA, testarea a*

*două clone de viță de vie pentru struguri de masă din soiurile **Italia** și **Cardinal**. Continuarea lucrărilor de ameliorare a clonelor aflate în câmpurile comparative și de încercare.*

- Menținerea plantațiilor-categorii biologice superioare pentru producerea de material viticol certificat. Stațiunea gestionează plantații mamă furnizoare de coarde altoi din categoriile biologice BAZĂ (0,6 ha) și CERTIFICAT (42,5 ha) precum și 10 ha plantații furnizoare de butași de portaltoi categoria CERTIFICAT, esențiale în producerea de material săditor viticol de înaltă calitate biologică și genetică, material care stă la dispoziția tuturor celor care doresc să înființeze plantații viticole noi,

- Menținerea colecției ampelografice, crearea de câmpuri de concurs și de încercare a elitelor clonale.

- Testarea de noi tehnologii și produse.

3. Rezultate obținute.

- Tehnologii specifice privind optimizarea utilizării resurselor eco-pedo-climatice tipice Dobrogei. Stațiunea deține două tipuri de loturi demonstrative de câte 5 ha unde se aplică tehnologia de cultivare a viței - de - vie în condiții de stress hidric (Brevet de invenție nr 121979/30.10.2008). Există loturi demonstrative cultivate în sistem ecologic certificat (45 ha) cu soiurile **Columna**, **Chardonnay**, **Fetească neagră** și **Cabernet Sauvignon**. Prin vizitarea lor, fermierii cunosc exigențele acestui sistem de cultivare, dar și beneficiile lui (sociale, de protecție a mediului dar și pecuniare - sistemul de subvenții).

- Determinări privind temperaturile maxime, minime, insolație, precipitațiile și umiditatea solului, pe baza cărora se pot calcula o serie de indicatori climatici folosiți frecvent în viticultură: indicele heliotermic real, indicele bioclimatic al viței de vie, indicele aptitudinii, indicele de ariditate etc.

- Analize ale mersului coacerii și stabilirea momentului optim de recoltare a strugurilor la fermierii din zona de influență Dobrogea.

- Analiza vinurilor tinere cu boli și defecte cu stabilirea cauzelor și măsurilor corective.

- Analize sumare la vinuri pentru determinarea gradului alcoolic, zahărul reducător, aciditatea totală, aciditatea volatilă, extract nereducător etc.

- Eliberare buletine de analiză pentru încadrarea vinurilor DOC, încadrare vamală, comercializarea vinurilor de piața internă și externă, zona de influență Dobrogea plus Ialomița.

- Finalizarea cercetărilor în staționarele ecologice și în expediționar; elaborarea sistemelor suport de decizie (SSD) pentru tehnologii de cultura viței de vie în contextul schimbărilor climatice și a sistemului expert de cupajare a vinurilor.

Stabilirea și promovarea genotipurilor valoroase adaptate la condițiile climatice zonale în contextul schimbărilor climatice; caracterizarea parametrilor de productivitate și calitate asupra soiurilor agreeate - model funcțional; descrierea

genotipurilor de perspectivă; evidențierea soiurilor/clonelor recomandate și promovarea lor în condițiile schimbărilor climatice zonale.

- Elaborarea de secvențe tehnologice care să conducă la eficientizarea fermelor viticole prin utilizarea optimă a inputurilor tehnologice și a resurselor naturale, în conformitate cu conceptul de agricultură durabilă.

- Fundamentarea deciziilor sectorului viti-vinicol și implementarea restricțiilor PAC.

4. Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale.

- Noutăți privind protecția fitosanitară a viței de vie, 11 februarie, Firma BASF- agro. Viticultori, fermieri din societăți comerciale dobrogene.

- Starea plantațiilor viticole dobrogene; probleme actuale și de perspectivă, 18 aprilie. Viticultori, fermieri din societăți comerciale dobrogene, DADR Constanța și Tulcea.

- Concurs de vinuri „Cele mai bune vinuri dobrogene din recolta 2013”, 1 august. Enologi din cadrul societăților comerciale dobrogene, degustători autorizați din zonă.

- Promovarea cultivării viței de vie în sistem ecologic, 5 septembrie. Viticultori, fermieri din societăți comerciale dobrogene.

- Studiul comparativ al unor clone de **Cabernet Sauvignon, Merlot și Pinot noir** sub influența condițiilor climatice din cadrul podgoriei Murfatlar în anul viticol 2013, 12 iunie 2014, ICDVV Valea Călugărească.

- Cercetări privind influența unor verigi tehnologice aplicate în condiții de secetă asupra calității producției de struguri și a vinurilor obținute.

- Utilizarea tehnologiilor viticole în vederea diminuării stresului impus de factorii climatici asupra soiului **Fetească regală** din podgoria Murfatlar în anul viticol 2013.

- Cercetări asupra principalilor agenți dăunători în plantațiile viticole din podgoria Murfatlar

- The International Conference of the University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest „Agriculture for Life , Life for Agriculture, Evaluation of the quality of organically grown grapes in the viticultural center of Murfatlar, June 5-7, 2014, Bucharest România

- The International Conference of the University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest „Agriculture for Life , Life for Agriculture, Evaluation of the suitability of several cultivars for organic growing in the viticultural center of Murfatlar, June 5-7, 2014, Bucharest România

- Conferință: CHIMIA 2014 - New trends în applied chemistry - Study of phenolic compounds în red grapes and wines from Murfatlar wine center, 23-24 mai 2014.

- IPLC/DAD analysis of vitamin C and antioxidant capacity determination of vitis vinifera grapes during ripening, 23 - 24 mai 2014 - Ediția VI/Annals of Chemistry 2014, Bordeaux

5. Participări la târguri și expoziții.

- Concursul „Internațional Wine Contest București” medalie de aur conferită soiului **Chardonnay** recolta 1973
- EXPOAGROUTIL - Mamaia, iunie 2014

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale.

- 9 lucrări științifice din care 3 în limba engleză, din care 1 cotată ISI

7. Activitatea de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari.

- Vizite în câmp pentru prezentarea soiurilor și clonelor proprii (**Pinot gris 13Mf, Chardonnay 25Mf, Fetească neagră 9Mf și soiurile Columna, Mamaia și Cristina**).

- Degustări de vinuri din soiuri obținute din struguri cultivați în sistem ecologic (**Fetească neagră, Cabernet Sauvignon, Columna**), precum și din soiul propriu **Mamaia**.

- Vizite în câmp la școala de vițe cu soiuri clasice, noi, clone de înaltă calitate - material săditor certificai conform legislației în vigoare.

- Începând cu ianuarie 2013 s-au organizat cursuri de calificare pentru ocupația VITICULTOR. Cursul este autorizat de Consiliul Național de Formare Profesională a Adulților (CNFPA) și se desfășoară pe o perioadă de 12 săptămâni (360 ore) la sediul stațiunii. Cursul se finalizează cu un examen în urma căruia absolvenții primesc un certificat de calificare, recunoscut de Ministerul Muncii și Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului.

8. Cercetări de perspectivă.

Ameliorare și material săditor

- Cercetări în domeniul comportării noilor soiuri și clone în condițiile locale, crearea și difuzarea de noi soiuri și clone de viță de vie.

- Conservarea resurselor de germoplasmă în vederea prezervării patrimoniului genetic vegetal, național și mondial și a utilizării acestuia ca material de ameliorare.

- Crearea de genotipuri superioare privind potențialul, calitatea și stabilitatea producției prin rezistența la factorii nefavorabili biotici și abiotici, specializarea în funcție de destinația recoltei.

- Înființarea și întreținerea câmpurilor comparative și de înmulțire a elitelor clonaie selectate, a plantațiilor bază și certificate.

Tehnologii în viticultură

- Cercetări privind introducerea de măsuri agrotehnice care să asigure eficientizarea economică a tehnologiei de cultură a viței de vie în sistem ecologic în condițiile păstrării unor standarde de calitate.

- Fundamentarea tehnologiilor nepoluante prin cercetări de fiziologie și biochimie a plantei, fizica, chimia și biologia solului.

- Elaborarea și testarea de tehnologii performante, în acord cu mediul, adaptate la schimbările climatice actuale.

Tehnologii de prelucrare a strugurilor și chimia vinului

- Efectuarea analizelor fizico-chimice pentru vinurile destinate comercializării pe piața internă și externă.

- Testarea și aplicarea de noi metode de analiză a vinurilor.

Valorificarea potențialului calitativ al soiurilor prin studiul strugurilor ca materie primă pentru vinificație.

- Studiul potențialului oenologic al noilor soiuri și clone de viță de vie introduse recent în cultură în podgoriile dobrogene:

- acreditare RENAR
- certificare 22000-HACCP

Protecția sănătății plantelor

- Cercetări în domeniul evoluției bolilor și dăunătorilor în plantațiile viticole dobrogene; metode integrate de combatere a acestora.

- Metode de prognoză, alertă și control al bolilor și dăunătorilor la vița de vie.

- Studiul diferitelor extracte vegetale și a unor fertilizatori organici cu potențial antimiotic sau insecticid în combaterea bolilor și dăunătorilor la vița de vie.

STAȚIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU VITICULTURĂ ȘI VINIFICAȚIE ODOBEȘTI (SCDVV ODOBEȘTI)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare în anul 2014.

Proiectele contractate de SCDVV Odobești în anul 2014 s-au desfășurat în următoarele programe:

- Programul Sectorial: 4 în calitate de partener
- Proiecte proprii de cercetare: 3 finanțate din resurse proprii

2. Obiectivele proiectelor de cercetare.

- *Stabilirea factorilor de impact și a implicațiilor schimbărilor climatice globale asupra ecosistemelor viticole; implementarea acelor verigi tehnologice care să permită o reglare și o echilibrare a proceselor fiziologice din plantă și menținerea unor caracteristici fizice, chimice și microbiologice a solurilor la un nivel optim pentru dezvoltarea plantelor; elaborarea modelelor matematice de evaluare pe zone viticole, a impactului schimbărilor climatice asupra realizării producției de struguri și mai ales asupra evoluției parametrilor de calitate a producției și sistemul suport de decizie (SSD) pentru zonele afectate care să permită utilizarea soluțiilor optime pentru diminuarea efectului perturbator al schimbărilor climatice asupra producției de struguri.*

- *Obținerea de clone de viță de vie din soiuri autohtone rezistente / tolerante la secetă, insolație, temperaturi extreme, boli și dăunători specifici adaptate arealelor afectate de schimbări climatice ireversibile; analiza genetică a*

germoplasmei viticole prin markeri morfologici și moleculari, care va furniza de asemenea informații valoroase privind diversificarea fondului de gene autohtone ce va deschide perspective noi de utilizare a acestui material la schimburile internaționale de material vegetal și în procesele de ameliorare; realizarea unei baze de date moleculare și morfologice pentru germoplasma viticolă autohtonă în vederea utilizării acestor informații pentru recunoașterea internațională a unicității soiurilor și a creațiilor românești.

- Optimizarea condițiilor de producere a materialului de înmulțire viticol din categorii biologice superioare INIȚIAL și BAZĂ, liber de virusuri, din clone românești de interes național, atât în spații protejate cât și în câmp; obținerea și valorificarea materialului inițial de înmulțire viticol, în scopul asigurării longevității plantelor, a calității și cantității producției, conform normelor din UE.

- Evaluarea calității recoltei de struguri pentru vin pe ani de recoltă, areale viticole și soiuri; studii arealitice pentru stabilirea anilor viticoli nefavorabili când se poate practica mărirea tăriei alcoolice destinate producerii vinurilor de masă; elaborarea conceptului de evaluare calitativă a anilor viticoli (millesimes) pe areale viticole și soiuri; evaluarea eficienței economice a producției vitivinicole pe areale viticole.

- Perfecționarea metodelor de selecție conservativă la vița de vie, producerea materialului săditor viticol din categoriile biologice G2 și Bază; producerea de material săditor viticol (coarde altoi) din categoria biologică „Certificat”.

- Selecționarea clonelor de viță de vie pentru struguri de masă și vin, productive cu toleranță la boli; producerea materialului inițial de ameliorare; stabilirea valorii de ameliorare genetică; selecționarea materialului biologic ameliorat valoros (clone, combinații hibride); introducerea în culturi de concurs în vederea testării capacității de producție și de adaptabilitate.

- Evaluarea potențialului enologic al soiurilor autohtone, a soiurilor și clonelor noi; cuantificarea randamentului maxim al potențialului enologic; crearea unei baze de date privind valorificarea superioară a potențialului enologic.

4. Rezultate obținute.

- Finalizarea cercetărilor în staționările ecologice și în expediționar
*- Elaborarea tehnologiilor / secvențelor tehnologice de cultură a viței de vie și de vinificare a strugurilor în vederea menținerii productivității plantațiilor viticole, calității și tipicității vinurilor în arealele viticole afectate de schimbările climatice; bază de date privind însușirile agrobiologice și tehnologice, care a vizat cinci elite clonale de mare randament productiv în vederea promovării în producție: **Fetească albă 5-7-2, Milcov 2-41, Băbească gri 5-51, Fetească regală 2-2-5 și Coarnă neagră selecționată 17-2-3.***

*- S-a realizat o bază de date privind însușirile agrobiologice și tehnologice ale clonei **Frâncușă 15** și un Ghid de bune practici pentru multiplicarea materialului săditor viticol în vederea creșterii gradului de uniformitate genotipică,*

fenotipică și a stării de sănătate a materialului săditor.

- S-a realizat o bază de date despre climatul viticol întocmindu-se și fișe descriptive; s-a realizat caracterizarea dinamicii maturării strugurilor în anul 2014, cât și o bază de date cu indicatori tehnico-economici ai arealelor viticole luate în studiu.

- S-a efectuat aprecierea modului de iernare a viței de vie cât și starea fitosanitară și de nutriție a acesteia în arealele luate în studiu; producerea materialului săditor viticol din categoriile biologice superioare inițial G2 și bază.

- Au fost selecționate pentru a fi înmulțite și supuse procesului de monitorizare și evaluare 2 biotipuri aparținând soiului **Fetească albă**.

- S-a realizat o bază de date privind potențialul enologic al soiurilor și clonelor noi create, a soiurilor autohtone și străine cultivate în podgoria Odobești și valorificarea superioară a acestora.

5. Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale.

- Sesiune de comunicări științifice - 12 iunie Valea Călugărească

- Sesiune anuală de referate științifice - 24 iulie Odobești

6. Participări la târguri și expoziții

-

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale.

- 5 lucrări științifice din care: 1 în limba engleză

7. Activitatea de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari.

- Masă rotundă: Viabilitatea ochilor și particularități de tăiere în uscat a viței de viță în podgoriile vrâncene, în condițiile anului 2013 - 2014, 6 martie Odobești, ce au vizat următoarele aspecte:

- efectuarea tăierilor de rodire în uscat la plantațiile pe rod neafectate de ger;

- efectuarea tăierilor de rodire în uscat la plantațiile viticole afectate de ger, măsurile tehnologice necesare aplicate în vederea recuperării pierderilor provocate de temperaturile scăzute;

- efectuarea tăierilor de formare la plantațiile nou înființate;

- tăierile de formare și de conducere la vița de vie, tăieri de regenerare și fructificare în diverse plantații de vii pe rod;

- măsuri de menținere a echilibrului între creștere și fructificare în plantațiile de vii pe rod;

- Workshop: Ziua porților deschise, 29 august - Odobești cu următoarele activități:

- Prezentarea portofoliului de soiuri și clone - creații proprii

- Sesiune de degustare vinuri. Au fost degustate 6 vinuri reprezentative obținute în activitatea de micro-vinificare a Laboratorului de Oenologie a SCDVV

Odobești. La activități au participat specialiști și reprezentanți din cadrul CAJ Vrancea, DJA Vrancea, ITCSMS Vrancea, ONDOV, Federația viticultorilor vrânceni precum și producători viticoli din zona de influență a SCDVV Odobești.

Alte activități:

- înființarea unui lot demonstrativ cu schemă de tratamente și preparate fitosanitare produse de compania Bayer Crop Science.
- Prestări servicii (elaborare și avizare proiecte de înființare și modernizare plantații viticole) desfășurate în cadrul Compartimentului de proiectare a plantațiilor de viță de vie și avizare a proiectelor de înființare plantații viticole.

8. Cercetări de perspectivă.

- Elaborarea metodologiei și tehnicilor specifice de multiplicare prin micro-propagare „in vitro” la vița de vie - multiplicarea rapidă „in vitro” la vița de vie.
- Elaborarea de mijloace biologice și biotehnice de protecție fitosanitară.
- Elaborarea metodologiei și a metodelor de investigare pentru identificarea genetică a sortimentului varietal de viță de vie.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE — DEZVOLTARE PENTRU BIOTEHNOLOGII ÎN HORTICULTURĂ ȘTEFANEȘTI (INCDBH ȘTEFANEȘTI)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014.

Proiectele contractate de INCDBH Ștefănești în anul 2014 s-au desfășurat în următoarele programe:

- Programul Nucleu - PN 09.31
- Programul sectorial: 4 proiecte, din care 1 coordonator.
- Programul PN-II-PT-PCCA în calitate de partener
- Programul European COST Action 1003 în calitate de partener.
- Proiecte proprii finanțate din fonduri proprii.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare

- *Îmbunătățirea unor metode biotehnologice pentru obținerea și controlul resurselor genetice de plante horticole.*
- *Îmbunătățirea ofertei de genotipuri noi prin diversificarea resursei de germoplasmă la unele specii horticole.*
- *Elaborarea unui sistem tehnologic complex de producere a materialului de înmulțire viticol în schema de certificare alcătuită din cele trei categorii biologice: **Material de înmulțire inițial, BAZĂ și CERTIFICAT.***
- *Stabilirea unor verigi tehnologice de cultură a viței de vie și de procesare a materiei prime viticole eficiente economic și prietenoase mediului care să asigure sănătatea solului, a plantei și a consumatorului în condițiile*

menținerii biodiversității.

- Conservarea și utilizarea durabilă a resurselor naturale și ale biodiversității, promovarea mijloacelor preventive și a celor biologice, identificarea de noi substanțe active fungicide și entomotoxice cu eficacitate ridicată și impact redus asupra biodiversității și entomofaunei utile în plantațiile viticole studiate.

- Realizarea unei baze de date privind dinamica maturării strugurilor pe areale viticole pentru fundamentarea deciziilor sectorului viti-vinicol în implementarea restricțiilor PAC.

- Cunoașterea științifică în tehnologia horticola cu impact social și economic, în concordanță cu cerințele și evoluția pieței de material de viță de vie liberă de virusuri, necesară pentru înființarea plantațiilor sănătoase, cu timp lung de exploatare.

- Managementul resurselor genetice viticole naționale.

- Îmbunătățirea tehnologiei de menținere a colecțiilor de germoplasmă în condiții de siguranță a stării fitosanitare a unor biotipuri de plante horticole.

3. Rezultate obținute.

- Îmbunătățirea unor metode biotehnologice pentru obținerea și controlul resurselor genetice de plante horticole. Au fost îmbunătățite metodele biotehnologice de multiplicare și însănătoșire cocomitentă la trei specii horticole cu înmulțire vegetativă (*Vitis vinifera*, *Lavandula officinalis* și *Solanum tuberosum*). Au fost îmbunătățite mediile de cultură pentru multiplicarea, prin cultură în vitro a trei soiuri vinifera, și a unui soi vechi de lavandă. Controlul resurselor genetice de plante horticole s-a exercitat prin transferul plantelor însănătoșite în colecții de germoplasmă amplasate în nucleu de preînmulțire cu 3 niveluri de protecție împotriva reinfectării cu organisme dăunătoare de carantină fitosanitară.

- S-au realizat aplicații tehnologice inovative pentru valorificarea rapidă a capacității de producție a unor genotipuri din specii horticole cu potențial ridicat.

- Îmbunătățirea ofertei de genotipuri noi prin diversificarea resursei de germoplasmă la unele specii horticole.

- S-a elaborat un sistem tehnologic complex de producere a materialului de înmulțire viticol în scheme de certificare alcătuită din cele trei categorii biologice.

- S-au stabilit verigile tehnologice de cultură a viței de vie și de procesare a materiei prime viti-vinicole, eficiente economic și prietenoase mediului, care să asigure sănătatea solului, a plantei, a consumatorului cu menținerea biodiversității. S-a realizat o documentație tehnică privind respectarea PAC în domeniul ecocondiționalității la nivelul Centrului viticol Ștefănești-Argeș. S-a realizat un model funcțional privind întreținerea solului, fertilizarea, protecția fitosanitară în condiții de ecocondiționalitate.

- Au fost identificate, prin metoda capcanelor galbene adezive un număr de 7 șapte specii de insecte dăunătoare și două specii de insecte din fauna utilă

ecosistemului viticol în care a fost amplasat lotul demonstrativ.

- S- realizat o bază de date privind dinamica maturării strugurilor pe areale viticole pentru fundamentarea deciziilor sectorului viti-vinicol în implementarea restricțiilor PAC.

4. Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale.

- Salonul internațional al cercetării, inovării și invenției PRO INVENT ediția a XII-a, 19-21.03.2014-Cluj-Napoca;

- Simpozionul: „Tendințe actuale în științele naturii” - Universitatea din Pitești, 10-11.04.2014.

- Simpozionul „Chimie și dezvoltare” - Universitatea Pitești, 30.05.2014.

- Forumul inovării „Brokerage și întâlniri B2B” TIB Romexpo, 16 -17.10 2014.

- COST action FA 1003 - GRAQPENET Limasol (Cipru), 23 - 206.2014.

- A XIX-a Conferință Trienală EAPR, 6-11.07.2014.

5. Participări la târguri.

- Expoziția realizărilor studenților de la Universitatea Pitești, 26-29.09.14

- Târgul internațional INDAGRA 2014, 20.10.2014-2.11.2014.

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale.

- 30 de lucrări științifice din care: 4 cotate ISI, 16 cotate B+

7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari.

- Livrări de produse obținute în micro producția de laborator(butași înrădăcinați de viță de vie, etc.)

- Servicii specializate orientate către clienți interesați (testarea fitosanitară prin metode serologice, testarea produselor oenologice și a băuturilor spirtoase, consultanță pentru o diversitate de probleme specifice horticulturii)

8. Cercetări de perspectivă.

- Stres - selecția aplicată la *Vitis vinifera* și *Vitis sylvestris* în scopul ameliorării sortimentului de soiuri și portaltoi pentru vița de vie.

- Amprentarea genetică a unor soiuri românești de *Vitis vinifera*. Cu ajutorul markerilor moleculari

- Transmiterea virusului scurtnodării la vița de vie - studiu epidemiologie.

- Implementarea Sistemelor Geografice Informatice și a Sistemelor Suport de Decizie în plantațiile horticole.

- Eficientizarea parametrilor experimentali de obținere a plantelor libere de virusuri prin aplicarea metodelor de devirozare combinate.

CENTRUL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU CULTURA PLANTELOR PE NISIPURI DĂBULENI

1. Activitatea de c-d desfășurată în anul 2014

Activitatea de c-d desfășurată în anul 2014 în cadrul proiectelor contractate, s-a desfășurat în următoarele programe:

- Programul Sectorial - 8 proiecte, din care 1 în calitate de coordonator;
- Proiecte proprii de cercetare: 8 finanțate din fonduri proprii;
- Proiect de colaborare internațională -1 cu Institutul de Științe Agricole și Tehnologie al Universității Naționale din Coreea de Sud.

2. Obiectivele de cercetare.

- Îmbunătățirea ofertei de producție a agro-ecosistemelor pe psamosoluri pentru creșterea gradului de securitate alimentară și de calitate a produselor agricole primare.

- Elaborarea tehnologiilor vitivinicole adaptate pentru diminuarea efectului perturbator al schimbărilor climatice.

- Tehnologii pomicole inovative de limitare a impactului negativ al schimbărilor climatice.

- Conservarea și valorificarea patrimoniului legumicol cu expresie fenotipică utilă și plasticitate ecologică ridicată.

- Zonarea sortimentelor de specii, portaltoaie și soiuri pe bazine pomicole, în funcție de condițiile pedoclimatice și socio-economice.

- Realizarea de soluții tehnologice alternative destinate fermelor de semisubzistență pentru cultura protejată a legumelor, în contextul modificărilor climatice la nivel regional și a creșterii competitivității producției.

- Protecția integrată a culturilor agricole în asolamente specifice exploatațiilor agrosilvice, a fermelor care includ pașiști cu valoare ecologică ridicată și a zonelor Natura 2000.

- Perfecționarea managementului culturii cartofului, la nivel de fermă, prin promovarea unui sistem suport pentru decizie (DSS) bazat pe monitorizarea continuă a resurselor.

- Evidențierea și evaluarea factorilor care generează fenomene de secetă și aridizare în zonele cu soluri nisipoase din sudul Olteniei și stabilirea măsurilor durabile de combatere prin metode agropedoameliorative, agrofitehnice și de îmbunătățiri funciare; opțiuni de fertilizare la culturile de câmp, ca urmare a schimbărilor climatice în zona solurilor nisipoase din sudul Olteniei, cuantificarea efectelor negative produse de secetă asupra cantității și calității producției și stabilirea măsurilor agrofitehnice adecvate, de diminuare a acestora.

- Ameliorarea, identificarea și promovarea în cultură a unor specii și cultivare de cereale, plante tehnice, plante furajere și plante medicinale tolerante la factorii de stres din zona solurilor nisipoase.

- Optimizarea factorilor tehnologici la cultura cartofului, în vederea creșterii timpurietății și calității producției.

- Realizarea de tehnologii modernizate de cultivare durabilă a plantelor legumicole pe solurile nisipoase, în vederea creșterii profitabilității și adaptării la mediul concurențial din UE.

- Studiul influenței schimbărilor climatice asupra speciilor pomicele și elaborarea unor tehnologii modernizate de cultivare, în scopul obținerii unor producții de fructe de înaltă calitate, cu impact minim asupra mediului, în zone cu soluri nisipoase.

- Realizarea de tehnologii noi de cultură a viței de vie pe soluri nisipoase, în scopul creșterii competitivității tehnico-economice.

- Realizarea tehnologiei culturii cartofului dulce pe solurile nisipoase, în condiții de irigare.

- Reabilitarea, reconstrucția ecologică și dezvoltarea durabilă a unor terenuri nisipoase amenajate cu lucrări de îmbunătățiri funciare.

- Comportarea unor soiuri de cartof dulce în condițiile psamosolurilor irigate din sudul Olteniei.

- Testări de îngrășăminte foliare la culturile horticole și cerealiere.

3. Rezultate obținute

- S-a realizat optimizarea tehnologiilor de cultură a plantelor pe nisipuri, în vederea asigurării siguranței alimentare, prin recomandarea de metode de protejare și înființare a culturilor, de noi metode de fertilizare și irigare.

- S-a desprins concluzia că coeficientul de fertilitate relativ a înregistrat valori mai mari, iar coeficientul de fertilitate absolut a înregistrat valori mai mici, comparativ cu anul 2013, la soiul **ROȘIOARĂ** și valori mai mici ale ambilor coeficienți la soiul **VICTORIA și RKAȚITELI**.

Indicii de productivitate au înregistrat valori mai mici la cele două soiuri care au realizat producție de struguri, respectiv **ROȘIOARĂ și RKAȚITELI**, datorită atacului principalelor boli, mana și făinarea, care au distrus aparatul foliar în procent de 50-55% la soiurile **ROȘIOARĂ și RKAȚITELI** și 80-90% la soiul **VICTORIA**. Producția de struguri a fost în procent de 40-50% la soiurile **ROȘIOARĂ și RKAȚITELI** și de aproximativ 98% la soiul **VICTORIA**.

- S-au realizat secvențe tehnologice de limitare a efectelor negative ale stresului climatic în plantațiile pomicele de pe solurile nisipoase.

- S-a făcut recomandarea cultivarurilor de pepeni verzi, cu adaptabilitate ridicată la condițiile naturale specifice zonei solurilor nisipoase din sudul Olteniei și s-a întocmit tehnologia de cultivare pentru aceste cultivaruri. Soiurile create în unitate au fost: **DULCE DE DĂBULENI, DE DĂBULENI și OLTENIA**, care s-au evidențiat prin mărimea producției (peste 80 t/ha), rezistență la atacul agenților patogeni, vigoarea plantelor, mărimea și calitatea fructelor.

- Metodele de protejare folosite, au contribuit la realizarea unui microclimat diferit, cu influență atât asupra timpurietății, cât și asupra producției totale. Indiferent de metoda de protejare a plantelor de ardei gras și pătlăgele vinete, mulcirea solului cu folie de polietilenă a contribuit la creșterea producțiilor și timpurietății.

- În scopul prevenirii și combaterii agenților de dăunare din culturile de fasoliță și sorg pentru boabe, au fost efectuate cercetări privind compararea unor secvențe tehnologice rezultate în urma testării pe o perioadă de 3 ani a unor produse de protecția plantelor. Au fost comparate secvențe tehnologice de aplicare unilaterală sau combinată a unor fungicide (Topsin 500 SC -0,07% și Shavit F72 WP - 0,2%) și insecticide cu acțiune sistemică și de contact (Calypso 480 CE — 80 ml/ha). Varianta tehnologică în care s-au realizat două tratamente în vegetație cu Topsin + Calypso, în fazele 3-4 frunze adevărate și înfloritul plantei, a dus la formarea de maximum de boabe la fasoliță (3015 kg/ha).

- Determinările efectuate la maturitatea fiziologică arată că cea mai mare producție de cartof (de 51,6 t/ha) s-a obținut la soiul **CARERRA**, care a înregistrat o greutate medie/cuib de 860 g cu 6,4 tuberculi/cuib, urmat de soiurile **RIVIERA** cu 48,4 t/ha, 5,5 tuberculi/cuib și o greutate medie de 806 g/cuib, soiul **TRESOR** cu 35,2 t/ha, 5,4 tuberculi/cuib și o greutate medie de 586 g/cuib. Rezultatele obținute privind calitatea tuberculilor de cartof, scot în evidență diferențieri atât în funcție de soi, cât și în funcție de sistemul de fertilizare.

- Rezultatele obținute la cultura de arahide evidențiază diferențieri ale elementelor de biometrie: talia plantei - 41,7-53,6 cm, numărul de lăstari/plantă -6-15 lăstari/plantă, în funcție de regimul de nutriție al plantei. La această cultură prin aplicarea a două tratamente foliare în vegetație cu produsul Green Plant, cu o compoziție de $N_{90}P_{60}K_{60}$ + 6 microelemente, asociată cu fertilizarea radiculară $N_{90}P_{60}K_{60}$, care a determinat obținerea celor mai bune rezultate de creștere și productivitate a plantei de arahide (înălțimea - 54 cm; nr lăstari/plantă-13,3; nr. păstăi/plantă - 70,7; nr. boabe/păstaie - 2,5; producția de păstăi - 3757 kg/ha).

- Producțiile medii obținute la arahide, în anul 2014, au fost cuprinse între 1660 kg/ha la linia **L 7** și 4935 kg/ha la linia **L 44**, față de soiul martor **DĂBULENI**, a cărui producție a fost de 2936 kg/ha.

- Elementele capacității de producție, determinate prin cântărire și numărare, au fost: numărul și greutatea tuberculilor/cuib, pe fracții de mărimi (tuberculi comerciable cu diametrul mai mare de 35 mm și tuberculi necomerciable, cu diametrul mai mic de 35 mm). În ceea ce privește influența combinației soi x densitate de plantare x fertilizare asupra numărului de tuberculi/cuib, se constată că numărul lor la fracția de tuberculi mai mari de 35 mm (tuberculi comerciable) scade odată cu creșterea densității.

- S-a făcut selecția conservativă la soiul de pepeni verzi **DULCE DE DĂBULENI**, la soiurile de mazăre de grădină **IȘALNIȚA 60** și **ADELA**, la soiurile de fasole de grădină **IȘALNIȚA** și **IULIAN A**, la soiul de spanac **ANDREI**, la soiul de praz **ALUTUS**, la soiul de varză **TIMPURIE DE AMARADIA**. S-au obținut semințe standard, destinate comercializării.

- Anul agricol 2013 - 2014 a fost un an deosebit, din punct de vedere climatic, pentru pomii fructiferi, deoarece s-au înregistrat temperaturi care nu au afectat viabilitatea mugurilor decât într-un procent foarte mic. A rezultat că procentul de muguri afectați, în funcție de specie, a fost de 45% la cireș, 13% la piersic și 18% la cais.

- Cercetările au demonstrat rolul mulciului de tescovină și paie în menținerea umidității solului, în combaterea buruienilor, în menținerea unui regim optim al elementelor nutritive. S-au inițiat cercetări privind prevenirea și combaterea efectelor secetei și creșterea duratei de exploatare a plantațiilor de viță de vie prin mărirea adâncimii de plantare.

- S-au efectuat cercetări privind stabilirea unor elemente de tehnologie la cultura cartofului dulce, în scopul promovării acestei plante pe solurile nisipoase. Experiențele au fost înființate utilizând lăstari din tuberculi obținuți în anul 2013 la două soiuri (**PUMPKIN și CHESTNUT**), la care au fost urmărite mai multe verigi tehnologice (epoca de plantare, metoda de plantare, regimul de fertilizare, desimea de plantare și tratamente fitosanitare). Au fost obținute 3 generații de lăstari necesari înființării a trei epoci calendaristice, de cultură, cele mai bune rezultate de calitate au fost obținute la cultura pe bilon.

În ce privește influența soiului luat în cultură, cele mai bune rezultate au fost obținute de soiul **CHESTNUT**.

- S-a experimentat produsul Aquasorb, care este un co-polimer de acrilamidă și acrilat de potasiu, fixator de apă, și care, atunci când este incorporat în sol, absoarbe cantități de apă și nutrienți. Aquasorb-ul are proprietatea de a elibera ușor apa absorbită și nutrienții disponibili, funcționând în cicluri absorbție - eliberare de apă. Experiența a fost făcută la cultura de fasoliță, unde la pregătirea terenului s-a administrat un amestec de uree 50 kg/ha + Aquasorb 30 kg/ha + lignolumat 25 kg/ha și îngrășămintă organice (organic universal) 1000 kg/ha, încorporate în sol, cu plugul la 23-25 cm adâncime. Sub aspectul producției de boabe obținute în cadrul experienței, aceasta s-a situat la nivelul a 3657 kg/ha, iar în varianta clasică la 2162,6 kg/ha.

4. Manifestări științifice organizate și participări la evenimente interne și internaționale

- Sesiunea internațională „Biodiversity, basis for sustainable development in horticulture and forestry”, USAMVB Timișoara, 29 - 30 mai 2014;

- Simpozion internațional „Agriculture for life - life for agriculture”, USAMV București, 4-6 iunie 2014;

- Simpozion internațional „Sustainable development in agriculture and horticulture”, Universitatea Craiova, 13-14 noiembrie 2014;

- Sesiune anuală de referate științifice - Horting, 9 octombrie 2014;

- Simpozionul CIEC, septembrie 2014.

5. Participări la târguri și expoziții

- Forumul Inovării, TIB București, 16-17 octombrie 2014.

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale în 2014

- 24 lucrări științifice, din care 15 în limba engleză.

7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute către potențiali beneficiari

- Tehnologia de cultivare a cerealelor, plantelor tehnice, plantelor furajere și plantelor medicinale pe solurile nisipoase;

- Tehnologia de cultivare a plantelor legumicole pe solurile nisipoase;

- Tehnologia de cultivare a pomilor fructiferi pe solurile nisipoase;

- Tehnologia de cultivare a viței-de-vie pe solurile nisipoase.

Toate aceste tehnologii au fost prezentate teoretic și practic în câmpurile experimentale ale unității, cu ocazia diverselor manifestări sau solicitări directe din partea fermierilor interesați, pe parcursul anului 2014.

8. Cercetări de perspectivă

- Promovarea speciilor și soiurilor tolerante la modificările climatice și pretabile pentru agricultura durabilă, în zonele predispuse aridizării din sudul Olteniei.

- Măsurile privind reabilitarea, reconstrucția ecologică și dezvoltarea durabilă a unor terenuri nisipoase prin lucrări de ameliorare și de amenajare.

- Elaborarea unui sistem de exploatare agrosilvică a terenurilor agricole nisipoase supuse aridizării.

- Determinarea impactului modificărilor climatice asupra buruienilor din culturile anuale și perene (grâu, sorg, pepeni verzi, tomate, plantații pomicole și de viță de vie), din zonele cu risc de aridizare din sudul Olteniei și stabilirea măsurilor de combatere.

- Măsurile tehnologice de sporire a timpurietății prin protejare temporară și optimizarea consumului de macroatamente, microelemente și substanțe bioactive la cartoful cultivat pe solurile nisipoase.

- Promovarea în zonele cu climat arid din sudul României a unor specii de plante medicinale și aromatice (lavandă, isop, calendula, gălbenele, salvie).

- Colectarea, evaluarea, înmulțirea și conservarea unor resurse genetice legumicole, adaptate condițiilor de stres termic și hidric din zonele de sud ale Olteniei (pepeni verzi și galbeni, tomate, ardei, varză și praz).

- Diversificarea ofertei de pepeni verzi obținuți pe solurile nisipoase, prin elaborarea tehnologiei de cultivare a pepenilor verzi fără sămânță (triploizi).

- Determinarea influenței schimbărilor climatice asupra calității producției în arealele cu risc de aridizare din sudul Olteniei.

- Studiarea în colecții a unor soiuri noi de piersic, cais, cireș și vișin, în vederea recomandării acelor care dovedesc o bună adaptare la stresul termic și hidric determinat de schimbările climatice.

- Creșterea rezistenței speciilor pomicole la factorii de aridizare din zonele cu soluri nisipoase, prin soiuri și portaltoi corespunzători.

- Studiarea în colecția ampelografică a soiurilor noi de viță de vie pentru struguri pentru vin, struguri pentru masă și stafide.

- Elaborarea de tehnologii inovative de cultivare a viței de vie, în vederea diminuării impactului negativ al schimbărilor climatice pe solurile nisipoase.

- Stabilirea calității vinului la noile soiuri introduse în podgoria Sadova - Corabia prin cercetări de microvinificație.

**INSTITUTUL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
INDUSTRIALIZAREA ȘI MARKETINGUL PRODUSELOR HORTICOLE
„Horting” - București
(ICDIMPH Horting București)**

1. Activitatea de c-d desfășurată în anul 2014 în cadrul proiectelor contractate:

- Programul Sectorial – 4 proiecte, din care 2 proiecte în calitate de conducător.
- Programul PN II-PT- PCCA- 1 proiect în calitate de conducător.
- Proiecte proprii de cercetare: 7 proiecte finanțate din fonduri proprii ale institutului.
- Proiecte internaționale în Programul COST – 3 proiecte și un proiect de colaborare româno-elvețian în cadrul Programului PF 2-73.

2. Obiectivele de cercetare

- *Diseminarea rezultatelor cercetărilor ce privesc tehnologia de obținere a răsadurilor altoite de vinete; tehnologia cultivării vinetelor altoite, în scopul implementării acesteia în producție.*
- *Realizarea de tehnici și metode specifice de uscare și deshidratare, depozitare și stocare a legumelor în fermele de semisubzistență.*
- *Diseminarea rezultatelor cercetării privind obținerea răsadurilor altoite.*
- *Cercetări privind rezistența la atacul agenților patogeni și dăunătorilor la salată. Tehnologii de cultură la sușele de germoplasmă studiate (tomate și salată).*
- *Elaborarea unor modele conceptuale pentru obținerea de complexe antigenice; prepararea și/sau procurarea complexelor pesticid – proteină / purtător.*
- *Studiul privind utilizarea unor procedee moderne de obținere a sucurilor bogate în substanțe nutritive. Identificarea unor cultivare de fructe și legume pretabile industrializării, care păstrează componenții biochimici importanți în sucurile obținute.*
- *Stabilirea celor mai rezistente soiuri noi și elite autohtone de măr, pe durata păstrării în diferite condiții de stocare, în vederea completării sortimentului de fructe destinat depozitării de lungă durată, cu creații autohtone de reală perspectivă în domeniul pomiculturii durabile. Evaluarea principalelor soluții tehnice de păstrare a merelor în spații tradiționale și moderne prin prisma programului de reconversie – replantare în pomicultură.*

- *Stabilirea compatibilității portaltoi / altoi privind calitatea fructelor obținute din culturi de pepeni altoiți; stabilirea efectului altoirii asupra calității producției la pepenii altoiți.*

- *Analiza preferințelor și a obiceiurilor de consum, urmărindu-se tipul de produse consumate, momentul în care se consumă produsele, frecvența consumului, tipul de magazin din care se fac cumpărăturile, criteriile de alegere a produselor, notorietatea mărcilor. Evaluarea consumului de produse tradiționale de legume și fructe. Urmărirea evoluției prețurilor de comercializare a principalelor produse horticoale rare; sondaje de opinie privind consumul de produse horticoale rare.*

- *Controlul calității produselor horticoale prin introducerea unor metode sensibile, rapide și reproductibile în portofoliul de analize ale unității; adoptarea de metode moderne de analiză a glucidelor din legume și fructe.*

- *Analiza variabilității soiurilor și hibrizilor de tomate din colecția de germoplasmă; crearea de soiuri și hibrizi de tomate cu capacitate de producție ridicată și de calitate superioară; evaluarea toleranței la boli și elucidarea relației dintre perioada de germinare și perioada de vegetație.*

- *Studiul privind evoluția culturilor de spanac și busuioc în sistem aquaponics prin efectuarea de măsurători ai parametrilor fizico-chimici și biologici în condițiile modificării densității peștilor în bazinele de acvacultură și a dietei pentru stabilirea tehnologiei de cultură.*

- *Cunoașterea bazei biologice în vederea îmbunătățirii metodelor de altoire și a înțelegerii compatibilității dintre portaltoi și altoi pentru mai multe culturi de legume (tomate, vinete, ardei, pepene verde, pepene galben și castravete).*

- *Îmbunătățirea strategiei de producție, a metodelor și tehnologiilor menite să sprijine dezvoltarea a producției organice în spații protejate în țările CE.*

3.Rezultatele obținute prin activitatea de c-d în anul 2014

- Realizare de loturi demonstrative urmărite de la plantare la recoltare.

- Stabilirea etapelor tehnologice ale altoirii pentru unele cultivare de tomate, castraveți Cornichon și pepeni verzi cultivați în România. S-a demonstrat că metoda de altoire prin alipire dă cele mai bune rezultate la curcubitacee. Altoirea a imprimat plantelor rezistență la boli și dăunători de sol și o ușoară tardivitate a primei recolte comparativ cu recolta de la plantele nealtoite.

- Măsurătorile biometrice efectuate în câmpurile de lucru au permis stabilirea caracterelor valoroase la cultivarele de tomatele și salată selectate. Cultivarele celor două specii cercetare sunt genotipuri valoroase, surse de germoplasmă optime pentru lucrările de ameliorare a speciei.

- A fost preparat un complex imunogenic pe bază de 2-(aminoetil) benzimidazol și albumină serică bovină; prin analiza spectrelor UV-VIS s-a calculat raportul molar aparent în complexele formate, având o valoare aproximativă 10.

- S-au selectat câte două cultivare de legume, respectiv fructe cu valori nutritive ridicate din care s-au obținut la nivel de laborator două sortimente de sucuri naturale de legume sau fructe în amestec.

- S-au stabilit cerințele optime de temperatură pentru menținerea calității comerciale după recoltarea merelor aparținând diferitelor soiuri sau tipuri comerciale. S-au determinat principalele componente chimice din mere la momentul recoltării și pe durata păstrării în primul an de cercetare. S-a stabilit nivelul de pierderi și deprecieri pe durata păstrării prin măsurători și observații privind evoluția bolilor patologice și fiziologice de depozit. S-a precizat durata optimă de menținere a calității merelor în diferite condiții de păstrare în primul an de cercetare.

- S-a stabilit fluxul tehnologic de obținere a răsadurilor altoite, prin mecanizarea și automatizarea procesului de altoire pentru pepenii verzi, stabilindu-se totodată și compatibilități fenotipice portaltoi-altoi.

- S-a analizat situația produselor tradiționale și s-a constatat că piața pentru produsele tradiționale românești crește de la un an la altul. Peste 2500 de produse tradiționale românești au fost înregistrate la Ministerul Agriculturii și caută piață de desfacere locală sau națională. În urma efectuării unor sondaje de opinie s-a concluzionat că 92% dintre consumatori se așteaptă ca produsul tradițional să fie obținut din materii prime tradiționale românești, iar 84% se așteaptă ca inclusiv modul de prelucrare/producție să aibă la bază un procedeu tradițional românesc.

- S-a realizat un studiu cu privire la metodele moderne de analiză a glucidelor din fructe și legume pe baza căruia s-a selectat și adaptat o metodă cromografică (HPLC) cu detecție în ELSD sensibile, rapide și reproductibile pentru analiza principalelor glucide (glucoză, fructoză, zaharoză) în funcție de dotarea existentă în cadrul laboratorului. S-au stabilit condițiile analitice inițiale pentru metoda aleasă, urmând ca în etapa a doua să se realizeze îmbunătățirea și verificarea parametrilor finali de lucru.

- S-a realizat un studiu privind variabilitatea soiurilor și hibridilor de tomate din colecția de germoplasmă.

- S-au elaborat instrucțiunile tehnologice privind obținerea spanacului și busuiocului într-un sistem aquaponics de capacitate industrială.

- S-au elaborat instrucțiuni tehnologice privind creșterea peștilor în sistemul aquaponics industrial.

4.Publicații științifice

- S-au publicat 28 lucrări științifice din care 11 cotate ISI.

5.Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța lor competitivă pe plan intern și extern

- Realizarea a 40.000 răsaduri altoite și 115.000 răsaduri de legume nealtoite distribuite fermierilor în 10 localități din județele Ilfov, Giurgiu, Dolj,

Satu Mare și Buzău și organizarea a 4 loturi demonstrative în vederea prezentării tehnologiilor de cultură în câmp a legumelor altoite.

- Organizarea de prezentări demonstrative și instruiți privind metodele manuale și semiautomate de altoire a răsadurilor de legume cu 3 grupe de fermieri.

- Organizarea în comuna Coșereni, jud. Ialomița și la Satu Mare a unor câmpuri experimentale de legume altoite în vederea urmării tehnologiei de cultură și inițierii fermierilor în aplicarea acestora.

7. Manifestări științifice organizate de unitatea de c-d și participări la evenimente științifice interne și externe

- Sesiune științifică anuală „Realizări și perspective în valorificarea produselor horticole”, 9 octombrie 2014, ICDIMPH-Horting București.

- Training privind altoirea răsadurilor de vinete: 20-30 martie 2014, ICDIMPH – Horting București.

- Training privind deshidratarea și producerea de conserve din fructe și legume – 10-20 mai 2014, ICDIMPH – Horting București.

- Workshop – „Cultura legumelor altoite – câmpuri demonstrative organizate la grupuri de producători, 22 august 2014 la Satu – Mare.

- Workshop – „Cultura vinetelor altoite – câmpuri demonstrative organizate la grupuri de producători”, 29 august 2014, Com. Coșereni, jud. Ialomița.

- Workshop – „Aspecte privind pregătirea recoltei de fructe (mere și prune) și a spațiilor adecvate pentru păstrare-depozitare. Tehnologii de păstrare-depozitare și uscarea – deshidratarea a fructelor, ICDIMPH – Horting București, 23 octombrie 2014.

- Ziua Porților deschise – 9 octombrie 2014, ICDIMPH – Horting București.

- 42nd Symposium „Actual Task on Agricultural Engineering”, Opatija, Croația, 24-26 februarie 2014.

- Simpozionul științific „Tendințe actuale în științele naturii” Universitatea Pitești, 10-11 aprilie 2014.

- 3rd Internațional ISEKI _Food Conference „Food Science and Technology Excellence for Sustainable Bioeconomy”, 21-23 May, Athens, Greece.

- Seminar Standardizarea și inovarea, 27 mai 2014 ASRO, București.

- Simpozion științific internațional „Biodiversitatea, fundament al dezvoltării durabile în horticultură și silvicultură” – USAMV a Banatului Timișoara, 29-30 mai 2014.

- 14th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 17-26 June 2014 Albena, Bulgaria.

- Conferința „Agriculture for Life, Life for Agriculture&Danube Agriculture Forum” USAMV București, 4-6 iunie 2014.

- Sesiune științifică anuală – ICDVV Valea Călugărească, 5 iunie 2014.

- Simpozionul „Îmbunătățirea ofertei de producție a agrosistemelor pe psalmosoluri pentru creșterea gradului de securitate alimentară și de calitate a produselor agricole primare”, CCDCPN Dăbuleni, 17 iulie 2014.
- 8th Internațional Symposium on Chemical and Non-Chemical Soil and Substrate Disinfestation (SD 2014)”, 13-17 iulie 2014, Centrul de Competență AGROINNOVA, Universitatea din Torino, sub egida „Societății Internaționale de Științe Horticole” și Societatea Informațională de Patologia Plantelor, Universitatea din Torino.
- Ziua Porților Deschise pentru Legumicultori – 24 iulie 2014, SCDL Buzău.
- Ziua Porților Deschise pentru Legumicultori – 11 septembrie 2014, ICDLF Vidra.
- Simpozionul științific internațional „Perspective ale agriculturii Mileniului III”, organizat de USAMV Cluj-Napoca, în perioada 24-26 septembrie 2014.
- Conferința, „Ferma de familie hrănește lumea, protejând planeta”, USAMV București, 16 octombrie 2014.
- Simpozionul științific „Horticultura – știință, calitate, diversitate și armonie” USAMV Iași, 23-25 octombrie 2014.
- Workshop Parteneriat – Student – Universitate - Companie, 22 octombrie 2014, Universitatea Politehnică București.
- 2nd COST Action FA1204 Annual Conference – Vegetable Grafting to Improve Yield and Fruit Quality under Biotic and Abiotic Stress Conditions – „Innovation in Vegetable Grafting for Sustainability”, 19-22 Octombrie 2014, Carcavelos – Portugalia.
- Conferința tematică PNDR 2007-2013 – Lecții învățate, PNDR 2014-2020 – Perspective pentru dezvoltarea rurală în agricultură, 30-31 octombrie 2014 București.

8. Participare la târguri și expoziții

- Participarea la expoziția internațională INDAGRA în perioada 29 octombrie – 2 noiembrie 2014 cu stand în care au fost expuse conserve de legume și fructe realizate de către institut, plante altoite și legume, obținute prin cultura în spații protejate, legume și fructe deshidratate, precum și un sistem de cultură al salatei de tip aquaponics vertical.
- Participarea la 4 târguri de produse tradiționale cu produse prelucrate sau deshidratate din legume și fructe obținute după rețete tradiționale.

9. Activități de diseminare a rezultatelor

- Prezentarea proiectelor pe site-ul institutului.
- Organizarea a trei mese rotunde pe teme privind plantele altoite și realizarea produselor tradiționale la care au participat cca. 86 de fermieri și reprezentanți ai societăților comerciale de procesare.

- Elaborarea de broșuri informative și de popularizare privind obținerea răsadurilor altoite de tomate, castraveți și pepeni și tehnologia de cultură a acestor cultive în spații protejate sau în câmp, precum și publicarea în „Oferta cercetării științifice pentru transfer tehnologic în agricultură, industrie alimentară și silvicultură”, vol. XVII/2014 a două fișe de produse noi.

- Difuzarea de materiale informative privind producerea legumelor într-un sistem intensiv de acvacultură.

- Acordarea de asistență tehnică fermierilor și societăților comerciale în domeniile de competență ale institutului.

- Colaborarea cu un întreprinzător particular în domeniul realizării și valorificării produselor tradiționale prelucrate sau deshidratate din legume și fructe.

9.Cercetări de perspectivă

În urma discuțiilor ce au avut loc la sediul institutului cu delegații străine s-au creat premisele unor colaborări de cercetare de perspectivă în următoarele domenii:

- Programul COST – „Vegetable grafting to improve field and fruits quality under anabiotic stress conditions” – dr. Giuseppe Colla, Universitatea Agricolă din Torino.

- Programul de cooperare româno-elvețian cu proiectul „Implementation of aquaponic technology in Romania to benefit healt and sustenable livelihood in deprived areas”.

- Colaborare în domeniul producerii răsadurilor altoite de legume – ing. Mauro Palatzo și ing. Guido Leopardi reprezentanți ai Azienda Agraria Leopardi, Italia.

- Programul COST „Sustenable management of soil-borne diseases of economically important horticultural crops” – dr. Paolla Colla, Universitatea Agricola din Torino.

În Planul intern de cercetare pe anul 2015 al institutului, a fost introdusă tema „Cercetări privind obținerea de uleiuri volatile din lavandă”, având ca obiective realizarea de experimentări cu diferite cultive de lavandă în vederea identificării soiurilor ce se pretează la extracția uleiurilor și apoi realizarea unei instalații pilot de obținere a uleiurilor volatile.

De asemenea cercetătorii din cadrul institutului nostru sunt preocupați de participarea în consorții pentru depunerea de proiecte în competițiile lansate în programul Orizont 2020 și Programul Național de Dezvoltare Rurală 2015-2020.

SECȚIA ZOOTEHNIE

Secția de Zootehnie din cadrul ASAS are în subordine următoarele unități:

- Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Biologie și Nutriție Animală – IBNA Balotești

- Institutul de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Balotești

- Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Arad

- Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Dancu

- Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Târgu

Mureș

- Stațiunea de Cercetare și Producție pentru Creșterea Bovinelor Sighet

- Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Bubalinelor

Șercaia

- Institutul de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Palas

- Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Popăuți

- Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Reghin

- Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Secuieni

- Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Caransebeș

- Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Bilciurești

În coordonare științifică:

- SC IDCA SA – Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru Apicultură București

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU BIOLOGIE ȘI NUTRIȚIE ANIMALĂ – IBNA BALOTEȘTI

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare derulată în anul 2014

În 2014 au fost derulate 36 de proiecte, din care 26 naționale și 10 internaționale, grupate astfel:

A. proiectele naționale:

- 15 proiecte nucleu (unic contractant), 3 proiecte PNII - Parteneriate (2 coordonator, 1 partener), 1 proiect PNII - Idei (coordonator), 1 proiect PNII – Capacități (unic contractant), 2 proiecte PNII – Resurse umane (unic contractor), 2 proiecte PNII – Inovare (partener – conform specificului programului, proiectele sunt coordonate de IMM-uri), 2 proiecte în Planul Sectorial MADR (1 coordonator, 1 partener).

B. proiectele internaționale:

- 2 proiecte FP7: SOLID (partener); FOODSEG (partener), 2 proiecte COST (FA1308 - partener, FA0802 - partener), 1 proiect EUREKA (VEG4EGG) – partener, 1 proiect DanubeRegion (DANNUINTEG), 2 proiecte bilaterale (Romania – Slovacia, Romania – Vietnam), 1 proiect de coordonare (FACCE - JPI MACSUR) –partener, 1 proiect Erasmus + (LiveNutrition).

Pe parcursul anului 2014 s-au dezvoltat serie de parteneriate la nivel național și internațional (cu personalități/ instituții / asociații profesionale) în vederea participării la viitoarele programele naționale și europene specifice. De exemplu: proiectul FP7 SOLID - 24 unități partener, din 11 țări (finanțat), proiectul FP7 FoodSEG - 36 unități partener, din 26 țări (finanțat), proiectul COST FA1308 - 25 unități partener, din 15 țări (finanțat), proiectul COST FA1401 - 20 unități partener, din 12 țări (finanțat), proiectul Eureka EGSE E!5008 / 309E – 3 unități partener, din 2 țări (finanțat), proiectul MACSUR (FACCE-JPI) - 50 unități partener, din 25 țări (finanțat), proiectul DannuInteg (DanubeRegion) - 9 unități partener, din 9 țări (finanțat), proiecte bilaterale cu Slovacia, Vietnam (finanțate) și proiectul LiveNutrition (Erasmus plus) - 7 unități partener, din 5 țări (finanțat).

Numeroase propuneri de proiecte europene H2020 / Teaming / ERA-NET, COST, etc. (nefinanțate sau în evaluare) și s-au creat legături strânse cu zeci de personalități științifice, din majoritatea țărilor europene (cu accent special pe EU15).

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele proprii de cercetare de profil

Îmbunătățirea calității și siguranței nutrețurilor și a produselor animale(carne, ouă, lapte) în vederea satisfacerii preferințelor consumatorilor / procesatorilor și respectării legislației în domeniu (metode de analiză, contaminanți (micotoxine), alimente funcționale, alimente ecologice / tradiționale, lanț alimentar, profil de acizi grași în produsele animale, etc.);

Creșterea competitivității fermelor zootehnice la nivel European prin eficientizarea utilizării nutrețurilor, valorificarea resurselor furajere locale sau nou

apărute pe piață, valorificarea substanțelor active din plante, etc. (metabolism ruminal, probiotice, antioxidanți, imunonutriție, noi resurse furajere, etc.);

Identificarea, caracterizarea, clasificarea și utilizarea resurselor genetice animale (scheme de încrucișări comerciale, selecția asistată de markeri genetici, etc.);

Adaptarea sistemelor de producție zootehnică la schimbările globale (de piață, climatice, socio-economice), la necesitatea protejării mediului înconjurător și asigurării bunăstării animalelor, etc. (metabolism mineral, plante furajere rezistente la secetă).

3. Principalele rezultate obținute în activitatea de cercetare – dezvoltare - inovare

Derularea proiectelor de cercetare a condus la un flux important de rezultate, atât cu caracter fundamental, cât și cu caracter aplicativ. Din ultima categorie pot fi amintite:

- Rețetă furajeră pentru obținerea de carne de porc cu proprietăți nutriționale îmbunătățite.

- Rețetă furajeră pentru scăderea nivelului de colesterol în gălbenușul oului de găină.

- Rețetă furajeră pentru găini ouătoare cu efect în creșterea nivelului de luteină și zeaxantină în gălbenușul de ou.

- Rețete furajere pentru găini ouătoare îmbogățite în acizi grași omega 3 și în care rolul de antioxidant este asigurat de subproduse ale industriei vinului.

- Rețetă furajeră pentru porci la îngrășat cu adaos de tescovină uscată, în vederea îmbunătățirii calității cărnii.

- Monocultură de bacterii lactice caracterizate din punct de vedere taxonomic și biochimic în vederea utilizării lor la prepararea de aditivi furajeri cu rol conservant și probiotic.

- Rețete de nutreț combinat conținând tescovină uscată, respectiv turte de sămburi destinate suinelor în perioada de finisare, pentru creșterea statusului imun al animalelor.

- Rețetă optimizată, cu adaos de subproduse de nucă, pentru creșterea suinelor.

- Rețete furajere cu adaos de aditivi furajeri sau subproduse vegetale pentru îmbunătățirea calităților nutriționale ale ouălor de găină.

- Dezvoltarea unei metode spectrofotometrice pentru determinarea polifenolilor totali din plasma și lapte.

- Dezvoltarea unei metode de evaluare pe animalul viu a producției de carne prin tehnologia cu ultrasunete.

- Dezvoltarea unei metode analitice de cuantificare a concentrațiilor de crom din probe de gălbenuș de ou.

- Metoda de analiză adaptată și validată pentru determinarea acizilor grași din carne și gălbenuș de ou pentru stabilirea parametrilor de apreciere a calității produselor animaliere.

- Metoda de estimare a cantității de carne în carcasă prin modelare matematică.

- Normă privind nivelul maxim de ochratoxină admis în furajele destinate porceilor după înțarcare.

- Normă privind nivelul maxim de zearalenonă admis în furajele destinate porceilor după înțarcare.

- Recomandări nutriționale privind utilizarea unor noi soiuri de sorg (cu rezistență sporită la condițiile de secetă) în hrana rumegătoarelor.

- Bază de date on-line cuprind principalii contaminanți de tipul micotoxinelor prezenți în ingrediente furajere.

- Portal conținând informații tehnice legate de bunăstarea animalelor (acces gratuit) (www.bunastareanimala.ro).

- Ghiduri de bune practici pentru asigurarea bunăstării animalelor de fermă.

- Estimarea efectelor acidozei ruminale subacute asupra degradabilității peretilor celulari și proteolizei ruminale.

- Tehnologie de furajare pentru tineretul taurin supus îngrășării cu utilizarea sorgului boabe pentru îmbunătățirea calității cărnii și a stării de sănătate.

4. Publicații

- 15 articole ISI (față de o țintă stabilită prin planul de dezvoltare de 8 articole ISI / an)

- 18 articole BDI

- 215 citări pe parcursul anului

- 4 articole în reviste de popularizare

- 48 comunicări științifice internaționale

- 2 cărți

- 9 produse / 12 servicii / tehnologie dezvoltată

Continuarea editării celor două reviste ale institutului, Archiva Zootehnica, în limba engleză, având un specific internațional, respectiv Analele IBNA, în limba română, cu rezumate în limba engleză, având un caracter puternic aplicativ.

Articolele publicate în Archiva Zootehnica (ISSN ISSN-L: 1016-4855, ISSN online: 2344-4592) acoperă o gamă largă de cercetări fundamentale și aplicative din zootehnie și din domeniile asociate: Nutriția și alimentația animalelor de fermă; Fiziologia animală; Managementul resurselor genetice animale: genetică, ameliorare, reproducție; Calitatea produselor animale și influența acestora asupra trăsăturilor de procesare și asupra sănătății consumatorilor; Sănătatea și bunăstarea animalelor; Producția zootehnică durabilă și impactul de mediu al acesteia și alte subiecte relevante producției animale.

5. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare

Institutul a înregistrat pe parcursul anului 2014, două cereri de brevete pentru următoarele rețete:

- Rețeta furajeră pentru obținerea de carne de porc cu proprietăți nutriționale crescute - Buletin oficial OSIM dosar: A / 00924 / 27.11.2014

UnteaArabela Elena, Varzaru Iulia, Panaite Tatiana Dumitra, Olteanu Margareta, Cornescu Gabriela Maria, Ropota Mariana.

- Rețeta furajeră pentru obținerea de ouă cu conținut redus de colesterol -
Buletin oficial OSIM dosar: A / 00923 / 27.11. 2014 Criste Rodica Diana, Panaite Tatiana Dumitra, Olteanu Margareta, Cornescu Gabriela Maria, Ropota Mariana, Varzaru Iulia, Pricop Florin, ZarugTerez, Criste Ionel Virgil, Banciu (Catrangiu) Alina Roxana.

6. Manifestări științifice organizate de institut

Institutul a organizat cel de-al XII-lea Simpozion Internațional de Biologie și Nutriție Animală, 14 Noiembrie 2014, Balotești, Romania. Manifestarea științifică a reunit peste 100 de participanți din 9 țări (Marea Britanie, Lituania, Turcia, Bulgaria, Serbia, Moldova, Albania, Nigeria și România).

Programul simpozionului a cuprins 40 de lucrări (18 oral și 22 poster), dintre care 40% au fost prezentate de către autori străini și 35% de către cercetătorii din institut.

Lucrările prezentate au abordat o paletă diversă de subiecte relevante pentru toate aspectele legate de creșterea animalelor.

7. Participări la expoziții și târguri

- Întâlnirea fermierilor crescători de păsări – Breaza, 2014.
- Întâlnirea fermierilor crescători de bovine – Brașov 2014.

8. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitate către beneficiari

În anul 2014 au fost folosite următoarele oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare:

- parteneriate oficiale (în proiecte de cercetare sau propuneri de proiecte) cu firme private / secții de dezvoltare ale altor institute interesate fie în derularea de activități de cercetare (firme inovative), fie în aplicarea rezultatelor cercetării sau obținerea de informații tehnice cu caracter de noutate. Câteva exemple: SC AgroSolomonescu (Botoșani); Avicola Lumina (Constanța); Avicola București, SC 2EPROD SRL; SC ILYA AGRO SRL; SC Angst RO SRL, BioFuel Energy SRL, Bonda Nutriție Animală, IBA București, SC Alpha – Alpha Corporation SRL, SC Dacian Feed SRL, SC F&J GreenEnergyEnvironmentDevelopment, SC Nutriva SA, SC Phoenix Ind SA, SC Salsi SA Sinaia, SC ToneliPacking Center, SC Concret Laboratory SRL, INCDA Fundulea, EurowingsFreight SRL

Organizarea de evenimente orientate spre diseminarea rezultatelor cercetării:

- Workshop: Noi provocări și oportunități pentru sprijinul fermierilor prin accesarea măsurii 215 privind asigurarea unor standarde superioare de bunăstare la porci și păsări, în contextul triadei BUNĂSTARE – HRANĂ – SĂNĂTATE.

Au participat 46 de fermieri și reprezentanți ai următoarelor instituții: Camera Agricolă Ilfov, Agricolă Bacău, APCPR, PorcProd, SC GrandAgro, SC OVOSIB Farms SRL Sibiu, OJCA Ilfov, AGCTR, Noak, Avicola Costești.

Cercetătorii din institut au prezentat următoarele lucrări:

- Impactul nutriției asupra bunăstării animale,
 - Produse pentru hrana păsărilor realizate de INCDBNA - IBNA Balotești,
 - Influența sursei vegetale proteino - oleaginoase utilizate în structura nutrețului combinat asupra performanțelor productive și a calității cărnii de pui broiler,
 - Noi produse nutriționale alternative la cele convenționale,
 - Gama de produse INCDBNA.
- Workshop internațional DanuInteg: Securitatea alimentară în bazinul Dunării, prin prisma producțiilor animaliere – priorități de cercetare, 25 - 26 septembrie 2015. La workshop au participat 16 reprezentanți din Germania, Austria, Cehia, Slovacia, Croația, Serbia, Bulgaria, Ucraina și România. În cadrul workshop-ului au fost trecute în revistă problemele curente ale sectorului zootehnic din bazinul Dunării, prin prisma provocărilor secolului XXI și au fost identificate prioritățile comune de cercetare, în vederea dezvoltării de proiecte comune de cercetare. Astfel, au fost abordate aspecte privind securitatea și calitatea nutrețurilor, limitarea resurselor (inclusiv cele furajere), schimbările globale.
- legături directe cu potențialii beneficiari ai rezultatelor cercetărilor, ex: SC SuinPanAgro SRL, AgroPrest 2005 SRL, SC Avicola București SA, SC Avicola Lumina SA, SC Avicola Lumina SA, ACOC Teleorman, AGCTR, PFA Oprea Dincă; PFA Popa Vasile; PFA Mateescu Cristian; SC Hofigal SA; Camera Agricolă Județeană Ilfov
- Prezența în presa audiovizuală (~10 interviuri la Antena Satelor și AgroTV) și prin reviste de specialitate: Lumea Satului, Revista Fermierului, etc. (~ 20 articole).
- continuarea colaborărilor cu asociațiile profesionale de profil (AGCTR, ANFNC, APCPR, Holstein.Ro, ACOC Teleorman, etc.

9. Cercetări de perspectivă

Din cauza frecvenței extrem de reduse a competițiilor de proiecte și a bugetului extrem de limitat al acestora, institutul (ca de altfel și celelalte institute naționale din domeniul agriculturii) a contractat un număr mai redus de proiecte de cercetare, ceea ce constituie un factor negativ pentru derularea activității de cercetare în parametri normali în anii viitori. Pentru contracararea acestei situații este esențial ca programul nucleu să se deruleze în mod normal.

În perioada următoare institutul va întreprinde următoarele:

- va continua programul de investiții, atât din surse proprii (modernizarea stației pilot) cât și din surse atrase de la buget, acolo unde este posibil (modernizarea biobazei experimentale);
- în anul 2015 se vor intensifica acțiunile de transfer tehnologic către potențialii beneficiari ai rezultatelor cercetării;
- de asemenea se vor intensifica acțiunile îndreptate spre creșterea gradului de integrare în Spațiul European de Cercetare (ERA), în special participarea în proiecte europene;

- va continua implementarea planului de dezvoltare instituțională validat în contextul certificării INCDBNA din 2012;
- va continua acțiunile de dezvoltare a resurselor umane (instruiri, etc.), politica de creștere a volumului rezultatelor cercetării și valorificare a acestora.

INSTITUTUL DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU CREȘTEREA BOVINELOR BALOTEȘTI (ICDCB BALOTEȘTI)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014

În anul 2014, ICDCB Balotești și-a desfășurat activitatea de cercetare științifică în cadrul următoarelor proiecte de cercetare aflate în derulare:

Proiecte de cercetare finanțate de la bugetul de stat

- Program sectorial ADER 2020 (2011-2014), Contract nr. 731/2011: „Influența poluării mediului asupra integrității materialului genetic la taurine și bubaline”, conducător ICDCB Balotești, partener SIAT SA.

- Program sectorial ADER 2020 (2011-2014), Contract nr. 713/2011: „Fundamentarea criteriilor de selecție în populațiile de Bivol Indigen Carpatin în vederea ameliorării rasei”, conducător SCDCB Șercaia, partener ICDCB Balotești.

Proiect finanțat de Fundația „Patrimoniul ASAS”: Contract nr. 167/2014 (2014-2017): „Monitorizarea apariției bolilor ereditare la bovine prin mijloace de investigație citogenetică în scopul asigurării sănătății genetice a efectivelor”.

Proiect internațional: Research Project «Archimedes III “Productive traits and product quality of Greek buffalo (*Bubalus bubalis*) reared under traditional methods” 2012-2015 Conducător Alexander Technological Educational Institute (A.T.E.I.), Tesalonic, Grecia, partener ICDCB Balotești.

Contract de cercetare finanțat de potențiali beneficiari: Contract de cercetare științifică (nr. 849 / 15.05.2014), pentru efectuarea controlului de cariotip la un efectiv de 20 de vaci de rasă BNR aparținând SC Gropeneanu Com SRL Brăila.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele proprii de cercetare de profil

I. Evaluarea efectelor poluării mediului asupra integrității materialului genetic prin investigații citogenetice. Obiectivele specifice au fost:

1. Investigarea citogenetică a unor populații de taurine și bubaline crescute în diferite zone ale țării.

2 Stabilirea impactului factorilor poluanți asupra performanțelor zootehnice și a rolului animalelor ca indicatori biologici ai poluării mediului.

II. Aducerea populației de Bivol Indigen Carpatin (BIC) din situația de populație vulnerabilă cu risc de dispariție în situația de populație în siguranță, activă pe piața Europei ca furnizoare de lapte, produse lactate și brânzeturi de calitate superioară exportabile din România, ce se încadrează în DDZ, litera g, dezvoltarea durabilă în zootehnie. Obiectivele specifice sunt, după cum urmează:

1. Îmbunătățirea acurateței cu care se execută operațiile de selecție și reproducție în creșterea bivoului în România prin constituirea băncii de date pentru genotipuri.

2. Izolarea reproductivă a Bivolului Indigen Carpatin.

3. *Aplicarea celor mai noi criterii de selecție și utilizare a genitorilor populației prin folosirea indicelui de selecție.*

4. *Producerea de material de reproducție indigen, aclimatizat în condițiile locale și suprimarea importului de material de reproducție pentru bivoli.*

5. *Determinarea caracteristicilor și parametrilor specifici de reproducție în condițiile evitării consangvinizării.*

6. *Estimarea valorii economice a creșterii bivolului indigen în sistem tradițional (ferme familiale).*

III. *Dezvoltarea unei agriculturi performante și competitive prin realizarea și menținerea sănătății genetice a efectivelor de animale crescute în țara noastră. Utilizarea investigației citogenetice ca instrument de profilaxie a bolilor ereditare la bovine, cu obiectivele:*

1. *Controlul citogenetic sistematic ca mijloc de evidențiere a defectelor ereditare sau neereditare care, odată cunoscute și eliminate, contribuie la îmbunătățirea eficienței reproductive și implicit a eficienței economice în creșterea și exploatarea populației active a raselor de taurine din țara noastră.*

2. *Conectarea cercetărilor naționale la cele mai noi cercetări internaționale de profil care vizează strategia de asigurare a sănătății genetice a animalelor de fermă.*

IV. *Investigația citogenetică la un efectiv de bivoli crescuți în ferme din Grecia.*

V. *Realizarea profilaxiei genetice la taurine de rasă BNR aparținând SC Gropeneanu Com SRL Brăila.*

3. Principalele rezultate obținute în activitatea de cercetare – dezvoltare – inovare

- S-a efectuat controlul de cariotip pentru 50 de tauri de reproducție de la S.C. Semtest BVN S.A. Tg. Mureș, 7 femele de rasă Bălțată cu Negru Românească (BNR), aparținând fermei ICDCB. Balotești și 18 femele de bivoli de la S.C.D.C.B. Șercaia.

- Investigația citogenetică pe un efectiv total de 300 capete taurine (de diferite rase) și bubaline, a evidențiat constituții cromozomale anormale în 29 de cazuri la taurine și 11 cazuri la bubaline. Prin aplicarea testului SCEs, la taurinele cu instabilitate cariotipică s-au identificat 8-16SCEs/celulă, iar la bubaline 13-17SCEs/celulă.

- S-au identificat și cuantificat agenții mutageni prezenți în mediul înconjurător și, mai ales, în hrana animalelor care au indus apariția genotipurilor anormale, în raport cu limitele maxime admise de legislația europeană și românească în vigoare. Partener 1 – Siat SA a desfășurat activități privind realizarea suportului IT și a interfețelor de încărcare, dezvoltare și actualizare a bazei de date privind criteriile de apreciere a bunăstării animalelor asociate cu factorii de risc poluanți.

- Investigația citogenetică a unui efectiv de 50 femele taurine de rasa Brună și rasa Holstein Friză a completat numărul de animale studiate.

- S-au interpretat rezultatele obținute, au fost făcute recomandări și s-au propus măsurile necesare pentru monitorizarea poluării mediului în scopul evitării efectelor negative asupra integrității materialului genetic, a performanțelor zootehnice și bunăstării la taurine și bubaline.

- S-au elaborat coordonatele unei metodologii privind controlul citogenetic sistematic și eliminarea genotipurilor anormale în scopul menținerii sănătății genetice a efectivelor de taurine și bubaline crescute în țara noastră.

- S-au efectuat cercetări privind aprecierea valorii genetice în populațiile de Bivol indigen carpatin, prin efectuarea testului citogenetic și de grupă sanguină la 6 masculi în testare din efectivul de bivoli ai SCDCB Șercaia, elaborându-se rapoartele de cercetare și un *Îndrumar de profilaxie genetică în selecția taurilor de bivol*.

- S-a efectuat documentarea și elaborarea unui studiu privind profilaxia bolilor ereditare la bovine prin mijloace de investigație citogenetică și pregătirea cadrului experimental de lucru în vederea efectuării investigațiilor citogenetice la efective de taurine aparținând celor mai importante rase crescute în România.

- Probe de sânge recoltate de la 42 bivoli (21♀, 21♂) din cinci ferme din Grecia, au fost folosite pentru montarea de culturi de leucocite, au fost prelucrate, examinate și rezultatele parțiale au fost prezentate prin lucrarea "*Cytogenetic investigations in the Greek buffalo (Bubalus bubalis)*", la al 5-lea Congres Pan-Elenic organizat de Institutul Tehnic Alexander din Tesalonic (30 ianuarie 2015) și în cadrul unui workshop la 1 februarie 2015, în cadrul celui de al 9-lea Târg Internațional de Zootehnie de la Tesalonic, Grecia.

- A fost avizată realizarea cariotipului la un efectiv de 20 de femele de reproducție de rasa BNR.

4. Publicații

În anul 2014 au fost susținute 2 lucrări științifice, una la nivel internațional și una pe plan național, care sunt în curs de publicare.

5. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitate către beneficiari

În anul 2014 activitatea de cercetare a institutului s-a materializat prin realizarea unor materiale informative pentru crescătorii de taurine:

— Cartea cu titlul "Particularitățile fenotipice, genotipice și de creștere ale bivolului indigen", ISBN: 978-606-13-2124-7. 288 pagini, Ed. PIM, Iași, 2014, coord. Livia Vidu, A. Bota, cap.9: Considerații privind importanța investigației citogenetice la bubaline, pag. 263 – 276.

— Broșura: „Efectele biologice ale agenților poluanți asupra integrității materialului genetic la bovine”, 84 pagini, Ed. Ceres, 2014, ISBN 978-973-40-1086-8.

— Pliant: „Poluarea mediului și instabilitatea cromozomală la bovine”.

— „Îndrumar de profilaxie genetică în selecția taurilor de bivol”.

6. Participări (cu comunicări) la manifestări interne și internaționale

Participare la simpozionul „Zootehnia românească – prezent și viitor”, organizat de Secția de Zootehnie din cadrul ASAS cu o lucrare științifică și de asemenea, o participare activă la cel de-al 21-lea Congres Internațional de Citogenetică Animală și Cartare Genică (*21th ICACGM*), organizat la Ischia, Italia în perioada 7- 10 iunie 2014.

7. Cercetări de perspectivă

- Cercetări privind compatibilitatea încrucișării raselor de taurine autohtone cu tauri din rase de carne.
- Îmbunătățirea capacității reproductive și a sănătății genetice a efectivelor de taurine și bubaline prin aplicarea măsurilor de profilaxie a bolilor ereditare.
- Monitorizarea procesului de reproducție în fermele de vaci de lapte prin controlul condiției corporale.
- Cercetări privind poluarea mediului și a efectelor negative asupra bunăstării animalelor de fermă.

STAȚIUNEA DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU CREȘTEREA BOVINELOR ARAD (SCDCB ARAD)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare derulată în anul 2014

SCDCB Arad a fost implicată pe parcursul anului 2014 în 15 proiecte de cercetare, după cum urmează:

- 1 proiect finanțat din fonduri naționale competiționale;
- 7 proiecte finanțate din fonduri proprii, coordonator SCDCB Arad;
- 7 proiecte finanțate din fonduri proprii, în parteneriat.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele proprii de cercetare de profil

Obiectivele proiectului finanțat din fonduri naționale competiționale:
Dezvoltarea și implementarea unei tehnologii de producere a celulelor stem ca aspect inovator al unei bănci de gene pentru speciile amenințate cu dispariția, etapa urmată de implementarea, monitorizarea și administrarea unei bănci de gene pentru conservarea ex-situ a animalelor Sură de Stepă var. Moldovenească.

Obiectivele proiectelor finanțate din fonduri proprii

- *Formarea și consolidarea unui nucleu de vaci de rasă Bălțată Românească de tip Fleckviech care să asigure un material biologic de înaltă valoare genetică, ameliorat în direcția capacității de sinteză a laptelui, grăsimii și proteinei din lapte având o mare capacitate de transmitere a caracteristicilor de conformație și constituție și a indicilor legați de calitatea ugerului.*

- *Conservarea unui nucleu de vaci de rasă Brună și difuzarea*

progresului genetic de înaltă valoare în fermele private aflate în arealul rasei și în zona de vest a țării, precum și ameliorarea cu tauri cu valoare genetică superioară și maximizarea caracteristicilor morfo-productive.

- *Implementarea unei tehnologii moderne pentru producerea intensivă de lapte la standardele UE, creșterea cantității și ameliorarea calității laptelui de vacă conform normelor impuse de UE, valorificarea superioară a laptelui de vacă, monitorizarea eficientă și completă a producției de lapte și a sănătății animalelor.*

- *Implementarea, în cadrul Stațiunii de Cercetare Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Arad, pe întreg efectivul de vaci de lapte de rasă Brună Românească, a metodologiei de determinare a produșilor cu gene favorabile în direcția producției de lapte (lacto-proteinele CSN3, CSN2, CSN ISI, CSN IS2, BLG, LAA) și utilizarea acestor markeri genetici în scopul creșterii calității și cantității de lapte.*

- *Integrarea și completarea activităților programului de conservare și consolidare a unui nucleu de vaci de rasă Brună de tip Braunviech adaptat condițiilor din zona de vest a țării. Prin acest program se urmărește identificarea animalelor care posedă gene de importanță economică implicate în producția de lapte, cu scopul de a îmbunătăți genomul animalelor și de a obține un material biologic de înaltă valoare genetică, ameliorat în direcția capacității de sinteză a laptelui.*

- *Depistarea la nivel molecular a bolilor cu transmitere genetică la taurine: Deficiența în uridin mono fosfat sintetază (DUMPS), Citrulinemia bovină, Deficiența de adeziune leucocitară bovină (BLAD) precum și Deficiența FXI, în scopul eliminării acestora din rândurile populațiilor de taurine din România.*

- *Corelarea aspectului curbei de lactație cu apariția cetozelor subclinice, creșterea producției de lapte, îmbunătățirea stării de sănătate a vacilor de lapte, micșorarea intervalului dintre fătări, preîntâmpinarea ieșirii premature din efectiv a celor mai bune exemplare, prevenirea laminitelor și mamitelor.*

Obiectivele proiectelor finanțate din fonduri proprii, în parteneriat

- *Determinarea efectului stresului de căldură asupra bunăstării vacilor de lapte. Determinarea unor metode de evitare a stresului de căldură la vaca de lapte.*

- *Stabilirea relației dintre parametrii de bunăstare animală individuală și colectivă și producția cantitativă și calitativă de lapte. Impactul asigurării bunăstării animale asupra calităților igienice ale laptelui.*

- *Stabilirea impactului tehnologiei de creștere din diferite ferme asupra bunăstării vițelilor și determinarea posibilităților de îmbunătățire a bunăstării.*

- *Stabilirea unor protocoale viabile de producere in vitro a embrionilor de la speciile de interes zootehnic și urmărirea evoluției dezvoltării in vitro a acestora.*

- *Testarea unor metode de vitrifiere ale embrionilor, în vederea selectării acelei metode care asigură rate mari de supraviețuire după decongelare și introducerea ulterioară a acestora în lucrările practice efectuate în cadrul laboratorului nostru și în practica transferului de embrioni la speciile de interes*

zootehnic.

- *Determinarea relației dintre comportamentul alimentar al vacilor de lapte și tehnologia de hrănire (sistemul de hrănire, frecvența hrănirii, structura rației, nivelul de alimentație). Evaluarea nivelului și a metodelor de hrănire utilizând comportamentul alimentar al vacilor.*

- *Stabilirea comportamentului social al vacilor de lapte în funcție de sistemul de întreținere (liber sau legal), variantele tehnologice, spațiul de odihnă, spațiul de furajare, programul activităților zilnice. Stabilirea relației dintre tehnologia de întreținere și asigurarea bunăstării animale.*

3. Principalele rezultate obținute în activitatea de cercetare – dezvoltare - inovare

- În anul 2014, s-a realizat evaluarea diversității genetice a Surei de Stepa prin metoda microsateliților. S-au genotipat 33 de indivizi din rasa Sură de Stepă din care 6 masculi și 27 de femele. Concluziile au constatat în faptul că toate animalele studiate au fost în echilibru Hardy-Weinberg (HWE), ceea ce indică lipsa consangvinizării.

- Obținerea și consolidarea unui nucleu de vaci de rasă Bălțată Românească de tip Fleckviech, conform programului de ameliorare al rasei prin selecție și utilizarea la reproducție a celor mai performante structuri genetice s-a realizat prin utilizarea la însămânțarea artificială de tauri a căror valoare generală de ameliorare VGA este de peste 120. S-a urmărit ameliorarea în direcția capacității de sinteză a laptelui, grăsimii și proteinei din lapte și obținerea unui efectiv de vaci cu o mare capacitate de transmitere a caracteristicilor de conformație și constituție și a indicilor legați de calitatea ugerului. O parte din materialul genetic obținut în cadrul stațiunii a fost difuzat în țară prin vânzarea a 31 juninci gestante de mare valoare genetică și economică provenite din mame de peste 6.000 de litri lapte/lactație.

- Conservarea și consolidarea unui nucleu de vaci de rasă Brună de tip Braunviech adaptat condițiilor din zona de vest a țării prin utilizarea la reproducție a unor tauri de origine elvețiană și americană și selecție progresivă s-a realizat prin însămânțări artificiale cu material seminal provenit de la tauri cu valoare de ameliorare foarte mare. S-a urmărit ameliorarea în direcția capacității de sinteză a laptelui, grăsimii și proteinei din lapte și obținerea unui efectiv de vaci cu o mare capacitate de transmitere a caracteristicilor de conformație și constituție și a indicilor legați de calitatea ugerului.

- În scopul perfecționării tehnologiilor de creștere și întreținere a tineretului femel destinat reproducției și a vacilor de lapte de mare productivitate, corelate cu normele UE, s-a urmărit evoluția cantității de lapte, grăsime, proteină și NCS pe parcursul lactației, diferențele productive apărute în timp, relațiile dintre elementele productive și influențele exercitate de acestea.

- În vederea transferului în producție a selecției asistate de markeri moleculari pentru ameliorarea caracterelor de interes economic, s-au luat în studiu un număr de 184 de vaci de lapte de rasă Bălțată Românească (din cadrul SCDCB

Arad) care au fost genotipate pentru genele favorabile în direcția producției de lapte: alpha-s1-cazeina, beta-cazeina, kappa-cazeina, beta-lactoglobulina și alpha-lactalbumina. Rezultatele obținute au confirmat cercetările realizate de Ng-Kwai-Hang și Jakob&Puban, cu privire la scăderea procentului de proteină și a nivelului de cazeină în următoarea ordine a genotipurilor p-CN: $A^1A^1 > A^1A^2 > A^2A^2$.

- Cercetările pentru obținerea, consolidarea și bioconservarea unui nucleu de vaci de rasă Brună provenit pe linie paternă din tauri genotipați pentru genele implicate în sinteza K-cazeinei din lapte, au relevat următoarele: Efectivul de animale de rasă Brună, pe care îl deține Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor din Arad, are în prezent o frecvență a alelei B de 67,2% și o frecvență a genotipurilor AB și BB pentru K-CN de 50,8 %, respectiv 41,8%. În perioada 2006-2013, în cadrul SCDCB Arad, frecvența alelei B pentru K-CN în cadrul efectivului de vaci de rasă Brună, prin genotiparea animalelor și ulterior potrivirea perechilor, a crescut cu 4,3% de la 62,9% în anul 2006 la 67,2% în anul 2013, ceea ce a dus la îmbunătățirea calității laptelui, acesta prezentând proprietăți superioare de coagulare. Rezultatele obținute au arătat că utilizarea selecției asistate de markeri moleculari pentru gena din locusul K-CN în cadrul efectivului de rasă Brună al S.C.D.C.B. Arad, a dus la obținerea unei frecvențe crescute a alelei B de 67,2% și o frecvență a genotipurilor AB și BB de 50,8 %, respectiv 41,8%.

- Cercetări pentru depistarea pe cale moleculară a unor boli ereditare majore la taurii care activează în țara noastră (Deficiența în uridin monofosfat sintetaza (DUMPS), Citrulinemia bovină (ASS), Deficiența de adeziune leucocitară bovină (BLAD) precum și Deficiența FXI), urmăresc eliminarea acestora din rândurile populațiilor de taurine din România. Pentru evidențierea genelor de interes au fost investigate un număr de 613 animale din care 488 vaci și 125 tauri care au activat sau încă activează în țara noastră. Din totalul celor 613 animale a fost identificată o singură vacă cu BLAD, ceea ce reprezintă o prevalență de 0,16% din totalul animalelor investigate. Pentru citrulinemia bovină, prevalența purtătorilor în rândul taurilor a fost de 2,4%, din totalul celor 125 indivizi analizați fiind identificați 3 (heterozigoți) tauri purtători (aceștia nu mai activează din anul 2000). În rândul femelelor nu au fost identificate animale purtătoare pentru citrulinemia bovină. Pentru DUMPS și FXI nu au fost identificate animale purtătoare nici în rândul taurilor nici al vacilor. Tot în cadrul acestei teme interne de cercetare a fost dezvoltată o nouă metodă de detecție a animalelor care posedă boli autozomale recesive (BLAD și ASS) folosind tehnica real-time PCR (qPCR), urmată de metoda HRM (high resolution melting)- qPCR-HRM.

- Studiul privind impactul folosirii propilenglicolului asupra stărilor de cetoză clinică sau subclinică la vacile de lapte de rasa Bălțată Românească în primele două săptămâni postpartum, din cadrul SCDCB Arad, a evidențiat îmbunătățirea indicilor de reproducție: intervalul de timp dintre fătare și prima însămânțare artificială și intervalul de timp dintre fătare și însămânțarea artificială fecundă. Pentru vacile cu cetoze subclinice s-a administrat propilenglicol

("Ketomix") pentru reechilibrarea energetică.

În anul 2014 s-a continuat monitorizarea celor 332 de vaci care au fătat în cadrul fermei stațiunii, implementând în tehnologia specifică din cadrul maternității, detectarea precoce a cetozelor urmată de folosirea propilenglicolului pentru prevenția și tratarea acestora. Conform datelor obținute, incidența maximă a cetozelor apare în perioadele reci ale anului, astfel că în lunile decembrie, ianuarie și februarie s-a înregistrat cel mai mare număr de vaci care după fătare, în urma testului revelator efectuat la 5-6 zile post-partum, au fost depistate cu cetoze în diferite grade. Procentul cel mai mare s-a înregistrat în luna ianuarie, acesta fiind de 13,3 % din vacile fătate. În lunile mai și iunie nu au fost înregistrate cazuri de cetoză. Incidența redusă a cazurilor de cetoză s-a înregistrat în perioadele de primăvară (martie 5,9%, aprilie 3,8%) și toamnă (septembrie 3,2%, octombrie 4,8%). Administrarea propilenglicolului în stările de cetoză, determină reducerea intervalului dintre fătare și însămânțarea fecundă la o durată medie de 119,3 zile în cazul vacilor cu potențial ridicat de sinteză a laptelui.

- Cercetări privind asigurarea bunăstării vacilor de lapte supuse stresului de căldură și efectul stresului termic asupra principalilor indici de reproducție la vacile de rasă Bălțată Românească au dus la următoarele concluzii: temperatura mediului ambient influențează puternic atât producțiile principale (lapte, compoziția chimică a laptelui) cât și indicii de reproducție; prelungirea perioadei de așteptare voluntare peste limita fixată în funcție de producția de lapte și condiția corporală a vacilor, este, la fel ca și prelungirea duratei necesare instalării unei noi gestații, un efect negativ al depășirii confortului termic optim (12-15°C); prelungirea acestor intervale, duce automat la prelungirea intervalului dintre 2 fătări succesive (calving interval), cu efecte negative asupra ritmicității și constanței lactațiilor pe parcursul vieții productive; temperaturile crescute din lunile de vară duc la creșterea acestor intervale; temperaturile scăzute din timpul iernii sau cele intermediare din timpul primăverii și toamnei, mențin durata acestor intervale în limite optime; depășirea confortului termic optim, duce la creșterea numărului de I.A. necesare instalării unei noi gestații, prin efectele negative pe care le are asupra activității de reproducție.

- Studiile privind efectul stresului termic și al nivelului productiv asupra principalilor indici de reproducție și a incidenței distociilor la vacile de rasă Brună au arătat că: perioada de așteptare voluntară acordată în funcție de nivelul productiv a fost respectată în cazul vacilor cu producții de 5.000-6.000 kg lapte; intervalul dintre fătare și I.A. fecundă, cunoaște durate mai lungi în lunile de vară; numărul de I.A. necesar obținerii unei noi gestații are valorile cele mai mari în sezonul cald și pentru vacile cu producții ridicate de lapte; incidența distociilor este crescută în cazul vacilor fătate în lunile de vară dar și în cazul celor fătate toamna; incidența mare a fost înregistrată în cazul vacilor cu producții de lapte de 5.000-6.000 kg. Ponderea mare au avut-o distociile ușoare. Vacile performere, au înregistrat un număr redus de distocii.

- Cercetări asupra relației dintre bunăstarea animală și cantitatea, calitatea și igiena producției de lapte, precum și a influențelor sezoniere asupra dinamicii

cantității și compoziției laptelui pe parcursul unei lactații normale la vacile de lapte (cantitatea de lapte, procentul de grăsime și proteine) au condus la următoarele rezultate: sezonul fătării a influențat în mod semnificativ aspectul curbei de lactație pentru cantitatea zilnică de lapte, precum și evoluția pe parcursul lactației a conținutului în grăsime și proteină; la vacile fătate iarna și primăvara, cantitatea zilnică de lapte crește în prima lună de lactație atingând valori maxime, după care începe să scadă până la sfârșitul lactației. Vacile care au fătat vara au avut o curbă de lactație descrescătoare până la sfârșitul lactației; curba de lactație pentru procentul de grăsime a avut diferențe semnificative între sezonul de vară-iarnă și vară-toamnă. Procentul de grăsime a avut valori maxime la fătare, a scăzut accentuat în primele două luni de lactație și a început să crească ușor spre sfârșitul lactației. Curba de lactație pentru procentul de proteină a avut diferențe semnificative între sezoanele iarnă-primăvară, distinct semnificative între sezonul de vară toamnă, iarnă-toamnă și diferențe foarte semnificative între sezoanele primăvară-toamnă.

- Studiarea influențelor sezoniere asupra dinamicii cantității și compoziției laptelui pe parcursul unei lactații normale la vacile de lapte (procentul de lactoză, substanță uscată degresată și substanță uscată totală) a arătat că pentru procentul de lactoză din lapte, curba de lactație, a înregistrat diferențe semnificative între sezonul vară-iarnă și primăvară-toamnă, diferențe distinct semnificative între sezonul vară-primăvară; curba de lactație pentru procentul de substanță uscată degresată din lapte are diferențe distinct semnificative între sezonul iarnă-toamnă, și diferențe foarte semnificative între sezoanele vară, toamnă și primăvară-toamnă; evoluția liniară a curbei de lactație pentru procentul de substanță uscată totală din lapte a avut aceeași formă pentru toate sezoanele. Evoluția procentului de substanță uscată totală în sezonul de iarnă a fost semnificativ ($p < 0,05$) mai mică pe tot parcursul lactației față de sezonul de toamnă, vară și primăvară.

- Studiile privind bunăstarea animală la viței și relația acesteia cu tehnologia de creștere au cuprins:

a. Studiul asupra factorilor cu potențial influent asupra condiției de bunăstare a vițelilor nou născuți. (greutatea la naștere, greutatea la 90 de zile, ritmul de creștere), în cadrul căruia s-a observat distribuția egală a vițelilor morbizi și a celor morți raportată la sexul acestora. Diferențe semnificative statistic s-au observat între vițeii morbizi și morți în cazul celor două tipuri de fătări (18,06% eutocii vs. 32,98% distocii pentru morbiditate și 1,3% eutocii vs. 30,94% distocii, pentru mortalitate. Gemelاریتatea duce la creșterea ponderii vițelilor morbizi și morți (18% respectiv 8%). În acest studiu nu s-au identificat diferențe semnificative privind ponderea vițelilor morbizi și morți în raport cu sezonul fătării. De asemenea, nu s-au identificat diferențe semnificative între ponderea vițelilor morbizi și morți în succesiunea rangurilor. Nivelul productiv al vacilor mame, poate influența statusul vițelilor datorită efectului pe care îl are asupra incidenței stărilor morbide. Acest fapt este demonstrat prin trendul ascendent al vițelilor morbizi în succesiunea nivelelor productive, 18,46%, 22,89%, 30,43% aferente N1, N2, N3. Cu toate acestea, respectându-se protocolul de întreținere post-partum

și cel de administrare a colostrului, se pot limita pierderile de viței, ponderile mortalităților fiind ne semnificative statistic în succesiunea nivelelor productive.

b. Studiul asupra factorilor cu potențial influent asupra condiției de bunăstare a vițelilor nou născuți (comportamentul de alăptare în sezonul cald), a condus la următoarele concluzii principale:

Intervalele de timp necesare ingestei tainurilor de colostru, vara: vițelii care ulterior fătării și-au menținut condiția de "vii și viabili", au avut încă de la primul tain de colostru, viteza de ingestă cea mai ridicată, vițelii morbizi au avut o viteză de consum mai redusă, comparativ cu cei care vor muri în primele 72 de ore. Există diferențe semnificative între cele 3 categorii de viței, privind durata de alăptare. Între cele 2 intervale aferente tainurilor de dimineață și de seară se înregistrează, de asemenea, diferențe semnificative din punct de vedere statistic, atât pentru vițelii vii și viabili (8,2/7,4 min) cât și pentru cei morbizi ulterior (10,9/9,9 min), dar și pentru vițelii cu viabilitate foarte redusă, care ulterior vor și deceda (16,31/8,6 min).

Intervalul de timp necesar ingestei de colostru, raportat la modul de desfășurare al fătării: Vițelii eutocici alocă un timp scurt destinat ingestei de lapte, comparativ cu cei distocici, diferențele fiind semnificative statistic. Diferențele se mențin și între cele 2 tainuri ale zilei, la cei eutocici față de cei distocici. Modul de desfășurare a fătărilor afectează gradul de vigoare al vițelilor, influențând viteza de consum a laptelui, dar și apetitul.

Intervalul de timp necesar ingestei de colostru, raportat la tipul de fătare: Intervalele necesare ingestei celor două tainuri zilnice sunt mai reduse în cazul vițelilor proveniți din fătări simple comparativ cu cele ale vițelilor proveniți din fătări gemelare, diferențele fiind semnificative. Gemelăritatea influențează viteza de consum a laptelui.

c. Studiul asupra factorilor cu potențial influent asupra condiției de bunăstare a vițelilor nou născuți (comportamentul de alăptare în sezonul rece) a evidențiat următoarele:

Intervalul de timp necesar ingestei de colostru, raportat la statusul fiziologic al vițelilor: vițelii care ulterior fătării și-au menținut condiția de "vii și viabili", au avut încă de la primul tain de colostru, viteza de ingestă cea mai ridicată, vițelii morbizi au o viteză de consum mai redusă, comparativ cu cei care vor muri în primele 72 de ore. Există diferențe semnificative între cele 3 categorii de viței, privind durata de alăptare. Între cele 2 intervale aferente tainurilor de dimineață și de seară nu se înregistrează diferențe semnificative din punct de vedere statistic, pentru vițelii vii și viabili și pentru cei morbizi dar pentru vițelii cu viabilitate foarte redusă, care ulterior vor și deceda, apar diferențe distinct semnificative.

Intervalul de timp necesar ingestei de colostru, raportat la modul de desfășurare al fătării: vițelii eutocici alocă 14,92 min. ingestei de lapte comparativ cu cei distocici, 18,7 min., diferențele fiind semnificative statistic. Diferențele nu sunt semnificative între cele 2 tainuri ale zilei, la cei eutocici față de cei distocici. Modul de desfășurare a fătărilor afectează gradul de vigoare al vițelilor, influențând viteza de consum a laptelui dar și apetitul, fără a influența viteza de consum în

cadrul aceleași categorii fiziologice.

Intervalul de timp necesar ingestei de colostru, raportat la tipul de fătare: intervalele necesare ingestei celor două tainuri zilnice sunt mai reduse în cazul vițelilor proveniți din fătări simple, comparativ cu cele ale vițelilor proveniți din fătări gemelare, diferențele fiind semnificative. Se înregistrează diferențe semnificative între tainul de seară, pentru tainul de dimineață nefiind înregistrate diferențe semnificative. Gemelarea influențează viteza de consum a laptelui.

- În ceea ce privește fertilizarea *in vitro* la bovine, la etapa de recoltare a ovocitelor s-a obținut în medie 7,64 ovocire per ovar, din care 7,36% sunt ovocite respinse din procedura de fecundație *in vitro*. Pentru maturarea *in vitro* a ovocitelor au fost testate mai multe medii de bază (F 10 și M 199), suplimentate cu substanțe diferite, precum și timpi diferiți de maturare. În ceea ce privește suplimentarea cu hormoni a mediilor de maturare a ovocitelor s-a observat ca adăugarea hCG-ului în mediul de maturare nu aduce un beneficiu, ratele de maturare nefiind influențate de adăugarea acestuia în mediu. Adăugarea estradiolului și a FGF în mediile de maturare a ovocitelor de bovine conduce la obținerea unor rate de maturare mai bune comparativ cu mediile fără estradiol. Referitor la nivelul de suplimentare cu hormoni, experimentele efectuate au arătat că utilizarea a 10 UI/mL PMSG și 1 μg/mL estradiol este optimă pentru obținerea unui procent satisfăcător de ovocite mature. În ceea ce privește suplimentele proteice se pare că nu este o diferență semnificativă între utilizarea BSA sau FCS în ceea ce privește maturarea ovocitelor. Pentru maturarea ovocitelor de bovine, rezultatele noastre au arătat că mediul M 199 este mai bun comparativ cu mediul F10.

Pentru fecundația *in vitro*, s-au testat mai multe medii de fertilizare HTF (Human Tubal Fluid), IYF-TALP (Tyrode/Albumin/Lactat/Piruvat) și M199+DMAP (4-Dimetil-lamino-pyridine). Dintre mediile de fertilizare testate numai cu mediu IYF-TALP s-au obținut embrioni. Mediile HTF sau M199-DMAP nu sunt potrivite pentru fertilizarea *in vitro* a ovocitelor de bovine, nefiind observate ovocite cu 2 globuli polari sau clivaj. În ceea ce privește momentul fertilizării se pare că la 20 de ore este momentul optim pentru fertilizare, atunci când ovocitele au fost maturate în mediu M 199, 10 UI/mL PMSG, 1 μg/mL estradiol, FGF 10 ng/mL, 10% FCS, rata de fertilizare a fost 50%.

- Pentru congelarea rapidă a embrionilor s-au testat două metode de vitrificare: vitrificarea în paiete de 0,25 mL și vitrificarea OPS (Open Pulled Straw). S-au testat patru medii de vitrificare: MV1 (6 M glycerol cu 20% sucroză), MV2 (6M glycerol 20% Ficoll 70), MV3 (6M glycerol cu 20% galactoză) și MV4 (etilenglicol 6M, galactoză 20%). Pentru embrionii în stadiul de 2 celule cele mai bune rezultate s-au obținut la vitrificarea OPS cu MV1, și la vitrificarea cu MV4 în paiete de 0,25 ml cu trei pași de echilibrare, procentul de ecloziune fiind de 22,73%. Pentru embrionii în stadiul de morulă cele mai bune rezultate s-au obținut la vitrificarea OPS cu MV3 procentul de blastociști eclozați fiind de 61,9%.

Stadiul de dezvoltare are o mare influență asupra rezistenței la congelare, cei mai sensibili fiind embrionii în stadiul de 2 celule, cel mai mare procent de ecloziune, după vitrificarea acestora a fost de 22,73%.

Rata de rehidratare a embrionilor după decongelare nu este un indicator bun al viabilității embrionilor, în toate cazurile aceasta a fost mai mare comparativ cu embrionii care au reluat dezvoltarea și cu cei care au ajuns în stadiu de blastocist eclozat.

- Studiul comportamentului alimentar al vacilor în raport cu tehnologia de hrănire demonstrează faptul că, dimensiunile frontului de furajare au influențat comportamentul de rumegare. Un front de furajare redus a scăzut numărul reprizelor de rumegare, și implicit, perioada totală și în medie a acestora. Studiul comportamentului de adăpare relevă faptul că reducerea dimensiunii adăpătorilor reduce numărul de adăpări, durata totală a adăpării și timpul alocat unei reprize de adăpare.

- Cercetările privind comportamentul social al vacilor de lapte în legătură cu sistemul de întreținere precum și comportamentul social și bugetul activităților zilnice la vacile de lapte, denotă următoarele:

În ceea ce privește comportamentul de odihnă al vacilor, în sezonul de iarnă pe 24 de ore, vacile au alocat odihnei 379,9 minute, din care 97,5 min. în decubit, iar 277,4 min. ortostatic. Vara vacile s-au odihnit 613,7 min., 160 de minute în decubit, iar ortostatic 453,6 minute. Între cele două sezoane diferențele au fost foarte semnificative d.p.d.v. statistic.

Referitor la comportamentul de somn, în sezonul de iarnă vacile au înregistrat o durată a somnului de 179,5 min., cu o medie a perioadelor de 8,5 min. În sezonul de vară, durata somnului a fost de 202,8 min., în 9,3 perioade de somn. Diferențele înregistrate între cele două sezoane sunt semnificative statistic pentru durata somnului și nesemnificative statistic pentru numărul mediu al perioadelor de somn.

Referitor la comportamentul de ingestie, în sezonul de iarnă vacile au alocat furajării 341,9 minute, cu o medie a perioadelor de furajare de 17,5 min. Vara vacile au consumat rația în 199,3 minute, în 6,9 perioade. Pentru ambii indicatori, diferențele înregistrate au fost foarte semnificative statistic.

În privința comportamentului dipsic, în sezonul de iarnă, numărul perioadelor de adăpare a fost de 8,1 iar în sezonul de vară, numărul perioadelor de adăpare a fost de 16,1. Diferențele înregistrate între cele două sezoane sunt foarte semnificative statistic.

Referitor la comportamentul de rumegare, iarna, vacile au alocat rumegării în medie 517,5 min., cu o medie de 17,3 min, poziția adoptată de vaci în timpul procesului de rumegare în acest sezon a fost de 324 min. în decubit și 186,3 min. ortostatic. În sezonul de vară, vacile au rumegat timp de 401,8 minute, în 15,8 reprize, modul de staționare în timpul rumegării fiind de 176,4 minute în poziție decubitală și 225,3 minute în poziție ortostatică. Diferențele înregistrate între cele două sezoane au fost foarte semnificative statistic pentru durata totală alocată rumegării, semnificativă statistic pentru numărul reprizelor, foarte semnificativă statistic pentru rumegarea în decubit și nesemnificativă statistic pentru poziția ortostatică.

Modul de staționare al vacilor se desfășoară astfel: iarna vacile au staționat

în decubit 581,2 min. iar în ortostatic 858,7 minute. Vara, vacile au staționat în decubit timp de 537,1 minute, iar ortostatic timp de 902,9 minute. Diferențele înregistrate între cele două sezoane pentru ambele poziții de staționare au fost ne semnificative statistic.

Comportamentul de defecare relevă faptul că, numărul mediu al perioadelor de defecare a fost de 8,6 iarna și de 8,5 vara. Diferențele înregistrate între cele două sezoane nu sunt semnificative din punct de vedere statistic.

În ceea ce privește comportamentul de urinare, numărul perioadelor de urinare a fost de 8,4 în iarnă și de 7,3 vara. Diferențele înregistrate între cele două sezoane sunt foarte semnificative statistic.

4. Publicații

- 17 lucrări științifice, din care 2 lucrări în reviste cotate ISI, 9 lucrări în reviste incluse în baze de date internaționale și 6 lucrări în reviste fără cotație CNCSIS.

5. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare

- Producerea și distribuirea către crescătorii de bovine de tăurași pentru reproducție și tinerel femel de rasa Bălțată Românească și Brună.

- Producerea și distribuirea către crescătorii de bovine a materialului biologic de mare valoare genetică: juninci de rasa Bălțată Românească cu certificate de origine.

- Consolidarea nucleului de vaci de rasa Bălțată Românească de tip Fleckviech care asigură un material biologic de înaltă valoare genetică, ameliorat în direcția capacității de sinteză a laptelui, grăsimii și proteinei din lapte având o mare capacitate de transmitere a caracteristicilor de conformație și constituție și a indicilor legați de calitatea ugerului.

- Consolidarea nucleului de vaci de rasă Brună de tip Braunviech prin utilizarea la reproducție a unor tauri de origine elvețiană și americană și selecție progresivă.

- Ameliorarea rasei Brună în scopul obținerii de animale de rasă Brună specializate pentru producții de lapte de calitate superioară (raportul proteină-grăsime foarte strâns; conținut crescut de calciu și fosfor; conținut ridicat de lactoză).

- Linie de rasa Brună de tip Kcn+ în curs de omologare. Ameliorarea rasei Brună de Maramureș cu tauri de tip Brown Schwyz în scopul obținerii de animale de rasa Brună specializate pentru producții de lapte de calitate superioară, bine adaptate la condițiile de creștere din vestul țării. Scopul creierii acestei linii este obținerea de animale: a) cu aptitudini superioare pentru calitatea laptelui: calitate superioară a proteinei, cu un conținut crescut de cazeină (78% din totalul proteinei), în special k-cazeina; raportul proteină-grăsime foarte strâns; conținut crescut de calciu și fosfor; conținut ridicat de lactoză, b) aclimatizate la condițiile de mediu din vestul țării (zona din afara arealului de formare a rasei) și c) îmbunătățirea conformației.

- Evaluarea diversității genetice a Surei de Stepă prin metoda microsateliților (activități realizate în parteneriat în cadrul proiectului PN II nr 120/2012, acronim CONS ENS).

- Transferul în producție a tehnicilor asociate embrio-transferului. Crearea unei bănci de gene pentru rasa Sură de Stepă (activități realizate în parteneriat în cadrul proiectului PN II nr. 120/2012, acronim CONSENS).

- Transferul în producție al selecției asistate de markeri moleculari pentru genele implicate în sinteza laptelui, în special gena din locusul k-cazeinei (K-CN).

- Producerea *in vitro* a embrionilor de bovine (activitate realizată în parteneriat în cadrul proiectului PN II nr. 120/2012, acronim CONSENS).

- Transferul în producție al selecției asistate de markeri moleculari pentru genele implicate în sinteza laptelui, în special gena din locusul k-cazeinei (K-CN).

- Diagnosticul molecular al unor boli ereditare majore la taurine: deficiența de adeziune leucocitară bovină (BLAD), citrulinemia bovină (ASS - Argininosuccinat sintetaza), deficiența de uridin monofosfat sintaza (DUMPS) și deficiența factorului XI (FXID).

6. Participări (cu comunicări) la manifestări interne și externe

- 14 participări la manifestări interne, reprezentate de: 4 simpozioane internaționale, 3 seminarii, 2 cursuri, 2 instruirii, 1 vizită de exemplificare și 1 conferință națională.

- 4 participări externe la:

- Congresul internațional: „European Biotechnology Congress (Eurobilech), Lecce, Italia, 15 – 18.05.2014.
- 2 vizite de lucru și documentare: la Universitatea din Debrecen Ungaria, Facultatea de Agricultură, Științe Alimentare și Managementul Mediului, 17 – 27.07.2014 și 28.07 – 01.08.2014.
- Conferința internațională: DAGENE (International Association for the Conservation of Animal Breeds in the Danubian Region), organizată la Universitatea din Debrecen (Faculty of Applied Economics and Rural Development) Ungaria, 18 – 19.08.2014.

7. Participări la expoziții și târguri

- BANAT AGRALIM Ediția 2014, organizată la Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului "Regele Mihai I al României" Timișoara, în perioada 30 mai – 1 iunie 2014, participare cu animale de rasă Brună și Bălțată Românească.

- A XXV ediție a târgului AGROMALIM - Târg internațional de agricultură, industrie alimentară și ambalaje, organizat de Camera de Comerț, Industrie și Agricultură a județului Arad, 11-14 Septembrie 2014.

- Parada taurilor SEMTEST BVN - eveniment organizat de SEMTEST BVN Mureș la sediul din Sângeorgiu de Mureș, 04 Octombrie 2014.

8. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitate către beneficiari

- Instruire cu fermieri din Austria (Asociația Crescătorilor de Taurine - Salzburg) realizată la Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Arad, în data de 08.04.2014. Tematica a cuprins: prezentarea avantajelor oferite de sistemul de întreținere al vacilor în stabulație liberă; prezentarea indicatorilor productivi obținuți pe baza implementării tehnologiei de mulgere pe platforma de muls a vacilor; prezentarea rezultatelor cercetărilor cu privire la ameliorarea efectivelor de vaci de lapte cu ajutorul selecției asistate de markeri moleculari pentru genele implicate în sinteza laptelui (25 de participanți).

- Instruire practică cu fermierii organizată la S.C.D.C.B. Arad în colaborare cu SC Romair Consulting SRL prin proiectul *Formare profesională pentru fermierii care dețin ferme de semisubzistență în regiunea Vest*, în perioada 29 - 31.10.2014. Aceasta a cuprins următoarea tematică: prezentarea generală a fermei, prezentarea avantajelor oferite de sistemul de întreținere a vacilor în stabulație liberă și prezentarea platformei de muls a vacilor (87 de participanți).

- Demonstrație practică realizată cu studenții din anul IV Zootehnie, desfășurată la S.C.D.C.B. Arad în colaborare cu Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului "Regele Mihai I al României" Timișoara - Facultatea de Zootehnie și Biotehnologii, 21.03.2014. Tematica abordată a fost: analiza tehnologiei de hrănire a vacilor de lapte; analiza tehnologiei de mulgere pe platforma de muls a vacilor; analiza tehnologiei de întreținere liberă a vacilor pe așternut adânc; analiza tehnologiei de creștere a tinerelului taurin femel de reproducție și tehnici de biologie moleculară aplicată (24 studenți).

- Demonstrație practică realizată cu studenții din anul II Medicină Veterinară, zece grupe și o grupă cu predare în lb. engleză, desfășurată la S.C.D.C.B. Arad în colaborare cu Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului din Timișoara - Facultatea de Medicină Veterinară, 06 - 08.10.2014 și 04.11.2014.

- Organizarea de stagii de practică în cadrul programelor de studii universitare de licență desfășurate la S.C.D.C.B. Arad în colaborare cu Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului "Regele Mihai I al României" Timișoara - Facultatea de Zootehnie și Biotehnologii, 02 - 13 iunie 2014.

- Difuzarea de material genetic către beneficiarii din zona de influență a stațiunii, reprezentat de 107 capete tineret mascul și 27 capete juninci.

9. Cercetări de perspectivă

Cercetările de perspectivă în perioada următoare au în vedere continuarea proiectelor de cercetare contractate, a proiectelor proprii de cercetare și a celor în parteneriat precum și contractarea altor proiecte: Planul sectorial, proiecte de cercetare bilaterale, proiecte din cadrul competiției Parteneriate, Tinere echipe etc.

Direcțiile de cercetare vor viza următoarele domenii:

- Ameliorarea genetică a raselor Bălțată Românească și Brună în direcția

producției calitative și cantitative de lapte.

- Selecția efectivelor de bovine pe baza markerilor moleculari pentru gene cu efect economic (genele implicate în sinteza proteinelor din lapte, apariția mamitelor etc.).

- Conservarea *in situ* a rasei Sură de Stepă, varietatea Moldovenească.

- Producerea *in vitro* a embrionilor de la bovine.

- Selecția efectivelor de bovine pe baza markerilor moleculari pentru gene cu efect economic (genele implicate în sinteza proteinelor din lapte, apariția mamitelor).

- Studii privind aspectele etologice ale vițelilor și vacilor de lapte.

- Studii privind asigurarea condițiilor de bunăstare pentru vacile de lapte.

STAȚIUNEA DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU CREȘTEREA BOVINELOR DANCU - IAȘI (SCDCB DANCU – IAȘI)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014

Activitatea de cercetare-dezvoltare a unității s-a derulat în cadrul următoarelor programe și proiecte:

- Programe naționale PN II „Parteneriate în domenii prioritare”, Contract nr. 120/2012 (2012-2015), Partener 1 „Tehnologii de translatăre a celulelor stem pentru conservarea speciilor în mare pericol de dispariție”.

- Programe naționale Sectoriale ADER 2020, (2011-2014), Contract nr. 7.1.2./27.10.2011 (2011-2014), Coordonator “Fundamentarea sprijinului adresat conservării raselor locale aflate în pericol de abandon și realizarea unor hibridi pentru producția de carne prin hibridarea cu rase românești”,

- Proiect transfrontalier – Joint Operational Programme Romania-Ukraina-Republic of Moldova, Contract 66565/04.09.2013 (2013-2015), Coordonator “Cross border support centre for the assisted development of zootechny“ Code 1616.

- Proiect din planul tematic propriu al unității – „Elaborarea unui program îmbunătățit de creștere, exploatare și bioconservare a nucleului de taurine Sura de stepă din S.C.D.C.B. Dancu, în concordanță cu actualele strategii naționale și ale UE”.

- Proiect din planul tematic propriu al unității – „Metode moderne utilizate în diagnosticul și terapia tulburărilor de reproducție la vaci și vițele”.

- Proiect din planul tematic propriu al unității - „Optimizarea rațiilor furajere la taurine prin aplicarea unor biotehnologii performante în vederea creșterii performanțelor de producție și reproducție”.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele proprii de cercetare de profil

Obiectivele proiectelor de cercetare – dezvoltare contractate

- *dezvoltarea și crioconservarea ex-situ a rasei de taurine Sura de stepă, varietatea Moldovenească;*

- *obținerea de linii celulare de fibroblaști, implementarea tehnologiei celulelor stem și crearea unei băncii de gene de la speciile de animale valoroase aflate în pericol de dispariție - Sura de stepă;*

- *fertilizare in vitro și obținerea de embrioni pentru conservarea ex-situ la Sura de stepă;*

- *ameliorarea genetică a populației de animale de fermă în vederea creșterii performanțelor productive;*

- *obținerea unor animale pentru producția de carne de calitate superioară prin hibridarea cu rase românești, respectiv vaci Bălțată cu Negru Românească, cu producții de lapte sub pragul de selecție al fermei, reformate din motive productive;*

- organizarea a 3 centre suport transfrontalier (Romania, R. Moldova, Ucraina) de asistență în domeniul zootehnic;
- acordarea de sprijin pentru crescătorii de taurine din zona transfrontalieră pentru dezvoltarea raselor de bovine: know-how, tipuri de hrană, asistență medicală veterinară;
- furnizare de material genetic din rase de carne de calitate superioară pentru inseminare (m.s.c) pentru 50 crescători de animale din zona transfrontalieră;

Obiectivele tematicii de cercetare proprii

- conservarea nucleului de taurine Sură de stepă din S.C.D.C.B. Dancu;
- reducerea incidenței tulburărilor de fertilitate la vaci prin aplicarea unor metode moderne de diagnostic și terapie;
- creșterea performanțelor de producție și reproducție prin optimizarea rațiilor furajere la vaci.

3. Principalele rezultate obținute în activitatea de cercetare - dezvoltare - inovare

Rezultate obținute în cadrul proiectelor de cercetare – dezvoltare contractate

- Colectarea ovocitelor de la vacile de rasă Sură de stepă, urmărindu-se stabilirea dimensiunii foliculului dominant în momentul ovulației, clasificarea ovocitelor recoltate în funcție de stratul de celule cumulus, precum și stabilirea momentului optim de recoltare a ovocitelor în dinamica creșterii foliculare.

- S-au colectat probe de țesut muscular de la 3 vaci din rasa Sură de stepă, în vârstă de 9, 16 și respectiv 19 ani, totalizând un număr de 9 capete, în vederea stabilirii de linii celulare de fibroblaști, (în colaborare cu echipa de cercetători de la UFM Timișoara, Coordonator de proiect).

- S-au recoltat probe de material seminal de la un taur din rasa Sură de stepă, pentru crearea unui depozit de material genetic al rasei (S.C. Semtest Tg. Mureș, Partener în proiect) pentru lucrări viitoare de fertilizare *in vitro* și obținere de embrioni.

- S-au obținut 21 produșii de carne prin aplicarea schemelor de hibridare între vaci de rasă Bălțată cu Negru Românească (BNR) și tauri din rase de carne: Aberdeen-Angus (BNR x AA), Limousine, (BNR x LI), Charolaise, (BNR x CH), Blue Blanch Belgique (BNR x BBB).

- S-au elaborat rații furajere pentru hibrizii de carne pe categorii de vârstă.

- Rezultatele au indicat o bună dezvoltare a hibrizilor de carne obținuți de la vacile BNR însămânțate cu m.s.c. provenit de la tauri de carne, corespunzătoare categoriei de vârstă, cu unele variații în cadrul celor patru loturi experimentale, în funcție de rasă, în ceea ce privesc următorii parametri: talia hibrizilor de carne, lungimea oblică a trunchiului, perimetrul toracic, greutatea corporală și sporul mediu zilnic (SMZ).

Analizând coeficienții de corelație fenotipică, genotipică și de mediu între

indicatorii dezvoltării corporale și indicii de creștere ai hibridilor de carne luați în studiu, în funcție de rasă, vârstă și sex s-au constatat corelații pozitive medii spre intense (0,589- 0,887), în ceea ce privesc următorii indici: IFC (Indicele Formatului Corporal) și IM (Indicele Masivității).

S-au constatat diferențe foarte semnificative între hibridii BBB și AA în ceea ce privesc următorii indicii: IM (Indicele Masivității), IO (Indicele Osaturii); între hibridii BBB și CH în ceea ce privesc indicii IO (Indicele Osaturii), IDT (Indicele Diferenței de Înălțime), IIF (Indicele de Încărcare a Fluierului); între hibridii AA și Li în ceea ce privește Indicele Formatului Corporal (IM).

Greutatea corporală în viu a hibridilor de carne în vârstă de 12 luni a oscilat între 320 kg (BNR x LI) și 340 kg (BNR x AA), greutatea carcasei la cald a prezentat variații între 185,0 kg (BNR x LI) și 200 kg (BNR x BBB), greutatea carcasei la rece (la 24 ore de la sacrificare) a prezentat variații între 180,0 kg (BNR x LI) și 197,1 kg (BNR x BBB).

Randamentul la sacrificare a prezentat variații în funcție rasă și de regimul termic, la cald valorile au oscilat între 56,62 % (BNR x AA) și 60,60 % (BNR x BBB), iar la rece (la 24 ore) între 55,68 % (BNR x AA) și 59,73 % (BNR x BBB).

Analiza rezultatelor privind principalele măsurători (lungimea carcasei, lungimea mare a pulpei, lărgimea pulpei, adâncimea pulpei, adâncimea abdomenului) efectuate carcaselor hibridilor de carne sacrificați de control a evidențiat o bună dezvoltare a acestora, cu unele diferențe în favoarea hibridului BNR x BBB (Bălțată cu Negru Românească x Blue Blanch Belgique).

- S-au organizat 3 centre de informare pentru crescătorii de vaci din zona transfrontalieră.

- S-au încheiat acorduri de parteneriat cu 5 instituții zootehnice de cercetare din zona transfrontalieră, 50 crescători de bovine (publici și privați), 100 stakeholderi (producători de carne, furnizori de servicii conexe, autorități publice).

- S-a asigurat consultanță de specialitate în domeniul creșterii taurinelor unui număr de 50 crescători de animale din zona transfrontalieră.

- S-au achiziționat 50 juninci din rasa Fleckvieh din Germania, în vederea creșterii lor pentru producția de carne-lapte.

- S-au achiziționat 5.178 doze de material seminal congelat de la tauri din rasele pentru carne: Aberdeen Angus negru și roșu, Limousin, Simmental, Fleckvieh, Charolaise, care vor fi distribuite către crescătorii de taurine, parteneri ai acestui proiect, în vederea îmbunătățirii raselor din zona transfrontalieră.

- S-au elaborat materiale publicitare, pliante, flyere în vederea asigurării vizibilității proiectului.

- Sunt în curs de elaborare broșuri, studii, manuale în vederea difuzării către crescătorii de taurine și către alte persoane interesate.

Rezultatele cercetărilor proprii au fost reprezentate de:

- În ferma proprie este menținut un nucleu de taurine în conservare din rasa Sură de stepă, alcătuit din 56 capete, pentru care a fost elaborat un program îmbunătățit de creștere.

- Vacile BNR din ferma proprie care prezintă aneștru postpartum sau după montă, sunt examinate clinic transrectal și prin examene ecografice și apoi sunt tratate corespunzător afecțiunilor diagnosticate, respectiv cu Prostaglandină F 2 α (Dinolytic, 5 ml. i.m.) în cazul corpului luteal persistent sau în cazul chiștilor luteinici, Gonadoreline, tip Receptal, 4-5 ml., i.m în cazul chiștilor foliculari sau luteinici. Vacile cu monte repetate sunt tratate cu gonadoreline, tip Receptal, în doză de 2,5 ml, cu 4-6 ore înainte de însămânțarea artificială, la repetarea estrului. Examinarea aparatului genital transrectal completat cu examenul ecografic a contribuit la diagnosticarea precoce și exactă a tulburărilor de fertilitate la vacile din ferma proprie și la îmbunătățirea indicilor de reproducție.

- Pentru vacile din ferma proprie au fost alcătuite rații furajere pe baza valorii nutritive a nutrețurilor și cerințelor nutritive, adecvate stării fiziologice, sezonului, nivelului productiv și categoriei de vârstă.

4. Lucrările științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale

- 7 lucrări publicate, din care 1 cotate ISI și 6 cotate BDI.

5. Rezultatele valorificate sau în curs de valorificare

Rezultatele valorificate sunt reprezentate de obținerea unor producții de carne (21 capete) de calitate superioară prin hibridarea de primă generație cu rase românești, respectiv vaci Bălțată cu Negru Românească (cu producții de lapte sub pragul de selecție al fermei, reformate din motive productive), prin utilizarea următoarelor variante: BNRxAberdeen-Angus, BNRxLimousine, BNRxCharolaise, BNRxBBB;

Rezultate în curs de valorificare presupun recoltarea de gameți, respectiv ovocite de la vaci Sură de stepă, precum și material seminal de la tauri Sura de stepă, pentru lucrări de fertilizare *in vitro* și obținerea de embrioni pentru conservarea *ex-situ*, recoltarea de probe musculare de la vaci Sură de stepă pentru izolare de celule stem pluripotente în vederea conservării rasei Sură de stepă și crearea unui centru suport transfrontalier de asistență în domeniul zootehnic.

6. Participări la manifestări interne și internaționale

Unitatea de cercetare – dezvoltare a participat în anul 2014 la următoarele evenimente științifice interne și externe:

- 4 simpozioane științifice

- Simpozion științific cu participare internațională USAMV – Facultatea de Zootehnie, Iași "Zootehnia modernă-strategii, oportunități și performanțe europene" 23-25.10.2014.
- Simpozion științific cu participare internațională USAMV a Banatului, Timișoara "Bioingineria resurselor animaliere" 29-30.05.2014.

- Simpozion științific cu participare internațională USAMV, Facultatea de Medicină Veterinară, Iași "Către o sănătate globală" 23-25.10.2014.
- Simpozion științific "Zootehnia românească– prezent și viitor", Academia de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu-Șișești”, 31.10.2014.

- **1 seminar științific la A.S.A.S.** în cadrul Planului Sectorial pentru cercetare din domeniul agricol pe anii 2011-2014, acronim ADER 2020, în vederea diseminării rezultatelor cercetărilor, pentru promovarea publică a informațiilor și rezultatelor tehnico-științifice generate de proiecte, 24.04.2014.

- **1 întâlnire cu specialiștii din domeniu** cu subiectul “Managementul fermelor de vaci de lapte”, - German Genetics International / Schontal Schul Impex SRL, martie 2014.

7. Acțiuni de diseminare a rezultatelor obținute de unitate către beneficiari

- **4 Tehnologii** publicate în « Oferta cercetării științifice pentru transfer tehnologic în agricultură, industria alimentară și silvicultură» A.S.A.S., București, ISSN 1844-0355.

- CREANGĂ Șt., DASCĂLU D.L., Elena RUGINOSU, BORȘ S.I., Alina Narcisa POSTOLACHE, 2014- „Conservarea rasei Sura de stepă, ca patrimoniu genetic, în scop cultural și agroturistic „

- Elena RUGINOSU, BORȘ S.I., CREANGĂ Șt., DASCĂLU D.L., Alina Narcisa POSTOLACHE, 2014- “Prevenirea distociilor prin îmbunătățirea managementului de reproducție la vaci și vițele”

- BORȘ S.I., Elena RUGINOSU, CREANGĂ Șt., DASCĂLU D.L., Alina Narcisa POSTOLACHE, 2014- “Prevenirea cetozei la vacile cu nivele ridicate ale producției de lapte prin îmbunătățirea furajării în perioada de gestație avansată și administrare de propilenglicol postpartum”

- DASCĂLU D.L. , CREANGĂ Șt., Elena RUGINOSU, BORȘ S.I., Alina Narcisa POSTOLACHE, 2014- „Conservarea raselor locale de taurine aflate în pericol de abandon și realizarea unor hibrizi pentru producția de carne

Activități mass media:

- interviuri pe problematici specifice domeniului de creștere și exploatare a taurinelor – revista “Ferma”, martie 2014.

8. Cercetări de perspectivă

- studii de genetică cantitativă a populațiilor de taurine,
 - utilizarea markerilor genetici în ameliorarea taurinelor,
 - utilizarea biotehnologiilor moderne în vederea intensivizării funcției de reproducție prin utilizarea poliovulației, recoltării și transferului de embrioni, precum și recoltarea de ovocite de la vaci *in vivo*, fertilizarea *in vitro*,

- perfecționarea metodelor de diagnostic și terapie a tulburărilor de fertilitate la vaci,

- determinarea compoziției chimice și a calității furajelor utilizate în hrana taurinelor în vederea optimizării rațiilor furajere,
- stabilirea unor markeri biochimici pentru diagnosticarea precoce a unor boli cu impact asupra productivității,
- determinări privind calitatea produselor animaliere, lapte și carne.

STAȚIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU CREȘTEREA BOVINELOR TG. MUREȘ (SCDCB TG. MUREȘ)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014

Activitatea sectorului zootehnic a fost canalizată spre proiectul de cercetare ADER 7.1.1. cu titlul „*Program integrat de ameliorare genetică a populațiilor de taurine de rasă Bălțată Românească*”.

În anul agricol 2013-2014, activitatea de cercetare – dezvoltare a sectorului vegetal din stațiune a fost axată pe mai multe problematice:

- Studiul liniilor, soiurilor și hibrizilor de cereale românești și străine în condițiile pedoclimatice ale zonei.
- Introducerea și înmulțirea de noi soiuri de sămânță de grâu și triticales, precum și promovarea acestora în producție.
- Studiul culturii de *Artemisia annua* în condițiile din zonă.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele proprii de cercetare de profil

- *Stabilirea aptitudinilor pentru producția de carne a taurinelor Bălțată Românească prin testarea tăurașilor îngrășați la 500 kg și aprecierea carcaselor rezultate în urma sacrificării prin metoda EUROP.*

Tematica proprie de cercetare, din sectorul vegetal a avut ca obiective:

- *Realizarea progresului genetic în ameliorarea de soiuri de grâu și triticales.*
- *Realizarea de culturi comparative cu hibrizi de porumb străini, cu diferite perioade de vegetație, pentru boabe și siloz.*
- *Identificarea unor hibrizi de sorg pentru boabe și siloz cu perioade de vegetație mai scurte și nevoi termice sub 1500 grade active.*
- *Elaborarea unei strategii de profilaxie bazată pe utilizarea Artemisiei annua în coccidioză la puii tip broiler.*

3. Principalele rezultate obținute în activitatea de cercetare – dezvoltare - inovare

- S-au caracterizat parametrii populației luate în studiu (lapte, carne, reproducție) și bazându-se pe aceste date au fost elaborate module de ameliorare pentru fermele de bovine.

- În ceea ce privește experimentele la soiurile de grâu, pe parcursul perioadei de vegetație s-a urmărit evoluția materialului în privința rezistenței la

bolile foliare și ale spicului, performanța privind potențialul de producție și adaptabilitatea la condițiile climatice ale zonei. Pe baza observațiilor făcute, în câmpul de cercetare, în ultimii 2 ani, în zonă s-au introdus două soiuri noi de grâu: **Andrada** și **Glosa**, iar la triticale soiul **Cascador F**. Toate cele trei soiuri se regăsesc în producție la fermierii din zonă.

- La cultura porumbului s-au încheiat contracte de colaborare cu numeroase unități de cercetare din țară și străinătate pentru executarea de culturi comparative de concurs și orientare pentru peste 200 de hibrizi de porumb.

- La cultura sorgului pentru boabe și siloz au avut loc colaborări pentru identificarea unor hibrizi de sorg pentru boabe și siloz cu perioade de vegetație mai scurte și nevoi termice sub 1500 grade active. La această cultură s-au însilozat varietăți de sorg diferite și s-au realizat teste prin utilizarea acestuia în hrana tineretului bovin. Rezultatele obținute au arătat că nu există diferențe semnificative în greutate față de loturile hrănite cu siloz de porumb și nici modificări de comportament. Se intenționează extinderea acestei culturi care nu poate fi distrusă de animalele sălbatice.

- Colectivul laboratorului de cercetare pentru sectorul vegetal a colaborat cu USAMV Cluj-Napoca și a elaborat o strategie pentru profilaxia puilor bazată pe utilizarea *Artemisia annua* în coccidioză la puii tip broiler.

4. Publicații

- 1 broșură cu titlul „Ameliorarea populațiilor de Bălțată românească tip Simmental”, 2014, Editura Casa de Editură Mureș, prin care se prezintă cele mai noi scheme de încrucișare, pentru fermele care exploatează taurine din rasa Bălțată românească.

- 8 lucrări științifice.

5. Participări la manifestări științifice interne și internaționale

- Seminar MADR – prezentare rezultate ale proiectului ADER 7.1.1., 24.04.2014.

- Simpozionul organizat de Secția de Zootehnie din cadrul ASAS „Zootehnia românească – prezent și viitor”, 31.10.2014.

- Simpozionul Național Mangalița, aprilie 2014.

- Simpozioane cu caracter de profil.

6. Manifestări științifice organizate de unitate

- Seminarul „Tehnici de ameliorare și metode de creștere la rasa Bălțată românească”, 31 de participanți.

- „Seminarul „Rasa Bălțată românească – rasă mixtă de lapte – carne”, 17 participanți.

7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitate către beneficiari

- Câmpurile experimentale – loturi demonstrative prezentate cu ocazia vizitelor fermierilor din zonă.
- Producerea de cantități de sămânță din verigi biologice superioare, necesare unității și pregătirea unui stoc pentru vânzarea celor interesați;
- Participarea cercetătorilor la instruirile cu specialiști și discutarea rezultatelor de ultimă oră obținute în cercetare.
- Organizarea de cursuri de instruire practică în cadrul Programului Național de Pregătire în Reproducție și Însămânțări Artificiale.
- Vânzarea de juninci gestante și de tăurași de prăsilă din rasa **Bălțată românească**.

8. Alte acțiuni de diseminare a rezultatelor cercetării

- Articole la ziare locale: 10.
- Interviuri la radio teritorial: 25.
- Asistență tehnică și tehnologică în fermele private: 6 ferme.
- Participare la întâlnirile cu fermierii.
- Primirea grupurilor de elevi și studenți în practică.

9. Cercetări de perspectivă

- Conservarea raselor locale de taurine.
- Găsirea unor noi surse de furaje, în condițiile încălzirii globale.

STAȚIUNEA DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU BOVINE SIGHET (SCDB SIGHET)

1. Activitatea de desfășurată în anul 2014

Multiplicarea și livrarea de material biologic valoros din rasa Brună de Maramureș, varietatea Acheratos, crescătorilor din zona de influență a stațiunii.

2. Manifestări științifice organizate de stațiune

- Organizarea unui colocviu și a o serie de manifestări dedicate aniversării a 55 de ani de la recunoașterea rasei, sesiune de referate de specialitate, concurs tematic și expoziție cu exemplare de taurine valoroase din cadrul stațiunii, cu titlul „Bruna de Maramureș – rasa mea de suflet”, în colaborare cu ACT „Bruna – Schwyz” Maramureș și Instituția Prefectului Maramureș, la Sighetul Marmației, 24.03.2014.
- Organizarea în colaborare cu ACT „Bruna – Schwyz” Maramureș a unei manifestări denumite „Zilele zootehniei în Maramureș” și participarea în cadrul acesteia la concursul tematic „Vreau să fiu zootehnist” și la sesiunea de referate de specialitate.

3. Participarea la manifestări științifice internaționale

În perioada 28 – 30 martie 2014 un grup de cercetători de la SCDB Sighet a participat la “Conferința europeană pentru rasa Brună”, Kemten, Germania.

4. Acțiuni de transfer a rezultatelor cercetării științifice

Consultanță în domeniul ameliorării pajiștilor degradate și a taurinelor din rasa Brună.

STAȚIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU CREȘTEREA BUBALINELOR ȘERCAIA (SCDCB ȘERCAIA)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014

În anul 2014, s-a derulat activitate de cercetare – dezvoltare în cadrul unui proiect contractat în Planul sectorial ADER 2020 în calitate de director de proiect și un proiect UEFISCDI pentru elaborarea unui model demonstrativ și a codului de bune practici (acronim Biobuffalo), la care SCDCB Șercaia este partener P1.

În paralel, personalul de cercetare din unitate a lucrat la două teme de cercetare proprii, ce au vizat îmbunătățirea producției de lapte la bivolițe și a indicilor de reproducție.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele cercetărilor proprii, de profil, susținute din venituri proprii în 2014

- *Ameliorarea genetică a populațiilor de bivoli în vederea creșterii performanțelor productive.*
- *Tehnici moderne în ameliorarea genetică a populațiilor de taurine și bubaline;*
- *Biotehnologii performante în reproducția bubalinelor;*
- *Cercetări fundamentale în domeniul biotehnologiilor de reproducție, de nutriție și de comportament al bubalinelor.*

3. Principalele rezultate obținute în activitatea de cercetare – dezvoltare - inovare

- Mărirea progresului genetic în populația de bivoli din zona de influență prin creșterea producției de lapte pe cap de bivoliță cu peste 100 kg lapte/lactație; creșterea sporului mediu zilnic la tineret, îmbunătățirea caracterelor de reproducție.

- Diseminarea rezultatelor de CD în domeniul creșterii bivolilor prin lucrări de referință care prezintă particularitățile fenotipice și genotipice ale populației de bivoli prin cunoașterea efectivului de bivoli pe care se poate efectua acțiuni de selecție și ameliorare; diagnostic și apreciere a capacității reproductive a animalelor de fermă; producerea de m.s.c. și efectuarea de însămânțări artificiale la bivolițe; selecția reproducătorilor după performanțe proprii, ascendență și rude colaterale; recomandări și standarde minime de bunăstare în creșterea bivolilor; elaborarea politicilor publice privind managementul schemelor de sprijin pentru

creșterea bivolilor pentru lapte și a politicilor de sprijin pentru conservarea raselor aflate în pericol de abandon.

- Creșterea bivolilor și în exploatațiile crescătoare de taurine, înființarea de noi exploatații de creștere a bivolilor.
- Îmbunătățirea caracterelor de reproducție la bivoli.
- Extinderea și aplicarea celor mai noi și eficiente tehnologii de reproducție la bivoli;
- Înființarea fermelor de bivoli, dimensionarea exploatațiilor.
- Prevenirea și combaterea tulburărilor de reproducție la bivolițe prin evidența și interpretarea unui ansamblu de date tehnico-statistice.
- Procedee curative utilizate la bivolițele cu monte repetate.

4. Publicații

- Lucrări științifice publicate: 1 lucrare indexată într-o bază de date internaționale.
- Elaborarea și difuzarea cărții ”Particularitățile fenotipice, genotipice și de creștere ale bivolului indigen” – efecte scontate: Lucrare de referință pentru populația de Bivolul indigen carpatin care prezintă particularitățile fenotipice și genotipice ale populației (ISBN 978-606-13-2124-7).
- „Îndrumar de profilaxie genetică” – efecte scontate: Selecția taurilor de bivol.
- „Ghid pentru calcularea indicelui de selecție pentru populația de Bivol indigen” – efecte scontate: Luarea deciziilor de selecție la discriminarea reproductivă a bivolițelor.
- „Ghid pentru testarea descendenților de bivol indigen” - efecte scontate: Testarea pentru producția de lapte.
- „Broșură privind evaluarea valorii de ameliorare a populației de Bivol indigen carpatin după producția de lapte” – efecte scontate: Stabilirea indicelui de selecție pentru evaluarea valorii de ameliorare, care include producția de lapte din zilele de control, durata lactației și intervalul între fătări.
- Broșură – „Valoarea economică a creșterii bivolilor în sistem tradițional”.
- Broșură – „Lucrări tehnice moderne de reproducție în creșterea bivolilor”.
- „Catalog de tauri de bivol folosiți la recoltarea de material seminal și disponibili pentru montă naturală dirijată” – efecte scontate: Ameliorarea populației pentru producția de lapte.

5. Participări la manifestări științifice interne și internaționale

Personalul din cercetare de la SCDCB Șercaia, a participat la simpozioane și sesiuni științifice naționale organizate de diverse instituții de profil din cercetare și învățământ, cum ar fi: A.S.A.S. ”Gheorghe Ionescu-Șișești”, (simpozionul ”Zootehnia românească, prezent și viitor”, desfășurat la ASAS în 2014, cu lucrarea ”Potențialul de sinteză al laptelui la bivolițe”), IBNA Balotești, USAMV Cluj-Napoca și USAMV București.

6. Participări la târguri și expoziții

Participarea la expoziția INDAGRA 2014 București, cu 3 exemplare bivoli.

7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitate către beneficiari

- Promovarea speciei, extensia rezultatelor de cercetare - dezvoltare, prezentarea de exemplare de bivoli la târguri internaționale (INDAGRA), fundamentarea deciziilor privind creșterea bivolilor în ferme de către crescători; Popularizarea acțiunilor de creștere a bivolilor în țara noastră, cu efecte în încetinirea declinului de scădere a efectivelor de bivoli prin conștientizarea avantajelor producțiilor obținute de la bivoli.

- Pentru diseminarea rezultatelor cercetării științifice, specialiștii din unitate au acordat consultanță tehnică tuturor celor interesați de creșterea bivolilor, în special membrilor asociației de bubaline din România, prin extensia următoarelor lucrări:

- Evidența și analiza economică în fermele familiale de creștere a bivolilor.

- Tehnologia de creștere a tineretului bubalin femel destinat prăsilii în vederea folosirii la montă timpurie.

- Tehnica de hrănire a vițelilor de bivoli cu lapte de vacă.

- Profilaxia anestrului la bivolițe în perioada de stabulație.

- Prezentarea de loturi demonstrative:

- Prezentarea a 3 loturi demonstrative de: bivolițe în lactație, tineret bubalin femel de prăsilă și tineret bubalin mascul la îngrășat, elevilor de la Colegiul Agricol "D.P. Barcianu" din Sibiu, în data de 08.04.2014, 67 participanți.

- Prezentarea a 3 loturi demonstrative de: bivolițe în lactație, tineret bubalin femel de prăsilă și tineret bubalin mascul la îngrășat, membrilor din conducerea Asociației Crescătorilor de bivoli din Ungaria, în data de 14.04.2014, 16 participanți.

- Prezentarea a 3 loturi demonstrative de: bivolițe în lactație, tineret bubalin femel de prăsilă și tineret bubalin mascul la îngrășat, membrilor din Asociația Crescătorilor de bivoli din Turcia, în 10 octombrie 2014, 54 participanți.

- Realizarea a două work-shopuri cu crescătorii de animale pe tema: Actualități și perspective în însămânțarea artificială la bivolițe.

- Reproducători livrați (masculi, femele) – 25 capete.

8. Cercetări de perspectivă

- Proiect cu denumirea "Implementarea măsurilor de bunăstare a bivolilor, în relație cu indicatorii de producție, reproducție și economici în diferite module de ferme, cu impact asupra dezvoltării durabile a speciei".

- Studiul resurselor și căilor de dezvoltare durabilă a creșterii bubalinelor în centrul și nord-estul Transilvaniei.

- Influența intervalului dintre fătări la bivolițe asupra efectului economic al creșterii bubalinelor.

INSTITUTUL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU CREȘTEREA OVINELOR ȘI CAPRINELOR PALAS – CONSTANȚA (ICDCOC PALAS – (CONSTANȚA)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014

În anul 2014, ICDCOC Palas a coordonat 2 proiecte de cercetare: un proiect derulat în cadrul Planului Sectorial ADER 2020 al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale și un proiect finanțat de Fundația "Patrimoniul ASAS" referitor la crearea și consolidarea unei populații de caprine de carne bine adaptată la condițiile de mediu din România.

În cadrul institutului s-au executat și lucrări de cercetare susținute din venituri proprii care urmăresc creșterea performanțelor productive ale raselor și populațiilor nou create și producerea de material biologic de înaltă valoare genetică în vederea difuzării acestuia în exploatațile de ovine și caprine din zona de influență a institutului.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele proprii ale cercetărilor de profil

- *stabilirea statusului de risc în care se află anumite populații de ovine și caprine aflate în pericol de abandon;*

- *stabilirea nivelului de alocare a fondurilor care trebuie acordate exploatațiilor ce dețin astfel de efective pentru conservarea genofondului acestora;*

- *crearea precursorilor unor noi rase de ovine de carne, bine adaptate la condițiile de mediu care după 5 generații de izolare reproductivă să fie omologate ca noi rase autohtone de carne.*

3. Principalele rezultate obținute în activitatea de cercetare – dezvoltare - inovare

În anul 2014 s-a concretizat concluzia generală că toate populațiile de ovine luate în studiu au un grad ridicat de vulnerabilitate, fiind în pericol de dispariție. Astfel, populația de ovine din rasa Merinos de Palas aflată în cadrul ICDCOC Palas (unicat în Europa) are statusul "populație în stare critică".

Rasa Țigaie Ruginie din Podișul Moldovei și rasa Corriedale (unicat în România) crescute în cadrul SCDCOC Secuieni-Bacău au statusul de "populații în stare critică". De asemenea, rasa Valahă cu Coarne în Tirbușon, din zona Banatului, are statusul de "populație în stare critică".

Referitor la specia caprină s-au studiat populațiile de caprine din rasa Carpatină și Albă de Banat aflate în evidențele ANCC Caprirom, concluzionându-se faptul că la rasa Carpatină numai trei turme sunt amenințate cu dispariția, iar la rasa Albă de Banat, o turmă este în stare critică.

Atât populațiile de ovine, cât și cele de caprine cu statusul "în stare critică" și "în pericol de dispariție" sunt în această situație datorită numărului redus de berbeci și țapi folosiți la reproducție (sub 8 capete pe turmă) ceea ce duce rapid la creșterea consangvinizării și la dispariția populațiilor.

Cercetările efectuate au stabilit faptul că pentru exploatațiile care produc și livrează material de reproducție cu origine cunoscută este necesar un sprijin financiar pe oaie matcă de 275 lei/cap, față de 100 lei/cap cât se alocă în prezent.

În cadrul obiectivului care a urmărit realizarea unor populații (precursori de noi rase) de ovine cu aptitudini pentru producția de carne s-au realizat 2 populații de metiși care au în genofond gene de la mai multe rase de carne de ovine. În urma testării aptitudinilor acestora pentru producția de carne a rezultat că aceștia depășesc semnificativ rasele materne la toate însușirile de care depinde producția de carne.

În cadrul cercetărilor privind crearea și consolidarea unei populații de caprine prin încrucișare, s-a realizat un studiu documentar privind ameliorarea producției de carne la caprine. De asemenea, s-au efectuat cântăriri și măsurători corporale la diferite tipuri de metiși și calcularea unor indici de conformație și constituție. S-a realizat programul de reproducție și s-au asigurat rații furajere corespunzătoare stării fiziologice a caprinelor.

4. Publicații

- în anul 2014 au fost publicate 6 lucrări științifice, dintre care una cotată ISI și o broșură.

5. Participări la manifestări științifice interne și internaționale

- participări cu lucrări la simpozionul organizat de Secția de Zootehnie din cadrul ASAS „Zootehnia românească – prezent și viitor”, 31.10.2014.

6. Manifestări științifice organizate de unitate

- a fost organizată în cadrul ICDCOC Palas o conferință împreună cu MADR și Asociația Crescătorilor de Ovine din Dobrogea pe terna "Ameliorarea producției de carne la ovine". La conferință au participat 70 de crescători.

7. Participări la târguri și expoziții

- în anul 2014, ICDCOC Palas a participat cu loturi de ovine și caprine la 3 târguri și expoziții.

8. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitate către beneficiari

- S-a editat broșura intitulată "Rațiuni și procedee pentru conservarea populațiilor de ovine și caprine aflate în pericol de abandon și crearea unor rase de ovine de carne bine adaptate la condițiile de mediu din România", care constituie un ghid practic pentru crescătorii care dețin efective de ovine și caprine aflate în pericol.

- În anul 2014 au fost livrați 563 reproducători din creațiile ICDCOC Palas la 33 de crescători.

- S-au efectuat 2 demonstrații practice și un curs de instruire la care au participat 72 de crescători. De asemenea, au fost organizate 2 întâlniri cu

crescătorii de ovine și caprine având ca temă fundamentarea sprijinului financiar acordat de stat pentru efectivele aflate în pericol de abandon.

- Cu ocazia acestor întâlniri s-au prezentat 4 loturi demonstrative cu noile creații biologice ale institutului.

9. Cercetări de perspectivă

Pentru perioada următoare institutul a propus 3 teme a căror rezolvare va avea impact pozitiv asupra rentabilizării exploatațiilor cu ovine. Acestea se referă la:

- creșterea competitivității și durabilității unor exploatații de ovine prin îmbunătățirea cantitativă și calitativă a producției de carne;

- eficientizarea fermelor familiale cu ovine de tip Merinos prin sporirea prolificității și creșterea calității produșilor conform cerințelor pieței UE;

- maximizarea progresului genetic la rasa Carpatină prin reimplementarea biotehnologiilor inovative de reproducție în cadrul fermelor familiale.

STAȚIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU CREȘTEREA OVINELOR ȘI CAPRINELOR POPĂUȚI-BOTOȘANI (SCDCOC POPĂUȚI – BOTOȘANI)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în unitate în 2014

SCDCOC Popăuți a derulat un proiect de cercetare în cadrul Planului Sectorial al MADR – ADER 2020 și 4 proiecte în cadrul planului tematic propriu al stațiunii.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele proprii de cercetare de profil

Obiectivele proiectului de cercetare contractat

- *Îmbunătățirea structurii genetice la subpopulațiile de ovine Karakul colorate, estimarea parametrilor genetici, morfo - productivi și reproductivi și consolidarea lor genetică.*

- *Sporirea numerică a efectivelor de ovine Karakul colorat și extinderea lor în arealul de creștere al rasei (zona de N-E și centrală a Moldovei).*

- *Fundamentarea condițiilor de bunăstare și a sistemelor tehnologice de creștere a rasei Karakul de Botoșani.*

Tematica proprie a cuprins următoarele teme cu obiectivele principale:

A. Elucidarea mecanismului de ereditare a culorii și nuanțelor de culoare la ovinele Karakul pentru consolidarea genetică, înmulțirea efectivelor și realizarea profilaxiei genetice”

Cercetările efectuate au ca obiective principale elaborarea mecanismului de ereditare al culorilor pentru cele șase varietăți de culoare (neagră, brumărie,

maro, sur, roză și albă) existente la ovinele Karakul; stabilirea interacțiunilor dintre genele responsabile de factorul culoare și testarea capacității combinative dintre ovinele Karakul colorat privind principalele însușiri calitative ale pielicelelor.

B. Modelarea matematică a influenței parametrilor metabolici asupra caracterelor productive la ovine.

Tema are ca scop caracterizarea biochimică a rasei de ovine Karakul de Botoșani sub aspectul nivelurilor constantelor interne (organice, minerale, enzimatice) și al intercondiționărilor lor în rețelele metabolice; definirea interdependențelor dintre caracterele de producție ale ovinelor și parametrii metabolici prin intermediul corelațiilor simple liniare, parțiale și multiple liniare; evaluarea cotei participative a fiecărui parametru metabolic la exteriorizarea metabolismului de producție și definirea interdependențelor dintre caracterele de producție ale ovinelor și parametrii metabolici prin intermediul corelațiilor simple liniare.

C. Ameliorarea producției de lapte la rasa Karakul de Botoșani prin încrucișare cu rase specializate (Friza).

Tematica propusă vizează testarea compatibilității genetice și a capacității combinative a rasei Karakul de Botoșani cu rasa Friză pentru crearea unui ecotip ovin autohton specializat pentru producția de lapte adaptat la condițiile de mediu din nord-estul României; stabilirea și aplicarea variantelor optime de încrucișare; modularea parametrilor cantitativi și calitativi ai producției de lapte la standardul de productivitate a raselor de import, în condițiile aplicării celor mai adecvate tehnologii de întreținere și exploatare, ce va permite exprimarea întregului potențial productiv al noii creații biologice.

D. Ameliorarea producției de carne la rasa Karakul de Botoșani prin încrucișare cu rase specializate (Germană cu cap negru), cu următoarele obiective:

- Realizarea unei linii sintetice de ovine specializată pentru producția de carne adaptată la condițiile de mediu specifice zonei de N-E și centrale a Moldovei pentru înlocuirea totală sau parțială a importului de rase de carne necesare producerii mieilor de carne competitivi pe piața europeană și internă.

- Aplicarea unor tehnologii de furajare, întreținere și exploatare capabile să pună în evidență întregul potențial productiv genetic al noii populații.

- Rentabilizarea exploatațiilor de ovine deținătoare de ovine specializate pentru producția de pielicele.

3. Principalele rezultate obținute în activitatea de cercetare – dezvoltare - inovare

- Stabilirea condițiilor și restricțiilor de bunăstare pentru creștere rasei Karakul de Botoșani;

- Determinarea parametrilor optimi de microclimat.

- Optimizarea furajării energo-proteice a oilor gestante Karakul.

- Furajare diferențiată pentru reducerea ponderii mieilor albinotici la ovinele Karakul brumăriu și roz.
- Testarea capacității combinate privind calitatea pielicelelor, dintre subpopulațiile de ovine Karakul colorat existente în cadrul rasei.
- Îmbunătățirea structurii genetice a liniilor de ovine Karakul colorat din rasa Karakul de Botoșani.
- Diversificarea și consolidarea genetică a gamei coloristice naturale și a celorlalte însușiri calitative ale pielicelelor Karakul.
- Elaborarea strategiei creșterii și ameliorării rasei Karakul de Botoșani.
- Realizarea de scheme de selecție a ovinelor Karakul colorat.
- Elaborarea sistemelor tehnologice de creștere și ameliorare a ovinelor Karakul colorate.
- Verificarea în condiții de fermă a schemelor de selecție la ovinelor Karakul colorat și a tehnologiei de ameliorare a oilor Karakul colorat.
- Decelarea corelației dintre factorii de microclimat și starea de sănătate a ovinelor cazate.
- Accelerarea procesului de ameliorare și sporirea numerică a ovinelor Karakul colorat.
- Stabilirea numărului și genelor implicate în determinismul genetic al ovinelor colorate și stabilirea ordini de epistazie a culorilor la ovinele Karakul.
- Diversificarea culorilor și nuanțelor de culoare în cadrul fiecărei varietăți și extinderea acestora la un număr cât mai mare de crescători de ovine (livrarea de reproducători).
- Ameliorarea principalelor însușiri morfologice ale buclajului mieilor Karakul colorat.
- Întocmirea schemelor de selecție pentru obținerea ovinelor Karakul colorate.
- Sporirea numerică a ovinelor Karakul colorat (maro, sur, roz și alb) în arealul de creștere prin livrarea de reproducători către crescătorii de ovine Karakul.
- Panel analitic al corelațiilor și regresiiilor dintre parametrii metabolici și însușirile de producție, care să pună la dispoziția practicienilor un criteriu rapid și eficient de apreciere a valorii zoo-economice a animalelor.
- Realizarea unui model matematic care cuantifică dependența performanțelor productive ale ovinelor prin simulare fenomenologică, folosind sistemele corelațiilor și regresiiilor și care gestionează input-urile metabolice și output-urile productive.
- Sporirea potențialului morfo-productiv al rasei ca urmare a ameliorării structurii metabolice a indivizilor săi.
- Detectarea precoce a dismetaboliilor încă din fazele paraclinice.
- Realizarea unui nucleu de ovine cu un status metabolic și genetic foarte înalt, susceptibil de a fi difuzat în zonele de influență a creșterii acestei rase.
- Identificarea numerică a efectivelor de ovine Karakul (100 cap.), pretabile pentru efectuarea încrucișărilor de absorbție cu berbeci Awassi și obținerea de metiși F_1 (Awassi 50% x Karakul 50%).

- Oportunitatea conservării potențialului de gene folositoare, de absorbție a unor gene specifice și de realizare de combinații genice cu expresie favorabilă în plan fenotipic,
- menținerea și accentuarea fenomenului heterozisului și folosirea avantajului acestuia în practica zootehnică.
- Identificarea numerică a efectivelor de ovine Karakul (100 cap.), pretabile pentru efectuarea încrucișărilor de absorbție cu berbeci Germană cu cap negru și obținerea de metiși F1 (Germană cu cap negru 50% x Karakul 50%).

4. Publicații

- 10 lucrări științifice publicate.

5. Participare la manifestări științifice interne și internaționale (cu comunicări)

- Congresul științific internațional „Științele vieții, o provocare pentru viitor”, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Iași, Facultatea de Zootehnie Iași, 2014.
- Conferința Internațională „Agriculture for Life, Life for Agriculture”. Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București, Facultatea de Zootehnie, București, 2014.
- Simpozionul "Zootehnia românească – prezent și viitor", organizat de ASAS București, 31 octombrie 2014.
- Forumul inovării, TIB, Romexpo, București, 16 octombrie 2014.

6. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitate către beneficiari

- Târgul „Agro-zoo”, ediția V, 10-11.05.2014 la SCDCOC Popăuți.
- Târgul „Agro-zoo”, ediția VI, 27-28.09. 2014 la SCDCOC Popăuți.
- Instruirea fermierilor și specialiștilor ACOC Moldoovis Botoșani, ACOK Botoșani privind selecția și ameliorarea ovinelor specializate pentru producția de pielicele.
- Instruirea personalului tehnic din județele Botoșani, Iași, Neamț și Suceava privind bonitarea mieilor Karakul.
- Consultanță tehnică pentru crescătorii de ovine de tip Karakul privind conservarea, prelucrarea și depozitarea pielicelelor.

7. Alte acțiuni de diseminare a rezultatelor

- Interviuri la radio, televiziune și în presa locală,
- Îndrumare practică a studenților.

8. Cercetări de perspectivă

- Contribuții la consolidarea genetică și sporirea numerică a ovinelor Karakul sur din rasa Karakul de Botoșani în vederea omologării acestora.

- Ameliorarea producției de lapte și carne la ovinele din zona de N-E a Moldovei prin încrucișare cu rase specializate (Friză, Awassi, Germana cu cap negru).
 - Cuantificarea statistico - informațională a biodiversității la rasele de ovine crescute în România cu ajutorul markerilor genetici.
- Direcții de cercetare de viitor:
- Stabilirea diversității genetice la ovinele Karakul prin utilizarea secvențelor ADN (izolarea și purificarea ADN-ului genomic extras din diferite probe biologice: bulbi piloși, sânge, material seminal; amplificarea *in vitro* a fragmentelor de ADN specifice genelor de interes; prin tehnica PCR; identificarea prin tehnica RFLP a alelelor prezente în genotip prin separarea și vizualizarea fragmentelor restrictate de lungimi diferite).
 - Aplicarea selecției asistată de markeri genetici (MAS, CAS) în ameliorarea și conservarea ovinelor și caprinelor.
 - Aplicarea metodei de cartare a QTL pentru caracterele de producție și rezistența la unele boli la ovine și caprine.
 - Aplicarea modelelor Test Day cu regresie fixată și cu regresie randomizată în ameliorarea ovinelor și caprinelor.

STAȚIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU CREȘTEREA OVINELOR ȘI CAPRINELOR REGHIN – TG. MUREȘ (SCDCOC REGHIN – TG. MUREȘ)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014

- 1 proiect de cercetare din Programul Sectorial al MADR – Planul ADER 2020.
- Tematica proprie de profil a unității.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele cercetărilor din planul tematic propriu

Obiectivele proiectului contractat

- *Realizarea unei rase românești de carne, o rasă bine adaptată la condițiile de mediu pentru zonele de podiș, submontane și montane din România.*
- *Încrucișarea oilor Țigaie cu berbeci din rase de carne de mare performanță.*
- *Realizarea combinațiilor de rase care să reprezinte „tipul dorit” pentru rasa de carne.*
- *Evaluarea performanțelor, a valorii de ameliorare și a celei economice a raselor de carne amelioratoare.*
- *Extinderea rasei de carne în crescătoriile de ovine pentru a înlocui parțial importul raselor de carne, necesare în programele de realizare a mieilor metiși competitivi pe piața internă și externă.*

- *Stabilirea costurilor și eficienței economice a investiției pentru creșterea raselor de carne în funcție de mărimea fermelor și zona de amplasare a exploatațiilor agricole.*

Obiectivele planului tematic propriu, de profil

- *Aprecierea eficienței economice a exploatațiilor de ovine monitorizate: creșterea eficienței economice cu 30% a exploatațiilor de ovine care au achiziționat reproducători din populația de carne creată în stațiune și care are în genom 75% gene din rasa Germană de carne cu capul negru.*

- *Aprecierea eficienței economice a exploatațiilor de caprine monitorizate: creșterea eficienței economice cu 25% a exploatațiilor de caprine care au achiziționat reproducători din populația de caprine specializată pentru producția de lapte.*

3. Principalele rezultate obținute în activitatea de cercetare – dezvoltare - inovare

- Estimarea statusului de risc la rasa Țigaie la patru populații de ovine din rasa Țigaie studiate, conform creșterii consangvinizării pe următorii 50 ani, a relevat faptul că valoarea consangvinizării s-a situat între 8,00% și 11,40%, toate cele 4 populații încadrându-se în clasa de risc „potențial amenințată”.

- Analiza economică a exploatațiilor de ovine luate în studiu, a evidențiat faptul că pentru rasa Țigaie s-a înregistrat o pierdere pe oaia mamă de 119 lei.

- Obținerea metișilor R1 (tipul dorit) reprezintă precursorii unei noi rase de carne performantă, adaptată la condițiile de mediu din zonele de podiș ale țării. Pentru aceasta s-a folosit încrucișarea raselor Germană de Carne cu Cap Negru și Țigaie urmată de încrucișarea de întoarcere cu rasa Germană de Carne cu Cap Negru, metișii având în genom 75% gene de la aceasta și 25% gene de la Țigaie. Rasa Germană cu Capul Negru a fost aleasă deoarece este competitivă în UE și performează bine în Germania, în condiții de mediu asemănătoare cu cele din Transilvania.

Rasa Țigaie este rasa autohtonă din Transilvania, fiind bine adaptată la condițiile de mediu din zona de creștere.

- Berbecii din populația nou creată, realizați cu costuri care reprezintă 25-30% din prețul reproducătorilor importați, înlocuiesc parțial importurile de berbeci din rase de carne din țările Uniunii Europene și din întreaga lume, importuri necesare pentru producerea mieilor metiși de carne performanți, cu carcase de calitate conform standardelor UE. Miei metiși obținuți prin practicarea încrucișărilor dintre rasa Germană de carne cu capul negru și rasa Țigaie, prin potențialul lor genetic transformă în masă musculară cu eficiență maximă furajele consumate.

Rezultate obținute din proiectele de cercetare realizate din fonduri proprii

- *Aprecierea eficienței economice a exploatațiilor de ovine monitorizate a evidențiat faptul că se reduce cu 25-30% prețul de achiziționare a reproducătorilor*

din populația de carne creată în cadrul stațiunii comparativ cu costurile de achiziție din import a berbecilor din rasele de carne. Performanțele obținute de mieii metiși rezultați din încrucișări dintre reproducători din populația de carne și rasele locale de ovine Țigaie și Țurcană conduc la creșterea eficienței economice cu 30% a exploatațiilor de ovine.

- *Aprecierea eficienței economice a exploatațiilor de caprine monitorizate.*

Eficiența economică superioară cu 20-25% s-a evidențiat și în cazul exploatațiilor de caprine care au achiziționat reproducători din populația de caprine pentru producția de lapte creată în cadrul SCDCOC Reghin din încrucișarea rasei Saanen și rasa locală Carpatină. Valorificarea superioară a furajelor și realizarea unui consum specific mai mic pentru obținerea unui litru de lapte au avut un impact pozitiv asupra rezultatelor economice ale crescătorilor, respectiv veniturile pe capra mulsa au crescut cu 25%.

Crearea unei linii sintetice de ovine pentru substituirea raselor specializate necesare în programele de hibridare.

4. Publicații

- 3 lucrări științifice publicate în reviste recunoscute CNCSIS și o broșură: „Rațiuni și procedee pentru conservarea populațiilor de ovine și caprine aflate în pericol de abandon și crearea unor rase de ovine de carne bine adaptate la condițiile de mediu din România”, Camelia Zoia-Zamfir, P.G.Vicovan, Adriana Vicovan, Elena Ilișiu, A. Gălățan, V. Rău, Elisabeta Ispas, Ana Enciu, R. Radu, Alina Nicolescu, Ed. Boldăș, ISBN 978-606-8066-47-9, 2014.

5. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare

- **Producția de carne.** În prezent, populația de ovine pentru producția de carne creată în cadrul SCDCOC Reghin oferă crescătorilor rasei Țigaie avantajul diminuării de 3-5 ori a costurilor de achiziție din import a berbecilor din rase de carne necesari în diversele scheme de producere a mieilor metiși de carne performanți cu carcase de calitate, competitive pe piața UE și piața internă. Musculatura fiind foarte bine dezvoltată mai ales în regiunile cu carne de calitate superioară, permite încadrarea carcaselor (conform standardelor europene) în clasele U și R, comparativ cu rasa locală Țigaie, la care carcasele pot fi încadrate în clasele R, O sau P.

- Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Reghin livrează anual un număr de cca. 30-40 masculi reproducători din populația nou creată crescătorilor interesați.

- **Conservare genetică.** Pentru deținătorii de patrimoniu genetic din rasele Țigaie, Carpatină și Alba de Banat s-au oferit propuneri pentru acordarea de subvenții pentru menținerea acestora, întrucât din concluziile obținute de stațiune a rezultat faptul că, deținătorii de patrimoniu genetic din aceste rase nu-și pot susține financiar activitatea curentă de producție a efectivelor de ovine și caprine pe care le dețin.

- Metodă naturală de grupare a căldurilor – metodă brevetată.

6. Participare la manifestări științifice interne și internaționale (cu comunicări)

- Conferința Europeană Regională I.G.A Ungaria – România 2014 „Eficiența creșterii caprinelor și efectele asupra mediului în țările Europei Centrale și de Est”, Oradea, 8-10 aprilie 2014;

- International Scientific Symposium “BIOENGINEERING OF ANIMAL RESOURCES 2014”, organizat de Universitatea de Științe Agricole a Banatului Timișoara, 29-30 mai 2014;

- Simpozion „Zootehnia românească – prezent și viitor”, organizat de Academia de Științe Agricole „Gheorghe Ionescu – Șișești” București, 31 octombrie 2014.

Personalul din unitate participat de asemenea în perioada 23 – 24 octombrie la Sibiu la o dezbatere organizată de Rețeaua Națională de Dezvoltare Rurală, în cadrul Grupului de Lucru Tematic 1 “Cooperare, inovare și transfer de cunoștințe în noua perioadă de programare a PNDR”.

7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitate către beneficiari

Pe parcursul anului 2014, personalul din unitate a participat cu loturi de animale la următoarele expoziții:

- Expoziția de la Vătava – mai 2014;
- Expoziția de la Dealul Maiadului – iunie 2014;
- Festivalul Mangalița, Baia – Mare, 9 – 11 mai 2014 ;

8. Alte acțiuni de diseminare a rezultatelor

S.C.D.C.O.C. Reghin în calitate de fondator al Asociației Crescătorilor de Ovine Mureș, vine în sprijinul crescătorilor prin acordarea de asistență și consultanță, asigură livrarea de reproducători din rasa Țigaie și reproducători cu 75% Germană de carne cu capul negru. În anul 2014 s-a livrat crescătorilor de ovine ca material de prăsilă un număr de 23 capete masculi și 53 capete femele.

De asemenea, SCDCOC Reghin este și membru fondator al Asociației Caprirom Nord, cu sediul în Reghin, acordând consultanță crescătorilor de caprine și livrează material de prăsilă.

9. Cercetări de perspectivă

Pentru anul 2015 unitatea SCDCOC are în derulare 3 proiecte de cercetare din tematica proprie de cercetare.

Pentru perioada următoare, SCDCOC Reghin își propune:

- continuarea lucrărilor pentru crearea unei rase de carne la ovine adaptată zonei submontane și montane;
- finalizarea unei populații cu producție sporită de lapte și pretabilă la mulsul mecanic la caprine;
- producerea mieilor de carne integrând principiile bioeconomiei, utilizând resursele furajere naturale regenerabile.

STAȚIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU CREȘTEREA OVINELOR ȘI CAPRINELOR SECUIENI – BACĂU (SCDCOC SECUIENI BACĂU)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare desfășurată în anul 2014

- 5 proiecte de cercetare – 1 proiect în Planul Sectorial ADER 2020 în calitate de coordonator de proiect
- 4 proiecte în cadrul tematicii proprii de cercetare

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele proprii de cercetare de profil

- *evaluarea potențialului genetic pentru producția de lapte la populațiile de ovine din rasa Țigaie;*
- *cunoașterea valorii performanțelor productive specifice rasei Țigaie;*
- *cunoașterea biodiversității materialului biologic existent;*
- *stabilirea unor elemente cu aplicații practice și tehnice noi, capabile să asigure îmbunătățirea evidentă și gestionarea durabilă a fondului genetic existent, în condițiile reducerii heterogenității acestuia;*
- *elaborarea și implementarea programului de ameliorare;*
- *omologarea unei noi rase de ovine adaptată condițiilor de exploatare din zona Podișului Moldovei;*
- *crearea a două linii de părinți cu performanțe superioare;*
- *realizarea a unei tehnologii adecvate, creșterii caprinelor în zona de Podiș a Moldovei;*
- *creșterea producției de lapte la populațiile locale de caprine cu 15 %, cu un procent mediu de grăsime și proteine de aproximativ 4 %.*

3. Rezultate obținute în activitatea de cercetare – dezvoltare – inovare

Cercetările desfășurate în anul 2014, au pus bazele metodelor de selecție a reproducătorilor, dar și a acțiunilor de ameliorare ce vor fi aplicate în zona de podiș a Moldovei pentru îmbunătățirea performanțelor productive a rasei Țigaie.

Pentru atingerea tuturor obiectivelor specifice cuantificării rezultatelor care au stat la baza elaborării unui program de ameliorare genetică a efectivelor de ovine din rasa Țigaie din Podișul Moldovei au fost abordate, analizate și cercetate următoarele obiective specifice:

- *identificarea în rândul fermierilor a priorităților urmărite în creșterea ovinelor;*
- *evaluarea nivelului actual al performanțelor productive a efectivelor aflate în arealul de cercetare;*
- *elaborarea programului de ameliorare genetică a efectivelor de ovine Țigaie din zona de podiș a Moldovei;*
- *strategia de extindere a programului de ameliorare genetică;*
- *elaborarea de proiecte, tipuri/module pentru creștere a ovinelor;*
- *stabilirea cadrului optim pentru înființarea centrelor de testare;*

- elaborarea piramidei ameliorării prin structura efectivelor la nivele productive.

Rasa Țigaie crescută în podișul Moldovei nu mai satisface cerințele crescătorilor din punct de vedere al nivelului producțiilor, iar pentru a eficientiza creșterea acestora se recomandă derularea imediată a unui program de ameliorare.

Ca recomandare generală, dorim ca rasa Țigaie aflată în creștere în unitățile situate în podișul Moldovei să fie supusă selecției atât pentru carne, cât și pentru lapte. Procedând în acest fel și având suport selecția tehnică prelungită, pe parcursul a cel mult 6 generații, se va contura în cadrul rasei, două tipuri de ovine: de carne și de lapte.

Crearea Liniei de Lapte Țigaie x Awassi a fost obținută prin încrucișarea raselor de ovine Țigaie ruginie și Awassi, urmată de izolarea reproductivă timp de mai multe generații și selecție în direcția sporirii producției de lapte. Această linie de lapte urmează a fi omologată în următorii ani, este bine adaptată la condițiile de mediu din țara noastră și are performanțe superioare privind producția de lapte. Berbecii din această linie sunt foarte solicitați de către crescătorii de ovine. S.C.D.C.O.C. Secuieni Bacău a livrat peste 100 capete berbeci de reproducție la mai mulți crescători, aceștia practicând încrucișarea de infuzie.

Avantajele utilizării berbecilor din Linia de Lapte Țigaie x Awassi, la montă cu oi din rasa Țigaie, constau în obținerea de hibrizi de lapte, bine adaptați la condițiile de exploatare din zona de creștere.

Prin activitatea depusă și implementarea rezultatelor unității la crescătorii de ovine, s-a reușit o creștere a numărului de metiși Ti x Aw în diferite proporții de sânge: Aw (50 % - 75 %) la circa 5.000 capete în sectorul particular, cu o creștere a producției de lapte de 28 – 30 %.

Utilizarea hibridării în scopul obținerii de miei pentru producția de carne din rasele: Țigaie, varietatea Ruginie și Ile de France.

Carcasele de miei sunt de calitate superioară și se încadrează în standardele U.E. Crește producția de carne cu 20 – 25 % pe cap de ovină matcă, prin valorificarea superioară a resurselor furajere din zonă.

Metoda se utilizează la crescătorii de ovine care vor să crească producția de lapte marfă și să valorifice mieii pentru sacrificare la o greutate și calitate superioară.

Crearea de hibrizi la specia caprină Boer x rasa Carpatină Românească.

Iezii hibrizi îngrășați în sistem intensiv realizează sporuri de creștere mai mari cu 30 % față de iezii din rasa Carpatină, scurtându-se perioada de îngrășare cu 40 zile, fapt ce implică o economie de furaje de 18-20 % și obținerea unor carcase de calitate.

Crearea de hibrizi specializați pentru producția de lapte la specia caprină Saanen x Carpatină Românească. Caprele hibride realizează o producție totală de lapte muls mai mare cu 28-30 % față de rasa Carpatina.

4. Publicații

- au fost publicate 4 lucrări științifice pe plan național și o lucrare științifică la nivel internațional.

5. Participări la manifestări științifice interne și externe

- participare la Simpozionul Științific organizat de ASAS „Zootehnia românească – prezent și viitor”, 31 octombrie 2014, București.

6. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitate către beneficiari

Unitatea a organizat în anul 2014, două mese rotunde, în data de 20 iunie 2014, la sediul S.C.D.C.O.C. Secuieni – Bacău, cu tema „Tehnici moderne de combatere a infecțiilor cu helminți la ovinele exploatate în sistem tradițional în zona de Podiș a Moldovei” și în data de 15 august 2014, în biobaza Izvoru Berheciului a S.C.D.C.O.C. Secuieni – Bacău, cu tema „Particularități în pregătirea ovinelor și caprinelor pentru sezonul de montă, în fermele cu sistem tradițional de creștere”.

S-au organizat 4 loturi demonstrative în perioadele de desfășurare a meselor rotunde, cu ovine (două loturi) din rasa Țigaie varietatea ruginie și rasa Awassi (masa rotundă din 20 iunie 2014) și cu caprine (două loturi) rasa Carpatină și Sannen.

STAȚIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU CREȘTEREA OVINELOR ȘI CAPRINELOR CARANSEBEȘ (SCDCOC CARANSEBEȘ)

1. Activitatea de cercetare – dezvoltare desfășurată în anul 2014

- 1 proiect de cercetare în cadrul Planului Sectorial ADER 2020 al MADR
- 5 teme de cercetare susținute din venituri proprii.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele proprii de cercetare de profil

Producerea eficientă și durabilă de carne la hibridii de ovine și caprine în sistem agroecologic de hrănire și creștere, în condițiile pajiștilor permanente din zonele de deal și munte:

- *Crearea de rase, linii, populații și hibridi de ovine și caprine cu performanțe productive la nivelul celor obținute în țările UE, bine adaptate la condițiile pedoclimatice din România.*

- *Consolidarea, ameliorarea și omologarea liniei specializate pentru producția de lapte "Creață de Caransebeș" din cadrul rasei Țurcană.*

- *Crearea unei populații prolifică la specia ovine adaptată la sistemele de producție extensive, având la baza rasa Țurcană.*

- *Studii privind influența tehnologiilor și a tehnicilor de creștere asupra etologiei și bunăstării ovinelor.*

3. Principalele rezultate obținute în activitatea de cercetare – dezvoltare - inovare

- Elaborarea a două tehnologii de creștere a caprinelor pentru producția de carne în sistem organic în zonele de deal și munte. Au fost elaborate tehnologii de înființare și întreținere a pășunilor agro-ecologice, au fost implementate studii de ameliorare a producției de carne prin încrucișări a rasei Carpatină cu rasa specializată Boer.

- Consolidarea și ameliorarea liniei de lapte ”Creață de Caransebeș”, producția de lapte muls a femelelor este de 97 kg/cap, mai mare cu 42% față de media rasei Țurcană.

- Crearea unui hibrid prolific la specia ovine prin încrucișarea raselor Bluefaced Leicester cu rasa Țurcană, rezultând un hibrid femel precoce ce poate fi introdus la montă la vârsta de 8-10 luni și care înregistrează o prolificitate de 160% la primipare și de 205% la multipare.

- Crearea unei linii specializate pentru producția de carne de ovine, având la baza rasele Germană cu cap negru și Țurcană. Linia de carne Caransebeș se pretează creșterii semiintensive, realizând sporuri de creștere de 220-250 g/ zi, față de 150-170 g/zi mieii din rasele și populațiile locale.

- Crearea de hibridi de carne la specia caprine, hibridul F₁ Boer x Carpatina realizează sporuri de creștere în perioada de îngrășare mai mari cu 20-28% față de iezii din rasa Carpatină. Iezii hibridi au carcase cu parametrii superiori față de iezii din rasele locale.

- Crearea de hibridi specializați pentru producția de lapte la specia ovină, prin utilizarea berbecilor din rasa amelioratoare Lacaune. Oile hibride au realizat la prima lactație o producție totală de lapte mai mare cu 30,6% și o cantitate de lapte muls mai mare cu 30%, comparativ cu rasa Țurcană.

4. Publicații științifice în 2014

- 10 lucrări științifice incluse în baze de date internaționale (BDI).

5. Manifestări științifice interne și externe organizate de unitate

SCDCOC Caransebeș a fost co-organizator pentru două conferințe importante în domeniul creșterii ovinelor:

1. „Conferința Internațională a Crescătorilor de Caprine”, 8-12.04.2014 Debrecen – Ungaria și Oradea – România, cu participare internațională, aproximativ 120 de participanți din peste 15 țări.

2. A XIII-a conferință anuală a crescătorilor de caprine din România, 10.04.2014, Oradea cu participare națională, aproximativ 50 de persoane.

6. Participări la manifestări interne și internaționale

Specialiști din unitate au participat la următoarele manifestări științifice:

- „65th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science”, 25-29.08.2014, Copenhaga, Danemarca, Asociația Europeană de Zootehnie (EAAP).
- „Conferința Anuală DAGENE” organizată de Association for Preservation of Animal Breeds in the Danube Basin (DAGENE), 19-20.08.2014, Debrecen, Ungaria.
- „20th Youth Science Forum Conference” organizată de Universitatea Pannonia, 23-24.05.2014 Keszthely, Ungaria
- Conferința Anuală „Bioingineria Producțiilor Animale”, 29-30.05.2014, Timișoara, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului din Timișoara.
- Simpozionul „Zootehnia românească – prezent și viitor” organizat de Secția de Zootehnie din cadrul ASAS, 31.10.2014, București.

Participare în cadrul grupului de lucru pentru bunăstarea ovinelor în cadrul întâlnirii științifice organizată de către EFSA, 26.06.2014, Parma, Italia.

7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitate către beneficiari

- Producerea și distribuirea către crescătorii de ovine de berbeci amelioratori din rasa Țurcană, ecotipul Creață de Caransebeș;
- Producerea și distribuirea către crescătorii de ovine de mioare cu certificate de origine din rasa Țurcană, ecotipul Creață de Caransebeș;
- Producerea și distribuirea către crescătorii de ovine de berbeci din linia specializată pentru producția de carne Caransebeș;
- Producerea și distribuirea către crescătorii de caprine de țapi din linia specializată pentru producția de carne Caransebeș;
- Târgul Internațional de Agricultură BanatAgralim Timișoara, 30.05 - 01.06.2014 organizat de Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului din Timișoara, Consiliul Județean Timiș și Primăria Municipiului Timișoara.
- Expoziția Toamna la Gugulani, ediția a V- a, 10-14.10.2014 organizat de Primăria Municipiului Caransebeș.

8. Alte acțiuni de diseminare a rezultatelor

SCDCOC Caransebeș a organizat workshop-ul cu titlul "Sisteme agroecologice de hrănire și creștere a hibrizilor de carne la caprine în zonele de deal și munte" în data de 02.10.2014. La eveniment au participat un număr de 57 de persoane, reprezentanți ai următoarelor instituții/ organizații: crescători privați de caprine din județele Caraș-Severin și Timiș; reprezentanți ai asociațiilor județene a crescătorilor de ovine și caprine din Arad, Caraș-Severin și Timiș; reprezentanți ai ASAS; reprezentanți USAMVB Timișoara; personalul SCDCOC Caransebeș; reprezentanți ai Oficiului pentru Reproducție și Ameliorare în Zootehnie a județelor Caraș-Severin și Timiș; persoane interesate de sectorul de creștere a caprinelor.

Publicarea a două articole de popularizare a rezultatelor cercetărilor în „Oferta cercetării științifice pentru transfer tehnologic în agricultură, industria alimentară și silvicultură” elaborată de către ASAS în anul 2014.

9. Cercetări de perspectivă

Pentru perioada 2012-2020, conform planului tematic propriu asumat de către SCDCOC Caransebeș, direcțiile de cercetare vizează următoarele domenii:

- Ameliorarea genetică a populațiilor și raselor locale, atenție deosebită fiindu-i acordată rasei Țurcană, rasă care reprezintă peste 90% din efectivul exploatat în zona de influență a SCDCOC Caransebeș (județele Arad, Timiș, Caraș-Severin, Hunedoara și Mehedinți).

- Îmbunătățirea tehnologiilor de producere a cărnii de tineret ovin și caprin în sisteme organice de producție, în zonele de deal și munte.

- Conservarea *in situ* a rasei Țurcană, varietatea Rațca la specia ovine, și a rasei Albă de Banat la specia caprine, rase puternic amenințate cu extincția.

- Cercetări privind gradul de adaptare și productivitatea rasei Dorper în condițiile de creștere și exploatare specifice zonei de vest a României.

- Crearea și consolidarea genetică a unei populații prolifică de ovine, având la bază rasele Bluefaced Leicester și Țurcană.

- Studii privind factorii care influențează comportamentul și bunăstarea ovinelor exploatate în sisteme extensive de creștere și exploatare.

STAȚIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU CREȘTEREA OVINELOR ȘI CAPRINELOR BILCIUREȘTI (SCDCOC BILCIUREȘTI)

1. Activitatea de cercetare – dezvoltare desfășurată în anul 2014

- 1 proiect de cercetare în cadrul Planului Sectorial ADER 2020 al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Contract nr. 7.1.4./um 268 în calitate de partener și mai multe proiecte incluse în tematica proprie de cercetare.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele proprii de cercetare

- *Identificarea, caracterizarea și evaluarea Statusului de risc în care se află anumite populații de ovine și caprine din rasele autohtone în vederea stabilirii nivelului sprijinului financiar prevăzut prin Regulament (CE) nr. 1698/2005. Realizarea precursorilor a două rase de ovine de carne bine adaptate la condițiile de mediu din România.*

Programul propriu de cercetare – dezvoltare în domeniul creșterii ovinelor a cuprins:

- *Conservarea rasei de ovine Țigaie și ameliorarea în direcția producției de lapte.*
- *Conservarea rasei de ovine Țigaie și ameliorarea în direcția producției de carne.*

- *Conservarea rasei de ovine Țurcană și ameliorarea în direcția producției de lapte.*
- *Monitorizarea populațiilor metise obținute în urma încrucișării oilor din rasa Țigaie cu berbeci amelioratori din rasele de lapte specializate (Lacaune).*

3. Principalele rezultate obținute în activitatea de cercetare – dezvoltare – inovare

- Încrucișările la specia caprină în zona de influență a unității se fac necontrolat ducând la creșterea consangvinizării sau se folosesc țapi din alte rase de import – punând astfel în pericol conservarea genofondului rasei Carpatină.

- Rezultatele obținute din cercetările finanțate din venituri proprii, în anul 2014, arată că ovinele din rasele Țigaie și Țurcană au avut producții aflate în limitele rasei, ceea ce demonstrează că procesul de conservare a lor se desfășoară în mod corespunzător. Pentru rasa Țigaie s-au înregistrat valori medii de 102 – 104,6 % prolificitate, 93 – 96% fertilitate, 2,7% incidența avorturilor și 1,27% mortalitate miei. În ceea ce privește greutatea corporală la fătare, aceasta a fost de 3,25 kg/ cap la masculi și de 2,8 kg la femele. Greutățile corporale înregistrate la înțârcare au fost de 16,2 kg la masculi și de 15,4 kg la femele la vârsta medie de 65 zile. La vârsta de 18 luni, miorii din rasa Țigaie au realizat 37,4 kg iar mioarele 32,8 kg.

Din analiza datelor cuprinse în studiu a rezultat concluzia că: oile mame Țigaie din unitate sunt bine adaptate la condițiile pedoclimatice din zona lor de creștere.

4. Participări la manifestări interne și internaționale

- Al 12-lea Simpozion Internațional de Biologie și Nutriție Animală, organizat de Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Biologie și Nutriție Animală – I.B.N.A. Balotești în data de 14 octombrie 2014.

- Simpozionul „ Zootehnia Românească – prezent și viitor” organizat de Academia de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu – Șişești” – Secția de Zootehnie în data de 31 octombrie 2014.

- INDAGRA – 2014, organizat în perioada 29 octombrie – 02 noiembrie 2014.

5. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitate către beneficiari

- În anul 2014 s-a valorificat un număr de 230 capete tineret ovin femel din rasa Țigaie din care 120 capete pentru prăsilă proprie și 110 capete livrate la gospodăriile populației în vederea păstrării lor pentru prăsilă.

- Unitatea a acordat consultanță de specialitate crescătorilor de ovine și caprine din zona sa de influență.

6. Cercetări de perspectivă

În perspectivă unitatea dorește realizarea unei colaborări cu Universitatea Valahia – respectiv Facultatea de Montanologie – Târgoviște, în vederea realizării unui parteneriat cu privire la unele proiecte comune de cercetare, în special în zonele alpine și de deal unde unitatea noastră deține suprafețe însemnate.

INSTITUTUL DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU APICULTURĂ – (ICDA - București)

1. Activitatea de cercetare - dezvoltare a ICDA – București în anul 2014.

Activitatea de c-d a ICDA - București în anul 2014 s-a derulat în cadrul următoarelor programe /proiecte:

- Programul Național – Parteneriate – 2 proiecte în calitate de director de proiect.
- Programul Sectorial pentru c-d al MADR – ADER 2020 – 1 proiect în calitate director de proiect.
- Program FP7 – 1 proiect (grant) în calitate de director de proiect.

2. Obiectivele activității de cercetare - dezvoltare în anul 2014

- *efectuarea unor cercetări epizootologice privind evaluarea, diagnosticarea și monitorizarea bolilor bacteriene majore infecto-contagioase la albina *Apis mellifera carpatica*;*

- *introducerea unor noi metodologii de terapie și prevenție în controlul bolilor majore, prin fundamentarea și obținerea unor produse apifitoterapeutice eficiente;*

- *obținerea și caracterizarea activității biologice a unor extracte vegetale hidroalcoolice destinate realizării unor formule farmaceutice eficiente în controlul bolii provocate de *Nosema sp.*, respectiv un produs apifitoterapeutic „NOSEMA – API”;*

- *efectuare de teste preclinice și chimice ale produsului apifitoterapeutic; cercetări toxicologice și microbiologice preclinice ale probelor de extracte vegetale și a produsului finit;*

- *dezvoltarea de metode noi de extensie pentru producția apicolă durabilă și menținerea biodiversității;*

- *derularea unor activități de selecție și testare în stupine din populația locală de albine.*

3. Rezultate obținute

- Elaborarea unei metodologii originale de monitorizare și diagnostic pentru bolile bacteriene majore, plecând de la metodologia standard OIE.

- Conceperea unei prime formule de produs apifitoterapeutic, cu stabilirea proporției extractelor hidroalcoolice vegetale și caracterizarea organoleptică, fizico-chimică și microbiologică.

- Determinarea gradului de infestații la albinele hrănite cu miere ce conține spori de *Nosema spp.*

- Realizarea băncii de ADN de la 10 probe de albine.

- Elaborarea a 10 formule de variantă de lucru, având la bază concentrația hidroalcoolică și conținutul în uleiuri volatile; determinare organoleptică, fizico-

chimică și microbiologică ale variantelor de lucru; testarea activității antiparazitare a variantelor de lucru „in vivo” și în „vitro”, comparativ cu un produs martor.

- Testări preclinice farmacologice și chimice ale variantelor de produs selecționat; identificarea activității antiparazitare în condiții de laborator a variantelor selecționate; testarea preclinică „in vivo” a variantelor de produs selecționat.

- Cercetări toxicologice și microbiologice preclinice ale extractelor vegetale ori ale produsului finit.

- Selectarea și determinarea numărului de spori de *Nosema spp.* din mierea infestată natural și stabilirea tipului de mieri ca model de cultură de cultură „în vitro”.

- Selectarea variantei NOSE API V7 ca formulă apifitoterapeutică optimă cu efecte antiparazitare și stabilirea dozei de administrare pe familii de albine.

- Cerere de brevet la OSIM pentru produs apifitoterapeutic de uz veterinar pentru tratamentul și prevenția nosemozilor în familiile de albine.

4.Lucrări științifice publicate

- 3 lucrări dintre care 1 cotată ISI

5.Rezultate valorificate sau în curs de valorificare

- 1 brevet OSIM

- 1 procedură de brevetare pentru „Gama de produse cu rol nutritiv și biostimulator pentru dezvoltarea familiilor de albine și cu rol dezinfectant pentru fagurii depozitați, precum și procedee de obținere a acestora”

- Notificare și punere în fabricație a unor noi produse suplimentare nutritive pentru albine cu rol biostimulator, cu denumiri de **Apifitofort**, **Apinutrient – prot**, mărci înregistrate.

6.Manifestări științifice organizate de unitatea de c-d și participări la conferințe științifice

- Simpozion jubiliar „Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru Apicultură – 40 de ani de existență; istoric, prezent, perspectiv”.

- Participări la:

- Conferința „L’Apiterapie entre remedes et medicaments”, 29 Martie 2014, Elveția.
- Al VII-lea Congres de Apiterapie al Societății Române de Apiterapie, în comun cu Primul Congres al Federației Internaționale de Apiterapie, 17 – 23 octombrie 2014, Brașov.
- Al V-lea Simpozion Internațional al APIMONDIA, septembrie 2014, Turcia.
- Conferință în cadrul Parlamentului European de la Bruxelles, 2 aprilie, 2014.
- Workshop – Training of the national coordinators, 2014, Austria.
- The 10th COCOSS Conference, 2014, Spania.

- Simpozionul de zootehnie „Zootehnia românească prezent și viitor” ASAS, 2014, București.
- The 20th Conference with International Participation „Progress în cryogenics and isotopes separation, Rm. Vâlcea, 2014.
- Forumul Internațional de Medicină alternativă, Ediția a III-a.
- European Biotechnology Congress, 2014, Lecce, Italia.

7.Participări la târguri și expoziții

- Târgul Național al Mierii – ediția a 10-a, 4-6 aprilie și a 11-a, 19-21 septembrie – organizat sub egida Asociației Crescătorilor de Albine din România.

8.Acțiuni de diseminare a rezultatelor către alți beneficiari

Cursuri de calificare în meseria de <Apicultor>: februarie – mai 2014, a 4-a sesiune de cursuri organizate de ICDA în calitate de furnizor de formare profesională, curs acreditat ANC – Universitatea de Medicină Titu Maiorescu și Institutul Național de Medicină Complementară și Alternativă – februarie – noiembrie 2014.

9. Cercetări de perspectivă

- Conservarea și ameliorarea continuă a fondului genetic apicol autohton; realizarea de tehnologii performante pentru întreținerea și exploatarea familiilor de albine în scopul aplicării unui management durabil al exploatațiilor și resurselor melifere în concordanță cu cerințele Uniunii Europene.

- Realizarea de produse suplimentare nutritive necesare în alimentația albinelor, de stimulare și completare, pe baza de substiluenți naturali.

- Studiarea și cartarea resurselor nectaro-polenifere din flora spontană și evaluarea potențialului meliferal unor culturi agricole entomofile.

- Identificarea arealelor cu resurse melifere poluate/nepoluate pentru practicarea apiculturii ecologice.

- Perfecționarea metodelor de condiționare a produselor apicole în vederea păstrării calității acestora pentru încadrarea lor în parametrii de calitate ai Uniunii Europene.

- Perfecționarea metodelor, analiza fizico-chimică a produselor apicole și extinderea acreditării acestora.

- Extinderea cercetărilor în vederea utilizării produselor apicole pentru sănătatea omului, prin elaborarea și realizarea de produse fortifiante, energo-vitalizante apiterapeutice și cu rol de hrană funcțională.

- Realizarea de noi medicamente și metode de prevenirea și combatere a bolilor și dăunătorilor la albine, atât pentru apicultura convențională cât și pentru apicultura ecologică. Aprofundarea studiilor privind apărarea sănătății albinelor și evaluarea unor posibile depopulări masive de albine la nivel național în contextul apariției fenomenului CCD (colony collapse disorder).

Aprofundarea și dezvoltarea unor noi utilizări a produselor apicole în domeniul medicinei veterinare – apiterapia veterinară.

SECȚIA DE MEDICINĂ VETERINARĂ

Secția A.S.A.S. de MEDICINĂ VETERINARĂ are în coordonare științifică următoarele instituții:

- ROMVAC COMPANY S.A. București
- SOCIETATEA NAȚIONALĂ „Institutul Pasteur” S.A.
- INSTITUTUL DE DIAGNOSTIC ȘI SĂNĂTATE ANIMALĂ
București
- INSTITUTUL DE IGIENĂ ȘI SĂNĂTATE PUBLICĂ
VETERINARĂ București

ROMVAC COMPANY S.A. București

1. Domeniul de activitate: unitate atestată pentru efectuarea activităților de *cercetare - dezvoltare* în domeniul *Medicinii Veterinare* care desfășoară activități de cercetare-dezvoltare în trei direcții principale:

- apărarea sănătății animalelor,
- apărarea sănătății publice,
- protecția mediului în care sunt crescute și exploatate animalele domestice, efectuându-se studii ale bolilor de importanță economică, sanitară și socială, elaborarea metodelor de diagnostic, producția de vaccinuri, reagenți, seturi de diagnostic pentru prevenirea și combaterea bolilor la animale, consultanță și asistență tehnică veterinară.

2. Activitatea de CDI desfășurată în anul 2014

În anul 2014, activitatea de cercetare - dezvoltare s-a desfășurat în cadrul următoarelor programe, astfel:

- Programul Național – în baza Planului sectorial al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale – ADER – 2020, Obiectivul 7. DDZ, Proiect – 7.3.5 – 2011-2014 - „*Influența agenților microbieni imunosupresori (PRRS, Circovirus, Mycoplasma etc.) asupra eficienței programelor de imunoprofilaxie aplicate în unitățile de creștere a porcilor*”.

- Proiect nr. 335E/19.12.2013, MECTS 2013 – 2016, *Whey lactose bioconversion in high-added value products using cheap renewable substrate*, OLIGOLACT – Autoritatea contractantă UEFISCDI – Coordonator ROMVAC COMPANY SA, Parteneri: INCDCP, ICECHIM, INCDBA – IBA.

- Proiect MECTS 2014 – 2016, *Tehnologii și produse inteligente pentru tratamentul și prevenirea mamitelor la rumegătoarele productive, bazate pe chimia verde a compozitelor destinate sănătății publice veterinare*, GREENVET - Coordonator INCDCP - ICECHIM Parteneri: INCDCP – Sucursala IC, UPB, ROMVAC COMPANY SA.

Programul de Cercetare Tehnologică al ROMVAC COMPANY SA, susținut din venituri proprii (autofinanțat), a urmărit dezvoltarea: *producției de medicamente*, având prevăzute 11 obiective și *realizării de produse biologice*, cu 7 obiective la care s-au adăugat 8 propuneri noi, privind optimizări ale unor metodologii.

3. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele din Programul propriu de Cercetare Tehnologică al Companiei

Obiectivele proiectelor de cercetare contractate

- În cadrul proiectului ADER 7.3.5., în etapa a VI-a, obiectivul principal a fost: *Elaborarea de metodologii eficiente de vaccinare la suine în funcție de condițiile prezente în teren în România*.

- Proiectul nr. 335E/19.12.2013 a avut în etapa I, obiectivul principal: *Analiza materiei prime (zer) și realizarea de variante de medii de fermentație*

eficiente și economice. Pregătirea condițiilor pentru creșterea și supravegherea loturilor experimentale de animale. Optimizarea parametrilor tehnologici pentru selectarea de noi tulpini de drojzii lactice adaptate și înalt productive și conservarea acestora.

- Proiectul MECTS 2014 – 2016 GREENVET în etapa I a avut ca obiectiv: *Elaborarea modelului experimental pentru tratamentul și prevenirea mamitelor la rumegătoarele productive.*

Obiectivele proiectelor de cercetare – dezvoltare – proprii, privind producția de:

A. Medicamente – M

1.M.1. - *Cercetări privind prepararea unui amestec de antibiotice cu administrare orală – ENTEROGUARD -T;*

1.M.2. - *Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui antiparazitar - ROMBENDAZOL -F – pulvis;*

1.M.3. - *Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui produs anti-microbian cu spectru larg – FLORFENIROM;*

1.M.4. - *Cercetări privind prepararea și înregistrarea - FOSFOTILROM;*

1.M.5. - *Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui produs pentru combaterea protozoarelor - PROTOZOOROM ;*

1.M.6. - *Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui produs antibacterian TILMICOROM 25%;*

1.M.7. - *Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui produs pentru protejarea ciocului la porumbei - BILLPROTECT;*

1.M.8. - *COLUMBOFORT - Supliment alimentar;*

1.M.9. - *Prepararea și testarea unui supliment (aditiv) în apa de băut – PRODIGEST;*

1.M.10. - *Cercetări privind prepararea unui antiparazitar, pentru ovine și caprine - ROMBENDAZOL 500 mg,*

1.M.11. - *Cercetări privind prepararea și înregistrarea produsului ENTEROIMUNOGAMA Y-P.*

B. Producție Biologice - B:

2.B.1. - *Vaccinuri inactivate antivirale pentru păsări, administrate in ovo sau la puii de 1-2 zile – NDBIVAC/NDBIOL;*

2.B.2. - *Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui vaccin inactivat contra rabiei la animale – RABIROM -I;*

2.B.3. - *Cercetări privind prepararea unor suplimente nutritive pentru animale;*

2.B.4. - *Cercetări privind prepararea, testarea și înregistrarea unui vaccin inactivat antileptospiric – LEPTOROMVAC;*

2.B.5. - *Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui ser hiperimun contra Bolii lui Carré - SALVACAN – D;*

2.B.6. - Prepararea și testarea unui vaccin contra necrobacilozei ovine - *PODOVAC*;

2.B.7. - Cercetări privind prepararea și testarea unui vaccin antitetanic – *TETANROM*.

C. Propuneri optimizări (produse biologice, metodologii) - O:

2.B/O.1. - Cercetări privind obținerea unui antigen pentru aglutinarea rapidă pe lamă pentru stabilirea diagnosticului de efectiv infectat cu *Salmonella typhimurium* - *Salmonella typhimurium SAT Rapid Screening Tests*;

2.B/O.2. - Cercetări privind obținerea unui antigen pentru aglutinarea rapidă pe lamă pentru stabilirea diagnosticului de efectiv infectat cu *Salmonella enteritidis* - *Salmonella enteritidis SAT Rapid Screening Tests*;

2.B/O.3. – Optimizarea preparării și testării în vederea înregistrării unui vaccin contra salmonelozei aviare *SALMOVACOL S.e.+S.tm.*;

2.B/O.4. – Testul imunoenzimatic (ELISA) în diagnosticul bolilor contagioase la animale, standard *ROMVAC in house*;

2.B./O5. - *PLASMAROM TEST* – Plasmă de iepure liofilizată;

2.B/O.6. – *REACTIV KOVACS*;

2.B/O.7. – Reactiv pentru detecția producerii de oxidază de către bacterii;

2.B/O.8. – Tratamentul mamitelor cu imunoglobuline de pasăre (IgY) specifice, polivalente.

4. Principalele rezultate ale activității de CDI obținute în 2014

Programul Național - ADER-7.3.5. - „Influența agenților microbieni imunosupresori (PRRS, Circovirus, Mycoplasma etc.) asupra eficienței programelor de imunoprofilaxie aplicate în unitățile de creștere a porcilor” - etapa a IV-a - Investigațiile efectuate arată prezența virusurilor PRRS și Circovirus, precum și a *M. hyopneumoniae* în populațiile de porcine din sistemul de creștere intensiv care a practicat importul de animale. Faptul că animalele au fost clinic sănătoase, sugerează, starea de purtător, semnele clinice fiind dependente de statusul sanitar al fermei și de prezența altor agenți patogeni. Rezultatele preliminare și finale obținute au indicat o legătură între existența agenților microbieni studiați și răspunsul imun postvaccinal. Astfel, indiferent de tipul de vaccin folosit, viu sau subunitar, în urma vaccinării antirujetice, aplicată în unități de creștere a porcilor, diferite ca status imun și condiții de creștere, seroconversia a fost negativă în proporție ridicată.

Din studiu rezultă că atât agenți microbieni studiați (PRRS, Circovirus, *Mycoplasma hyopneumoniae*), cât și germenii de asociație pot avea acțiune negativă asupra eficienței programelor de imunoprofilaxie aplicate în unitățile de creștere a porcilor.

Din punct de vedere economic, proiectul furnizează date importante privind incidența tulpinilor de microorganisme (virusul PRRS, Circovirusul porcine tip 2 și *Mycoplasma hyopneumoniae*) în corelație cu date clinice și paraclinice din

efectivele de suine din România, atât la cele domestice din sistemele de creștere intensiv și gospodăresc cât și la cele sălbatice.

Totodată cercetările dovedesc efectul imunosupresor al acestor microorganisme și influența acestora asupra programelor de vaccinare, demonstrată prin capacitatea slabă de răspuns imun în urma vaccinărilor antirujetice, prin existența unor germeni de asociație și prin evoluția gravă a unor boli.

Datele obținute, împreună cu metodologiile de vaccinare propuse a fi aplicate la porcii domestici și la mistreți, sunt utilizabile în stabilirea unor programe sanitar-veterinare de prevenire și combatere a infecțiilor, de îmbunătățire a măsurilor de biosecuritate la nivelul fermelor, în vederea reducerii riscului de apariție și evoluție a altor boli majore și nu în ultimul rând creșterea calității și siguranței alimentare.

Rezultatele au aplicabilitate atât în crescătoriile de porcine (ferme de tip industrial și gospodăresc), cât și în fondurile de vânătoare, prin diseminarea lor în rândurile crescătorilor, a medicilor veterinari de liberă practică sau la nivelul direcțiilor sanitar-veterinare. Astfel, prin datele obținute, proiectul aduce elemente importante ce trebuie luate în considerație în stabilirea politicilor publice privind managementul schemelor de sprijin pentru dezvoltarea producției de carne de porc și al programelor de profilaxie și combatere a bolilor.

Rezultatele obținute au arătat o imagine de ansamblu privind situația epizootologică a germenilor imunosupresori (virusul PRRS, Circovirusul porcine tip 2 și *Mycoplasma hyopneumoniae*) în populații de porcine din România (ferme de tip industrial, gospodării ale populației, fonduri de vânătoare, etc.).

În urma studiilor efectuate de colectivul nostru s-a pus în evidență o legătură între prezența acestor germeni și răspunsul imun, în urma vaccinării antirujetice; lucru care ne-a permis să elaborăm o metodologie de vaccinare la porci din ferme intensive de creștere și la porci din gospodăriile populației în funcție de prezența agenților patogeni imunosupresori, precum și o metodologie de vaccinare contra pestei porcine clasice la mistreți, în caz de necesitate.

Proiectul nr. 335E/19.12.2013, 2013 – 2016, ***Whey lactose bioconversion in high-added value products using cheap renewable substrate, OLIGOLACT.*** Proiectul executat de un consorțiu format din ROMVAC COMPANY SA – coordonator și ICECHIM, IBA, JATA – EMONA din Slovenia – parteneri - are ca scop efectuarea de *cercetări privind valorificarea superioară a zerului, care de altfel, este un important poluant pentru mediu.*

În anul 2014 s-au efectuat cercetări privind caracterizarea zerului în scopul identificării componentelor utile, s-au adaptat metode și tehnici și s-a efectuat separarea proteinelor și lactozei prin filtrare moleculară; lactoza s-a folosit pentru multiplicarea unor drojdii KLUYVEROMICES, prepararea de tulpini matcă și de lucru, testarea acestora și conservarea prin liofilizare și congelate la -80°C sau în azot lichid. S-au efectuat cercetări privind stabilirea metodei de dozare a lactozei (tehnica HPLC) și determinarea dinamicii de consum a acesteia de către drojdii.

S-au efectuat, de asemenea, studii privind factorii care influențează multiplicarea drojdiilor și obținerea de biomasă, creându-se astfel, premisele trecerii la etapele următoare – obținerea efectivă de biomasă și derivate nobile din aceasta, oligozaharide și proteine chelate.

Proiectul *Tehnologii și produse inteligente pentru tratamentul și prevenirea mamitelor la rumegătoare productive, bazate pe chimia verde a compozitelor destinate sănătății publice veterinare, GREENVET*. Echipa de cercetare este un consorțiu de specialiști de la ICECHIM – coordonator, Facultatea de Chimie - UPB, ICPI și din compania ROMVAC. Scopul cercetărilor este acela de a găsi alternative la utilizarea excesivă a antibioticelor în tratarea afecțiunilor glandei mamare la rumegătoare. Pentru început s-au identificat unele substanțe candidate și s-au efectuat *cercetări privind determinarea purității unor argile și a unor preparate din colagen*.

Având în vedere că unul dintre principalele microorganisme implicate în afecțiunile glandei mamare la rumegătoare este *Staphylococcus aureus*, s-a realizat un kit de reagenți care a fost testat și echilibrat de așa manieră încât să poată fi folosit atât în identificarea agentului patogen, cât și a răspunsului imun indus de acesta.

Programul propriu de Cercetare – Dezvoltare Tehnologică

M. – Producția de Medicamente

1.M.1. Cercetări privind prepararea unui amestec de antibiotic cu administrare orală – ENTEROGUARD T.

Au fost preparate microseriile 01, 02, 03 – comprimate destinate păsărilor (găină, curcă porumbel), câini și pisici. Pentru porc s-a preparat sub formă de pulbere, produsele fiind testate în condiții de laborator, în vederea validării metodelor analitice de dozare a celor 3 substanțe active (oxitetraciclină, tiamuli hidrogen fumurat și vitamina k).

În vederea întocmirii *Dosarului Tehnic* pentru înregistrarea produsului, au fost efectuate testări clinice pe pui de găină și curcă, urmând să fie efectuate și pentru porcine, pentru câini și pisici.

1.M.2. Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui antiparazitar - ROMBENDAZOL F- pulvis.

Au fost efectuate testări clinice pe pui de găină și curcă, în vederea determinării de rezidii și s-a solicitat achiziționarea de metabolit, necesar în lucrările de laborator. Având în vedere prețul de achiziție pentru metabolit – 1650 E, urmează să fie investigate posibilitățile alternative în vederea efectuării studiilor privind rezidiile. În anul 2014 a fost preparată seria 01 (pilot).

1.M.3. Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui produs antimicrobian cu spectru larg – FLORFENIROM.

Au fost finalizate testările preclinice, clinice și de siguranță. Sunt în desfășurare lucrările de determinare pentru impurități și produși de degradare, în vederea întocmirii documentației (*Dosarului Tehnic*). Au fost preparate seriile 01, 02, 03, fiind analizate fizico-chimic, determinarea substanței active s-a efectuat

prin metoda HPLC, fiind verificată atât robustețea metodei, cât și stabilitatea produsului.

1.M.4. Cercetări privind prepararea și înregistrarea produsului FOSFOTILROM. Au fost preparate microseriile 01, 02, 03, fiind analizate fizico-chimic, determinarea substanței active s-a utilizat ca metodă HPLC, verificându-se atât robustețea metodei, cât și stabilitatea produsului.

1.M.5. Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui produs pentru combaterea protozoarelor PROTOZOOROM – pulbere.

S-a efectuat documentarea științifică și s-a elaborat o formulă de fabricație a produsului. Au fost efectuate lucrări de preparare microserii 01, 02, 03. Nu au fost efectuate lucrări de testare a produsului.

1.M.6. Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui produs antibacterian TILMICOROM 25%;

S-a efectuat documentarea științifică și s-a procurat materia primă necesară, elaborându-se formula de fabricație. A fost pusă la punct metoda de determinare a substanței active (tilmicosin) prin HPLC, utilizând standard Fluka (acesta are monografie numai în BP Vet). Au fost preparate microseriile 01, 02, 03, fiind evaluată metoda de control și pentru produsul finit. A fost determinată substanța activă a seriilor preparate, fiind verificate robustețea metodei și stabilitatea produsului.

1.M.7. Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui produs pentru protejarea ciocului la porumbei BILLPROTECT;

1.M.8. COLUMBOFORT - Supliment alimentar;

1.M.9. Prepararea și testarea unui supliment (aditiv) în apa de băut – PRODIGEST - Nu au fost efectuate lucrări de laborator la aceste obiective.

1.M.10. ROMBENDAZOL 500 mg – comprimate pentru ovine și caprine. S-a efectuat documentarea în legătură cu formula de fabricație. S-a preparat seria 01 (pilot).

1.M.11. IMUNOINSTANT Y-P (ENTEROIMUNOGAMA Y-P) – pulbere pentru porci și viței. S-a efectuat documentarea pentru formula de fabricație a produsului. S-a preparat seria 01 și s-a întocmit Dosarul Produsului.

B. –Producția de Biologice:

2.B.1. Vaccinuri antivirale pentru păsări, administrări inclusiv în stația de incubație (în speță vaccin viu și vaccin inactivat contra pseudopestei și bronșitei aviare ND-BIVAC/ND-BIOL).

Au fost preparate microseriile 01 și 03 de ND-BIVAC – vaccin viu, liofilizat, contra bolii de Newcastle, conținând tulpina B₁ Hitchner și contra bronșitei infecțioase cu tulpina H₁₂₀. Au fost efectuate controalele:

- sterilității bacteriene și fungice = corespunzător
- concentrației virale (seria 01 și seria 03) = corespunzător
- inocuității – pentru pui de găină = corespunzător
- umiditatea reziduală (seria 01 și seria 03).

2.B.2. Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui vaccin inactivat contra rabiei la animale – RABIROM – I.

Au fost preparate 3 microserii noi de vaccin inactivat RABIROM –I, la care conținutul în glicoproteină a fost determinat prin testul de imunodifuziune radială și testul ELISA *in house*, față de vaccin de referință (Rabies Vaccine - NIBSC) și immunoglobulinuman (NIBSC) și Antirabies reference Serum – de origine comună (OIE - ANSES).

Au fost vaccinați 5 câini (liberi de anticorpi de rabie) cu RABIROM –I și 5 câini cu un vaccin inactivat antirabic comercial (CANVAC). Urmează a se stabili dinamica răspunsului imun – prin testul ELISA.

2.B.3. Cercetări privind prepararea unor suplimente nutritive bioactive pentru animale.

În cursul anului 2014 s-au efectuat activități privind documentarea și fundamentarea științifică a acestui tip de supliment nutritiv bioactiv.

S-au obținut, studiat, conservat și caracterizat privind proprietățile culturale și stabilitatea tulpinilor de *E. faecium* și drojdii, *S. cerevisiae* și *K. marxianus*. S-au obținut și prelucrat primar primele cantități de drojdie.

S-au efectuat lucrări privind extragerea de principii bioactivi din colostru de capră (specia cunoscută ca fiind una dintre cele mai active imunologic – general și specific și de transfer a acestor factori prin colostru, respectiv lapte).

2.B.4. Cercetări privind prepararea, testarea și înregistrarea unui vaccin antileptospiric inactivat – LEPTOROMVAC. S-au preparat seriile de vaccin 01, 02, 03, 04.

Au fost testate în Laboratorul de Control Produse Biologice pentru următorii parametri: concentrație în germeni, controlul inactivării, sterilitate, volum per flacon, pH, inocuitatea specifică pe porci și pe cai, inocuitate nespecifică pe șoareci, răspuns imun pe iepuri și pe cai.

Seriile de vaccin au fost declarate corespunzătoare.

S-a stabilit metoda de testare a eficacității produsului *LEPTOROMVAC* pe speciile de animale țintă (cabaline, porcine, ovine, taurine), folosind testul standard OIE (MAT – reacția de microaglutinare). În acest scop, pe perioada 16-17.07.2014 au fost întruniți de către IDSA – LNR LEPTOSPIROZĂ, specialiști din cadrul ROMVAC, compania noastră participând astfel la Programul de evaluare a competenței laboratoarelor sanitare veterinare organizat de IDSA, în domeniul Serologie-Imunologie: Detecția anticorpilor anti-*Leptospira* spp. prin testul de microaglutinare.

Se vor încheia Protocoale de testare a eficacității (imunogenității) și siguranței administrării vaccinului, cu mai multe ferme de animale, în vederea efectuării următoarelor etape:

- recoltare probe de sânge înainte de vaccinare
- vaccinare cu produsul biologic *LEPTOROMVAC* în doză recomandată
- vaccinare de rapel la intervalul recomandat (21-28 zile)
- recoltare probe de sânge și evaluare a nivelului de anticorpi prin MAT la intervalele de timp: 0 zile, 1 lună, 2 luni, 6 luni, 9 luni după rapel

- rezultatele obținute vor fi incluse în documentația de înregistrare a produsului *LEPTOROMVAC*, ce va fi trimisă către ICBMV.

2.B.5. Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui ser hiperimun contra Bolii lui Carré – SALVACAN – D.

Pe baza schemei de tratament stabilită în cazurile de boală clinică diagnosticată, și anume:

- ziua I – 3 ml *SALVACAN-D*, administrat intravenos (i.v.), 1 ml administrat per os (foarte importantă administrarea per os);

- ziua a II-a și ziua a III-a, câte 3 ml i.v.;

- zilele a IV-a, V, VI, VII și a VIII-a, zilnic câte 1 ml i.v. s-au distribuit la 3 cabinete veterinare mostre (probe de *SALVACAN -D* din microseriile preparate și controlate), în vederea testării produsului în condiții de teren și întocmirii documentației privind Eficacitatea – Partea a IV-a din Dosarul tehnic privind înregistrarea produsului.

2.B.6. Prepararea și înregistrarea unui vaccin contra necrobacilozei ovine - PODOVAC;

S-au testat variante de producție a masei antigenice *Fusobacterium necrophorum*, folosindu-se mai multe medii de cultură. De asemenea, s-a testat randamentul cultivării pentru diferite perioade de incubație. Evaluarea s-a realizat prin măsurarea nivelului de proteină rezultat atât în componenta *corpi bacterieni*, cât și în componenta *leucotoxină*.

S-au realizat seriile 01, 02, 03, 04 de PODOVAC, care au fost controlate de Laboratorul de Control Produse Biologice pentru următorii parametri: nivel proteină, sterilitate bacteriană și fungică, volum per flacon, inocuitate nespecifică pe iepuri, inocuitate specifică pe oi.

Se vor încheia Protocoale de testare a eficacității (imunogenității) și siguranței administrării vaccinului cu mai multe ferme de animale, în vederea efectuării următoarelor etape:

- lotizarea animalelor din unitate în două loturi, care trăiesc în aceleași condiții;

- vaccinarea lotului I cu produsul biologic PODOVAC în doză recomandată, în timp ce lotul II rămâne nevaccinat;

- vaccinare de rapel pentru lotul I la intervalul recomandat (21-28 zile);

- evaluarea eficacității vaccinului PODOVAC pe baza procentului apariției afecțiunilor specifice (pododermatite), comparativ la cele două loturi;

- rezultatele obținute vor fi incluse în documentația de înregistrare a produsului *PODOVAC*, ce va fi trimisă către ICBMV;

- se va testa capacitatea aglutinată și hemaglutinată a antigenelor folosite la prepararea vaccinului PODOVAC.

2.B.7. Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui vaccin inactivat contra tetanosului la animale - TETANROM.

S-a preparat mediul pentru cultivare *Clostridium tetani* (TL₁/2012) și a fost repartizat în tuburi, sticle de 500 ml și baloane de 10 litri.

Au fost însămânțate 2 tuburi (cu câte 9 ml mediu) cu câte o fiolă de tulpină stoc pentru formarea preinoculului care a fost termostatat la 37°C, timp de 48 ore. Fiecare tub de preinocul a fost transferat în câte o sticlă de 500 ml pentru a forma inoculul. Acesta a fost termostatat la 37°C, timp de 96 ore. Inoculul a fost format din 4 sticle cu câte 500 ml cultură. Baloanele cu *Clostridium tetani* (culturi dezvoltate) au fost termostatate la 37°C, timp de 30 zile, apoi s-a recoltat probă pentru stabilirea titrului toxic. Proba de cultură a fost supusă mai întâi unei filtrări clarifiante, iar apoi uneia sterilizante pentru separarea corpurilor bacterieni de toxină.

Toxina a fost titrată pe șoricei de 14-16 g, deoarece titrul toxic a fost mai mic de 1/10 LT în cultura inițială s-a stabilit centrifugarea culturii, concentrarea toxinei prin caseta de filtrare tangențială de 5Kda și filtrarea sterilizantă a toxinei.

O. Propuneri – Optimizări (Metodologii):

2.B/O.1. - Cercetări privind obținerea unui antigen pentru aglutinarea rapidă pe lamă pentru stabilirea diagnosticului de efectiv infectat cu Salmonella typhimurium - Salmonella typhimurium SAT Rapid Screening Tests.

Activități efectuate:

- Prepararea seriei 01 antigen ST concentrat – Compartiment Reagenți Bacterieni
- Încercări pentru testarea specificității antigenului ST concentrat seria 01 și standardizarea antigenului pentru reacția de seroaglutinare rapidă pe lamă (RSAR).
- Rezultate obținute: Antigen ST (suspensie de corpi bacterieni ST în soluție fiziologică fenolată):
 - Purate bacteriologică și sterilitate micologică – corespunde,
 - RSAR prezentă cu soluția fiziologică – lipsă specificitate antigen ST,
 - RSAR pozitivă cu serul pozitiv ST (ser omolog),
 - RSAR încrucișată cu serul pozitiv SE (ser heterolog).
- Concluzie: antigenul nu a corespuns din punct de vedere al specificității,
- Recomandări: Compartiment Reagenți Bacterieni
 - Prepararea seriei 02 de antigen ST concentrat.
 - Predarea seriei 02 de antigen ST concentrat cu Fișă de preparare și control Laboratorului de Control Produse Biologice pentru confirmarea specificității și sensibilității, inclusiv furnizarea serului pozitiv de referință, antiserului obținut pe găini SPF sensibilizate specific și a serului negativ SPF.
 - Predarea seriei 02 de antigen ST concentrat laboratorului LSVSA ROMVAC pentru standardizare, însoțită de Buletin de analiză care să ateste că acesta corespunde ca specificitate și sensibilitate pentru efectuarea reacțiilor de aglutinare.

2.B/O.2. - Cercetări privind obținerea unui antigen pentru aglutinarea rapidă pe lamă pentru stabilirea diagnosticului de efectiv infectat cu Salmonella enteritidis - Salmonella enteritidis SAT Rapid Screening Tests.

- Prepararea și testarea seriei experimentelor de antigen SE colorat – LSVSA ROMVAC

- Prepararea seriei 01 antigen SE concentrat – Compartiment Reagenți Bacterieni.

- Încercări pentru testarea specificității antigenului SE concentrat seria 01 și standardizarea antigenului prin reacția de seroaglutinare rapidă pe lamă (RSAR).

- Rezultate obținute: Antigen SE colorat - LSVSA:

- Puritate bacteriologică și sterilitate micologică – corespunde,

- RSAR specifică cu serul pozitiv SE (ser omolog),

- RSAR încrucișată cu serul pozitiv ST (ser heterolog),

- RSAR pozitivă/negativă la testarea serurilor la care a fost decelată/nedecelată prezența anticorpilor IgG prin testul ELISA X-OVO Flock Screen SE,

- RSAR negativă cu serul negativ de pui Leghorn White SPF.

- Concluzii: Antigen SE concentrat seria 01 Compartiment Reagenți Bacterieni testat în LSVSA:

- Puritate bacteriologică și sterilitate micologică,

- RSAR prezentă cu soluția fiziologică – lipsă specificitate antigen SE,

- RSAR pozitivă cu serul pozitiv SE (ser omolog),

- RSAR încrucișată cu serul pozitiv ST (ser heterolog).

- Concluzie finală: antigenul nu a corespuns din punct de vedere al specificității.

- Recomandări: Compartiment Reagenți Bacterieni:

- Prepararea seriei 02 de antigen SE concentrat.

- Predarea seriei 02 de antigen SE concentrat cu Fișă de preparare și control Laboratorului de Control Produse Biologice pentru confirmarea specificității și sensibilității, inclusiv furnizarea serului pozitiv de referință, antiserului obținut pe găini SPF sensibilizate specific și a serului negativ SPF.

- Predarea seriei 02 de antigen SE concentrat laboratorului LSVSA ROMVAC pentru standardizare, însoțită de Buletin de analiză care să ateste că acesta corespunde ca specificitate și sensibilitate pentru efectuarea reacțiilor de aglutinare.

2.B/O.3. – *Optimizarea preparării și testării în vederea înregistrării produsului SALMOVACOL S.e.+S.tm. – vaccin inactivat contra infecțiilor salmonelice aviare (parazitoze).*

Urmare lucrărilor de laborator efectuate, au fost preparate microseriile 5, 6, 7 de SALMOVACOL S.e.+S.tm. – privind prepararea:

- utilizarea tulpinilor indigene de *S. enteritidis* – 248/2009 și *S. typhimurium* – 152/2012 – provenite de la IDSA cu Fișe de caracterizare fenotipică și genotipică;

- concentrarea culturilor bacteriene prin filtrare tangențială (10^6 daltoni) până la 2×10^{10} UFC/ml;

- utilizarea adjuvantului Montanider IS – 70 VG.

Privind controlul vaccinului, conform PhEu 7-01/2011:1947/2361 – controlul imunogenității a fost efectuat prin evaluarea seroconversiei după vaccinare cu trusele ELISA –OVOFlock - Screen de *S. enteritidis* / *S. typhimurium* și prin examene bacteriologice – reizolarea tulpinii *S. enteritidis* în urma infecției de control de la loturi de păsări vaccinate cu SALMOVACOL *S.e.+ S.tm.*, comparativ cu păsări din lotul martor (nevaccinat), fiind înregistrate diferențe semnificative statistic.

2.B./04. Testul imunoenzimatic (ELISA) în diagnosticul bolilor contagioase la animale, standard ROMVAC in house.

S-a realizat, controlat și predat kitul ELISA *in house* – BLV, către Secția de Biopreparate Virale pe Culturi Celulare. Kituri ELISA *in house* pentru diagnosticul altor boli contagioase se află în stadiul de cercetare și testare.

2.B/O.5. – PLASMAROM TEST - Reactiv pentru testul coagulazei stafilococice.

Produsul conține plasmă de iepure liofilizată. S-au preparat 2 loturi experimentale de Plasmarom Test în decembrie 2013 și mai 2014.

Procedura: S-a recoltat sânge pe anticoagulant (EDTA) de la iepuri, din care, prin centrifugare s-a separat plasma de eritrocite. Plasma a fost controlată microbiologic pentru verificarea sterilității și a capacității de coagulare. Pentru verificarea reacției de coagulare s-a utilizat tulpina ATCC 25923 *Staphylococcus aureus*. După controlul microbiologic produsul a fost liofilizat.

Ambele loturi au fost testate pe parcursul anului 2014, cu tulpina de referință și tulpini din teren. Tulpinile din teren au fost identificate prin kitul API 20 Staph (Biomerieux). Au fost identificate și testate 10 tulpini: *S. aureus* (ATCC25293), *S. aureus* (3 tulpini din teren), *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*, *S. auricularis*, *S. sciuri*, *S. cohnii* și *S. xylosum*.

Rezultatele obținute la testul coagulării au corespuns 100% cu datele din literatura corespunzătoare speciilor identificate (ex. *S. aureus* este coagulaza pozitiv, *S. epidermidis* este coagulaza negativ, respectiv reacția coagulazei a fost pozitivă la *S. aureus* și negativă la *S. epidermidis*).

S-a testat diluantul optim pentru reconstituirea plasmei liofilizate și s-a concluzionat că cel mai bun este serul fiziologic (++++) comparativ cu apa distilată (+++) și bulionul nutritiv (+++).

Testările efectuate la 12 luni de la liofilizare au arătat că plasma și-a păstrat proprietățile și că se poate da produsului un termen de valabilitate de minim 1 an.

S-au elaborat instrucțiunile de utilizare ale produsului și eticheta.

2.B/O.6. – REACTIV KOVACS - Reactiv pentru detecția producerii de indol din triptofan, de către bacterii.

Din noiembrie 2013 și pe parcursul anului 2014 s-a elaborat formula chimică a produsului (compoziția) împreună cu laboratorul de chimie al departamentului Control și s-au preparat 2 loturi experimentale de reactiv. Datorită conținutului ridicat în acid clorhidric nu s-a considerat necesară testarea sterilității. Produsul a fost testat pe tulpini bacteriene din familia *Enterobacteriaceae* și *Pseudomonadaceae*, în paralel cu un produs comercial (benzi de indol – I.

Cantacuzino). Tulpinile au fost identificate prin sistemul multitest TSI-MIU și/sau cu kitul API 20E (Biomerieux).

Au fost testate 52 de tulpini izolate din teren, de la păsări, astfel: *E. coli* – 37 de tulpini, *Salmonella spp.* – 6 tulpini, *Enterobacter spp.* – 1 tulpina, *Proteus mirabilis* – 5 tulpini, *Citrobacter spp.* – 1 tulpina și *Pseudomonas aeruginosa* – 2 tulpini.

Testarea reactivului Kovacs Romvac a arătat rezultate identice cu ale benzilor de indol I. Cantacuzino în toate cazurile (100%), atât pentru tulpinile indol-pozitive, cât și pentru cele indol-negative.

Testările efectuate pe parcursul a 16 luni de la liofilizare au arătat că produsul și-a păstrat proprietățile și că se poate da produsului un termen de valabilitate de minim 1 an, posibil extins la 2 ani.

S-au elaborat instrucțiunile de utilizare ale produsului și eticheta.

2.B/O.7. – Reactiv pentru detecția producerii de oxidaza de către bacterii

Având în vedere timpul alocat testărilor efectuate pentru produsele anterioare și costul crescut al reactivului NNN’N’ tetrametil -p-fenilendiamina hidroclorică, nu s-au inițiat cercetările pentru acest produs.

2.B/O.8. – Tratatamentul mamitelor cu imunoglobuline de pasăre (IgY) specifice, polivalente.

În cadrul Programului de cercetare tehnologică, în anul 2014, ROMVAC COMPANY SA a efectuat studii cu privire la procedurile de obținere a IgY (imunoglobuline din gălbenuș) în condiții de laborator și producție. Au fost efectuate lucrări cu privire la purificarea IgY –ului și la specificitatea acestor imunoglobuline.

S-a realizat un unguent cu imunoglobuline specifice, polivalente, folosit în tratamentul intra-mamar al mamitelor la bovine, animalele răspunzând foarte bine la tratament.

5. Participări la manifestări interne și internaționale

Manifestări științifice organizate de Unitatea de Cercetare - Dezvoltare și participări la evenimente științifice interne și externe, amintim:

- Prezentarea a 3 lucrări științifice la European Biotechnology Congress, Lecce, Italia – 15-18 May 2014.

- ROMVAC COMPANY SA, în data de 29 aprilie 2014 – Sala de Conferințe, a organizat o sesiune științifică: ***Tradiția și inovație în sănătatea animală***, în care s-au prezentat oral, 17 lucrări științifice și 8 lucrări sub formă de Postere.

La sesiune au fost prezentate și lucrări realizate în cadrul altor unități (FMV, IDSA, CCSMM, ROMSILVA), fiind acordate credite de către Colegiul Medicilor Veterinari.

- Prezentarea a 3 lucrări științifice la Ediția a IV-a – Forumul Național de Medicină Integrativă și Terapiile Anti-Aging – la Biblioteca Academiei Române – 27-29 noiembrie 2014.

6. Publicații

S-au publicat numeroase lucrări științifice publicate în reviste de specialitate, de circulație internațională (cotate ISI sau indexate în alte baze de date internaționale) și din țară recunoscute de CNCSIS sau în reviste a căror publicații sunt apreciate de referenți, după cum urmează:

- Articole în reviste cotate ISI Thomson Reuters: 6 lucrări.
- Articole publicate în volumele unor manifestări științifice indexate ISI proceedings /Articole publicate în rezumat în reviste și volumele unor manifestări științifice cotate ISI: 5 lucrări.
- Articole în reviste și volumele unor manifestări științifice indexate în alte baze de date: 15 lucrări.

7. Participări la târguri și expoziții

În cursul anului 2014, ROMVAC COMPANY SA, a fost prezent cu lucrări, referate, PMV, participând la următoarele evenimente, târguri și expoziții:

1. Expoziția de porumbei, păsări de curte, animale de blană și exotice, Cluj-Napoca, 15-19 ianuarie 2014;
2. Expoziția de porumbei, Drobeta Turnu Severin, 17-19 ianuarie 2014;
3. Expoziție ACHR, Timișoara, 24-26 ianuarie 2014;
4. Expoziția județeană anuală de păsări și animale mici, Baia Mare, jud. Maramureș, 30 ianuarie – 02 februarie 2014;
5. Expoziția Asociației Creasta Cocoșului – Baia-Mare, 03 ianuarie – 03 februarie 2014;
6. PetExpo, Romexpo, București, 16-18 februarie 2014;
7. Agraria, Cluj-Napoca, 24-27 aprilie 2014;
8. Expoziție CACIB, Timișoara, 10-11 mai 2014;
9. PetExpo București, 15 mai 2014;
10. Conferința Zootehnia românească, în moarte clinică. Soluții pentru revigorarea sectorului zootehnic, ASAS, București, 29 mai 2014;
11. Expo – Conferința Internațională Meat & Milk & Bread, Sibiu, 11-12 iunie 2014;
12. Evenimentul "Ziua iubitorilor de animale", Parcul Izvor, București, 07 septembrie 2014;
13. Agromalim, Arad, 11-14 septembrie 2014;
14. AMVAC, Sinaia, 12-13 septembrie 2014;
15. Inventika, București, 15-18 octombrie 2014;
16. Expoziția Asociației Chinologice Arad, 15-20 octombrie 2014;
17. First Euro-regional Conference on Parasitic Zoonosis, Timișoara, 16-18 octombrie 2014;
18. A VII-a Conferință de patologie cabalină, Covasna, 17-18 octombrie 2014;
19. Expo CACIB, Arad, 18-19 octombrie 2014;
20. Indagra, Romexpo, București, 29 octombrie – 02 noiembrie 2014;

21. Seminar Integrat Industria Cărnii, București, 19-20 noiembrie 2014;
22. Expoziția columbofilă, Alba-Iulia, 28-30 noiembrie 2014;
23. Expoziția Națională Columbofilă a Uniunii Columbofililor din România, 06-07 decembrie 2014;
24. Expoziția Națională a Federației Române de Sport Columbofil, 13-14 decembrie 2014.

8. Acțiuni desfășurate în domeniul transferului către beneficiari a rezultatelor cercetării științifice

Ca rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța lor competitivă, menționăm că în urma lucrărilor de cercetare - dezvoltare, efectuate în anul 2014, s-a obținut:

- înregistrarea – Certificat de Notificare - seria AA/nr. 7484/07.04.2014 pentru produsul IMUNOINSTANT și Certificat de Notificare - seria AA/nr. 8047/31.10.2014, pentru produsul IMUNOINSTANT – G. Aceste produse au fost înregistrate la Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Bioresurse Alimentare ca supliment alimentar.

Imunoglobulinele (Ig) extrase din gălbenușul oului (Y) de găină, în urma imunizării găinilor față de un antigen dat, sunt imunoglobuline specifice, care au devenit o mare speranță în prevenirea și combaterea unui spectru larg de boli la om și animale.

ROMVAC COMPANY SA studiază aceste imunoglobuline sub brand-ul IMUNOINSTANT, producând mai multe forme de imunoglobuline:

- Lichid 80 ml cu 200 mg de IgY – specific
- Lichid concentrat 4 flacoane a 2 ml cu 25 mg de IgY – specific/flacon
- Lichid concentrat cu 200 mg de IgY – specific/ml pentru tratament local
- Lichid concentrat cu 50 ml cu 200 mg de IgY – specific – spray
- Gel cu 20 mg de IgY – specific/10 g
- IMUNOINSTANT G poly cu 1,4 g de IgY – specific în 320 g
- Oul hiperimun PC₂
- Oul integral liofilizat sau atomizat în flacoane de 300 g sau plicuri de 12 g/24g.

Pentru obținerea acestor ouă hiperimune, masa antigenică administrată la găinile ouătoare, conține un amestec de antigeni (culturi bacteriene de la pacienți infectați), amestec de adjuvant Q 20 și un factor *P* care stimulează formarea de imunomodulatori.

Ca rezultate ale lucrărilor de Cercetare - Dezvoltare în cursul anului 2014 au fost depuse la OSIM cereri pentru Brevet de invenție nr. 7/2014, privind *Procedeul de obținere și utilizare a imunoglobulinelor de găină (IgY) și Metode de evaluare imunologică a activității specifice a imunoglobulinelor de pasăre (IgY)*.

Brevet de invenție: nr. A/00653/23.08.2014 *Producerea și utilizarea Ovotransferinei moderne (OTF-M)*.

Brevet de invenție: nr. A/29.10.2014 **Producerea și folosirea oului hiperimun PC₂**.

Menționăm că rezultatele valorificate sau în curs de valorificare, din anul 2014 sunt:

- Reînregistrarea (obținerea Autorizației de Comercializare), în urma întocmirii Dosarelor Tehnice testărilor efectuate și a Rapoartelor de evaluare întocmite de către ICBMV/ANSVSA, pentru următoarele:

Produse Medicinale Veterinare – Biologice:

1. OVOPROTECT - Vaccin polivalent, inactivat, uleios, contra pseudopestei aviare, bronșitei infecțioase aviare și sindromului căderii ouatului (EDS 76).
2. MICROGAMAGLOBULINĂ ANTITETANICĂ.
3. RABITEST- Set pentru diagnosticul rabiei la animale prin imunofluorescență directă.

Medicamente:

1. ROMETRONIDAZOL – premix - uri medicamentate
2. SULFACOCIROM – soluție orală
3. VITAMINA B1 + B6 – soluție injectabilă
4. OXIFURAN – comprimate
5. ENTEROGUARD M – comprimate
6. ROMIGAL - comprimate
7. ENTEROGUARD M – pulbere
8. ROFLAVOL - soluție injectabilă
9. TYLAVET - soluție injectabilă
10. AMOXICOLISTIN - suspensie injectabilă
11. PROCAINĂ 2% - soluție injectabilă
12. ROMBENDAZOL SUPER – comprimate.

Beneficiari potențiali ai acestor produse sunt fermele specializate de animale din țara noastră, crescătorii de animale (exploatații non-profesionale), Laboratoarele Sanitare Veterinare din țară.

Privind gama IMUNOINSTANT – produse conținând imunoglobulinele specifice extrase din gălbenușul ouălor de la găini hiperimunizate și/sau Oul hiperimun PC₂ – ca rezultate în curs de valorificare, menționăm transferarea rezultatelor cercetărilor, precum și transferarea produselor realizate de către Clinicile (Spitale) de specialitate pentru evaluări clinice a acestor imunoglobuline specifice, în vederea prevenirii și tratamentului unor infecții la om.

Diseminarea pe scară largă, în rândul crescătorilor de animale s-a realizat prin editarea a 3 materiale informative (broșuri) care au fost difuzate în ferme de creștere a porcinelor și la crescătorii particulari. Difuzarea acestora s-a efectuat prin distribuire directă către crescători și prin distribuire în cadrul manifestărilor științifice, târgurilor și expozițiilor de profil:

- Agromalim Expo Arad, 11-14 septembrie 2014;
- First Euroregional Conference on Parasitic Zoonoses – FMV Timișoara 16-18 octombrie 2014;
- Indagra București 29 octombrie – 2 noiembrie 2014.

Broșurile au cuprins următoarele tematici:

- a) Prezența agenților imunosupresori la porcinele din sistemul intensiv de creștere, din gospodăriile populației și din mediul silvatic.
- b) Efectul imunosupresor asupra răspunsului imun în urma vaccinărilor antirujetice la porcinele din sistemul intensiv de creștere și din gospodăriile populației.
- c) Metodologie de vaccinare la porcii din ferme intensive de creștere și la porcii din gospodăriile populației în funcție de prezența agenților patogeni imunosupresori.

Ca rezultat al cercetărilor privind gama IMUNOINSTANT, pentru diseminarea rezultatelor obținute, au fost realizate, fiind difuzate în unitățile de profil Sanitare Veterinare, precum și în Clinici (Spitale) de specialitate din domeniul Medicină Umană, trei broșuri privind IMUNOINSTANT:

1. IMUNOINSTANT – începutul erei post-antibiotice,
2. IMUNOINSTANT și OUL hiperimun PC₂ – un aport în dezvoltarea științifică modernă
3. IMUNOINSTANT – recomandări privind utilizarea ca mijloc de tratament, a produselor din gama IMUNOINSTANT – și a Oului hiperimun PC₂.

Apariția de machete publicitare și articole în publicațiile de specialitate din revistele: Lumea satului, Revista fermierului, Veterinaria, Veterinarul, Practica-veterinara.ro, Jurnalul medical veterinar, Revista română de medicină veterinară, Medicamentul veterinar, Bursa fermierului, Catalogul firmelor medico-farmaceutice, Ring, Agroiinteligența, Chinologia, Cutezătorii, Evenimentul zilei, Ghid practic de chirurgie a aparatului genital la animale, Îndrumar legislativ pentru protecția animalelor, Manufacturing Journal și VIP.

9. Cercetări de perspectivă

ROMVAC COMPANY SA, cu avizul științific al ASAS, în ianuarie 2015, a depus la MADR – Proiectul ADER 10.2.1. ***Creșterea bunăstării și sănătății tineretului animal în special porcine, prin utilizarea de aditivi furajeri (premixuri sau suplimente furajere) care să conțină anticorpi mono- și policlonali (IgY) obținuți din gălbenușul de ouă provenite de la găini imunizate specific.*** Proiectul de cercetare a fost acceptat, în prima etapă cu suma de 756.000 lei, perioada 2015-2018 (respectiv 187.500 lei/an).

Imunoglobulinele specifice (IgY) care se prepară, controlează în cadrul ROMVAC COMPANY SA sub gama IMUNOINSTANT, având ca forme de prezentare Oul hiperimun PC₂, precum și produse diverse (lichid, unguent, pulbere), care sunt înregistrate ca supliment alimentar, trebuie evaluate din punct de vedere clinic (Clinici, Spitale, Laboratoare), urmărindu-se conform recomandărilor privind utilizarea lor ca mijloc de prevenire a infecțiilor

nosocomiale, ca mijloc de tratament infecții specifice cu agenți microbieni diverși (*Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Clostridium difficile* etc.).

SOCIETATEA NAȚIONALĂ „PASTEUR” S.A.

1. Domeniul de activitate: patologia animală.

2. Activitatea de c-d desfășurată în anul 2014

- 1 proiect în Programul PNCDI II - Parteneriate
- 5 proiecte în Planul tematic al Institutului
- servicii de diagnostic, cu beneficiari interni și externi
- servicii de formare / perfecționare profesională (stagii) de coordonare lucrări de licență, master, doctorat, cursuri de scurtă durată pentru absolvenții Facultăților de Biotehnologii, Facultăților de Medicină veterinară, Facultăților de biologie (biochimie).
- servicii de cercetare pentru beneficiari.

3. Obiective de cercetare în 2014

- *Studii epidemiologice privind bolile infecțioase/parazitare, specifice sau zoonotice, la animale.*
- *Studii de etio-patogeneză în bolile infecțioase/parazitare, specifice sau zoonotice, la animale.*
- *Obținerea de metode /reagenți /truse pentru diagnosticarea /monitorizarea supravegherea bolilor la animale și a statusului imunitar / statusului de sănătate.*
- *Studii de validare / confirmare privind stabilitatea / imunogenitatea / efectul protector / siguranța / ecotoxicitatea / produselor vaccinale înregistrate / pentru (re)înregistrare.*
- *Noi produse imunoprofilactice: tehnologie de obținere și control.*
- *Dezvoltarea / evaluarea / validarea / de metode / produse de diagnostic / confirmare a imunogenității produselor vaccinale.*
- *Dezvoltarea / evaluarea / validarea / acreditarea / de metode / produse destinate controlului de calitate al materiilor prime / produselor I. Pasteur.*
- *Produse medicamentoase / chimio-farmaceutice: studii de validare / confirmare privind stabilitatea / efectul terapeutic / siguranța produselor medicamentoase / chimio-farmaceutice / studii de remanență – reziduuri – scăderea timpului de așteptare / extinderea utilizării la alte specii animale.*
- *Produse biologice: studii tehnologice pentru modernizarea produselor aflate în fabricație.*
- *Metode și teste de diagnostic bazate pe tehnici serologice, parazitologice, moleculare, histopatologice, biochimice: autorizare, validare și acreditare ISO17025:2005.*

4. Principalele rezultate obținute în activitatea de CDI în 2014

Produse medicinale și imunoprofilactice reînregistrate / înregistrate – pentru care a fost obținută autorizația de comercializare în 2014 - listate on-line în

web-site-ul Institutului pentru controlul produselor biologice și medicamentelor de uz veterinar, <http://www.icbmv.ro/ro/nomenclator-produse>:

- Produse imunologice: 1
- Produse medicinale: 13

Produse care sunt înregistrate și exportate pe piețe externe (Europa și Asia):

- Vaccinuri pentru păsări: 2

Metode de laborator: bazate pe tehnici de biologie moleculară (PCR / rPCR / RFLP) – aplicabile în diagnostic / studiile de stabilitate genetică a tulpinilor vaccinale.

5. Participări la manifestări interne și internaționale

În cursul anului 2014 cercetătorii I. Pasteur au participat la:

- Întâlnirile trimestriale ale Societății Medicilor Veterinari în Patologia Aviară și a Animalelor Mici din România (SMVPAAMR), susținute în Aula Magna a Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu Șișești”.
- Simpozionul organizat de Societatea Română de Microbiologie în parteneriat cu I. Cantacuzino, “Infecțiile transmise prin vectori în contextul globalizării și al schimbărilor climatice”, București 27 iunie 2014
- A 7-a Conferință Națională de Microbiologie și Epidemiologie, București, 13-15 noiembrie 2014.

6. Publicații științifice

- 8 comunicări științifice / postere
- 7 articole / lucrări publicate

7. Acțiuni desfășurate în domeniul transferului către beneficiari a rezultatelor cercetării științifice

SN Institutul Pasteur SA face parte din **Asociația națională a fabricantilor de produse de uz veterinar din România**, iar o parte din profesioniștii săi, din **Societatea Medicilor Veterinari în Patologia Aviară și a Animalelor Mici din România**. Cele două organizații susțin publicarea unor periodice, în care profesioniștii I. Pasteur sunt prezenți cu articole:

- **Medicamentul veterinar**, ediție electronică ISSN 2069-2463, url: <http://www.vetdrug.ro>, ediție printată ISSN 1843-9527, Editura Brumar Timișoara, acreditată de Colegiul Medicilor Veterinari din România, indexată de Index Copernicus (IC, din 2010), de DOAJ (Directory of Open Access Journals, din 2012), inclusă în SCIOPIO (The Romanian Editorial Platform, din 2011), și în Academic Journals Database (din 2012), și

- **Magazin Avicol / Buletinul Informativ al SMVPAAMR**, ISSN 1841-0472.

De asemenea, cele două organizații susțin întâlniri periodice / trimestriale cu mediul academic (ASAS), cel economic și reprezentanți ai Uniunii Crescătorilor de Păsări din România, Autorității Naționale Sanitar Veterinare și ai Colegiului Medicilor Veterinari, la care participă cu prelegeri profesioniști din I. Pasteur.

Cercetători din I. Pasteur au fost în continuare membrii / recenzori în colectivele de redacție și evaluatori ale unor reviste cotate ISI / incluse în baze de date internaționale / recunoscute național (Magazin Avicol, Romanian Biotechnology Letters, Veterinaria, Medicamentul veterinar și Scientia Parasitologica).

Prezența în mediul virtual a institutului este continuă prin: www.pasteur.ro și prin www.facebook.com/PasteurBucuresti.

8. Participări la târguri și expoziții

SN Institutul Pasteur SA a fost prezent la: Târgul internațional de produse și echipamente în domeniul agriculturii, horticulturii, viticulturii și zootehniei INDAGRA, și la târguri internaționale din continentul nord-american și din China.

9. Cercetări de perspectivă

În cadrul programului de cercetare – dezvoltare – inovare intern al SN Institutul Pasteur SA pentru perioada 2014 – 2017 sunt propuse următoarele obiective:

- Întocmirea documentațiilor / derularea studiilor necesare pentru valorificarea portofoliului existent de produse biologice și medicinale, prin actualizarea autorizațiilor de punere pe piață, promovarea (marketing / e-marketing) și înregistrarea pe piețe externe.

- Valorificarea portofoliului existent de servicii de diagnostic și îmbogățirea acestuia cu noi metode de diagnostic de laborator, implementate și / sau originale.

- Participarea la programele de cercetare naționale și la competițiile de finanțare naționale și internaționale ale CDI în domeniu

- Întocmirea documentațiilor necesare pentru amenajarea unui spațiu tehnologic flexibil multivalent care să poată fi utilizat ca laborator de cercetări tehnologice necesar optimizării produselor existente / dezvoltării de noi produse medicinale.

În cadrul programelor naționale de CDI, Institutul Pasteur este partener la un proiect tip PCCE și pregătește participarea la noi competiții CDI interne / externe.

INSTITUTUL DE DIAGNOSTIC ȘI SĂNĂTATE ANIMALĂ BUCUREȘTI (IDSA BUCUREȘTI)

1. Domeniul de activitate: diagnostic și sănătate animală.

2. Activitatea de cercetare – dezvoltare desfășurată de unitate în 2014

Nu au existat participări ale Institutului de Diagnostic și Sănătate Animală la programe de cercetare dezvoltare în cursul anului 2014.

3. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele proprii ale cercetării de profil

Nu au existat participări ale Institutului de Diagnostic și Sănătate Animală la programe de cercetare dezvoltare în cursul anului 2014.

4. Principalele rezultate obținute în activitatea de CDI în 2014

Nu au existat participări ale Institutului de Diagnostic și Sănătate Animală la programe de cercetare dezvoltare în cursul anului 2014.

5. Participări la manifestări interne și internaționale

În anul 2014, specialiștii Institutului de Diagnostic și Sănătate Animală au participat la 2 târguri, respectiv: Târgul de Miere, Simpozion “Sănătatea Albinelor... încotro?”, Câmpina, România, 16.02.2014, organizator de Asociația Apicolă “Valea Prahovei” și TEKNOLEB – October Sartofest, 9.10.2014

6. Publicații științifice

În anul 2014, specialiștii Institutului de Diagnostic și Sănătate Animală au elaborat un număr de 9 lucrări științifice originale, din care 7 au fost comunicate la manifestări științifice naționale (congrese, simpozioane, workshop-uri, etc.) și 2 la cele internaționale, 6 dintre aceste lucrări fiind publicate în reviste științifice de profil de la nivel național cotate ISI.

7. Manifestări științifice organizate de unitate și externe la care a participat unitatea

Institutul de Diagnostic și Sănătate Animală, la nivelul anului 2014, nu a organizat nici o manifestare științifică cu participare națională și/sau internațională, însă, 31 specialiști ai Institutului de Diagnostic și Sănătate Animală au participat la 42 evenimente naționale cu caracter științific și 18 specialiști au participat la 16 evenimente internaționale cu caracter științific.

8. Acțiuni desfășurate în domeniul transferului către beneficiari a rezultatelor cercetării științifice

Diseminarea rezultatelor acțiunilor de pregătire profesională continuă, la nivelul instituțiilor europene cu activitate în domeniul sănătății și bunăstării animalelor, a specialiștilor din Institutul de Diagnostic și Sănătate Animală, s-a

concretizat pe parcursul anului 2014, în organizarea a 137 de acțiuni de instruire la care au participat 1.398 specialiști, după cum urmează: 81 acțiuni la care au participat 455 specialiști din cadrul laboratoarelor sanitare veterinare și pentru siguranța alimentelor județene; 8 acțiuni la care au participat 209 specialiști din cadrul structurilor administrative ale direcțiilor sanitare veterinare și pentru siguranța alimentelor județene; 10 acțiuni la care au participat 25 specialiști din cadrul altor instituții bugetare cu incidență în domeniul sanitar veterinar (în regim la cerere); 35 acțiuni la care au participat 691 specialiști ce activează în cadrul unor persoane juridice de profil sau cu incidență în domeniul sanitar veterinar (în regim la cerere și contracost); precum și 8 acțiuni la care au participat 18 persoane fizice (în regim la cerere și contracost).

De asemenea, în anul 2014 au fost efectuate 3 acțiuni de informare a populației privind apărarea sănătății și bunăstării animalelor și a sănătății publice, precum și 4 acțiuni în relație cu operatorii din domeniul sănătății animalelor, asociații de crescători de animale, patronate și organizații nonguvernamentale de profil.

9. Cercetări de perspectivă

Propunerile IDSA privind posibile teme de cercetare pentru domeniile de competență ale institutului sunt următoarele:

- a) zonarea litoralului pentru moluște;
- b) monitorizarea calității microbiologice a apei destinată adaptării animalelor de interes economic;
- c) verificarea eficienței decontaminării suprafețelor și aerului din exploatațiile de animale;
- d) crearea centrului de certificare a competențelor și recunoaștere a calificării în domeniul de activitate a IDSA;
- e) determinarea micotoxinelor din furajele din fermă corelate cu prezența micotoxinelor în țesuturile animalelor moarte sau bolnave, factori de risc pentru sănătatea animalelor și omului, în scopul stabilirii unor indicatori privind bunăstarea animalelor;
- f) incidența fungilor și algelor unicelulare în mamitele micotice la rumegătoare;
- g) investigații epidemiologice în boala limbii albastre;
- h) dezvoltare a unor standarde ocupaționale pentru:
 - profil ocupațional: „Medic veterinar specialist - diagnostic de laborator, domeniul sănătate animală,
 - profil ocupațional: „Medic veterinar - șef laborator diagnostic și sănătate ANIMALĂ”,
 - profil ocupațional: „Asistent de laborator - diagnostic și SĂNĂTATE animală”.

INSTITUTUL DE IGIENĂ ȘI SĂNĂTATE PUBLICĂ VETERINARĂ (IISPV BUCUREȘTI)

1. Domeniul de activitate

Institutul de Igienă și Sănătate Publică veterinară este institutul de referință în domeniul controlului de laborator al produselor alimentare și hranei pentru animale, în sectoarele și domeniile de activitate stabilite de legislația sanitară veterinară în vigoare, precum și ca organism central de îndrumare tehnică și metodologică; efectuează încercări și/sau expertiză la produsele alimentare și hranei pentru animale pentru parametri de integritate prevăzuți în normele de calitate ale produselor, în normele sanitare veterinare, în alte reglementări UE și în Tratatul sau Convenția la care România este parte. În 2014 s-a derulat evaluarea RENAR de supraveghere (107 încercări) împreună cu cea de extindere a domeniului acreditat, institutul aflându-se în al patrulea ciclu de acreditare. Distribuția încercărilor acreditate pe profile se prezintă astfel: 6 încercări de biologie moleculară, 30 microbiologie și parazitologie, 35 fizico-chimice, 3 tehnici nucleare, 15 pentru reziduuri (medicamente și hormoni), 11 contaminanți, 6 nutriție animală și 1 substanțe stupefiante și psihotrope.

2. Obiectivele de activitate ale instituției

Obiectivul constant al institutului este acreditarea metodelor specifice pentru îndeplinirea Planului Național de Control Reziduuri, a Programului de supraveghere, a atribuțiilor de Laborator Național de Referință pentru domeniile desemnate și a respectării statutului de Institut de Referință în domeniul siguranței alimentelor și a hranei pentru animale.

În scopul demonstrării și monitorizării competenței laboratorului de a efectua încercări, specialiștii I.I.S.P.V. participă la teste de competență (PT-urile) organizate de Laboratoarele Europene de Referință (EURL-uri) sau alți furnizori acreditați ISO 17043. În 2014, Institutul de Igienă și Sănătate Publică Veterinară a participat la 69 teste de competență, organizate de EU-RL (41), FAPAS (16), LGC (8) și UNODC-LSS (1), alți furnizori (3).

Pentru îndeplinirea acestui obiectiv în cursul anului 2014 s-au desfășurat următoarele activități:

- Stabilirea obiectivelor generale ale entității publice, a activităților și a indicatorilor asociați obiectivelor specifice derivate din cele generale care revin diverselor structuri organizatorice ale I.I.S.P.V.;

- Întocmirea Programului anual de dezvoltare și monitorizarea îndeplinirii acestuia;

- Identificarea și evaluarea principalelor riscuri în realizarea obiectivelor specifice și actualizarea registrului riscurilor;

- Întocmirea de către comisia cu atribuții în monitorizarea, coordonarea și îndrumarea metodologică a sistemului propriu de control intern/managerial a situației sintetice a rezultatelor autoevaluării și a rapoartelor trimestriale și anual privind stadiul implementării SCI/M;

Pentru creșterea gradului de acoperire a activităților specifice prin proceduri documentate, în 2014 au fost procedurate 17 activități noi. La nivelul institutului sunt identificate 245 activități, din care 231 procedurabile - toate fiind procedurate.

3. Rezultate obținute în urma extinderii domeniului de acreditare

Extinderea domeniului acreditat a vizat dezvoltarea și implementarea a 20 de metode, cu impact asupra falsificărilor și siguranței alimentare, a stării de igienă în industria alimentară precum și pentru îndeplinirea atribuțiilor de L.N.R. și a angajamentelor asumate față de Comisia Europeană, astfel:

- **domeniul biologie moleculară cu 10 metode**, din care 8 implementate nou (Tipizarea tulpinilor bacteriene prin PFGE, Identificarea speciilor de *Trichinella* spp. prin tehnica multiplex PCR, Tipizarea tulpinilor de *Staphylococcus* prin tehnica PCR, Detecția ADN de la rumegătoare prin tehnica Real-Time PCR, Determinarea virusului hepatitei A și a norovirusurilor prin tehnica Real-Time RT-PCR, Detecția *Salmonella* serovar 4, [5], 12:i: - prin tehnica PCR, Identificarea speciilor de *Anisakidae* prin PCR/RFLP, *Listeria monocytogenes* – (Tipizare moleculară, determinarea serogrupului) și 2 cu extinderea domeniului de aplicare (Determinarea speciei de *Campylobacter* spp. prin tehnica PCR, Detecția și tipizarea moleculară a *Escherichia coli* aparținând patogrupurilor VTEC, EPEC, EAGGEC, ETEC și EIEC).

- **domeniul controlul reziduurilor (medicamente și hormoni) cu 6 metode**, din care 2 nou implementate (Determinări calitative prin analiza directă ASAP-QTOF, Determinarea reziduurilor de antibiotice prin LC-MS/MS) și 4 cu extindere pe matrici sau/și compuși prin tehnicile (Determinarea reziduurilor de melamină prin GC-MS/MS, Determinarea reziduurilor de corticosteroizi prin LC-MS/MS, Determinarea reziduurilor de benzimidazoli prin LC-MS/MS, Determinarea reziduurilor de coloranți prin LC-MS/MS).

- **domeniul microbiologie cu 1 metodă** (Metoda orizontală pentru enumerarea microorganismelor – ca urmare a înlocuirii standardului anterior).

- **domeniul chimie cu 1 metodă** (Identificarea cărnii decongelate prin determinarea activității enzimei HADH).

- **domeniul contaminanți cu 2 metode**, din care una nou implementată (Determinarea Zearalenonei prin HPLC/FLD) și una cu extindere pe matrici (Determinarea conținutului de Pb, Cd prin SAA - Grafit).

4. Participare la realizarea siguranței produselor alimentare și a hranei pentru animale, de la producere până la distribuirea acestora

În cursul anului 2014 au fost analizate un număr de 15.968 unități de probe, pentru care au fost efectuate 23.465 teste.

Conform reglementărilor europene și naționale de aplicare a Sistemului Rapid de Alertă pentru Alimente și Furaje (RASFF), au fost monitorizate și prelucrate datele în vederea notificării situațiilor ce impun schimbul rapid de informații a riscurilor prezentate de alimente și furaje pentru sănătatea umană, fiind

transmise 33 informări punctelor de contact SRAAF județene precum și ANSVSA.

Pentru confirmarea rezultatelor pozitive/neconforme, serotipizarea tulpinilor izolate, identificare specie și testarea rezistenței antimicrobiene, transmise de L.S.V.S.A. și de alte laboratoare din domeniul de activitate al I.I.S.P.V. în cursul anului 2014 au fost analizate un număr de 1.076 unități de probe neconforme și tulpini, astfel:

a.24 confirmări: 1 Aflatoxina M1 în lapte; 2 Aflatoxina B1 în nutrețuri combinate și cereale boabe /subproduse, 1 Ochratoxina A din nutrețuri combinate; 3 PAP (proteine animale procesate) în nutrețuri combinate și 9 Cadmiu în țesut muscular și renal, 1 reziduuri de streptomycină în miere, 1 reziduuri de nitrofurani în pește, 6 reziduuri de tetracicline în țesut muscular pasăre și lapte;

b.11 confirmări tulpini: 1 tulpină de *Campylobacter*; 10 tulpini de *Stafilococ c.p.*;

c.7 confirmări *Trichinella* spp. din carne proaspătă;

d.146 probe constituite din larve izolate pentru identificare specie de *Trichinella* spp.;

e.1 probă carne proaspătă pentru identificarea speciei de proveniență;

f.676 tulpini pentru confirmări definitive prin serotipizare: 390 tulpini *Salmonella*; 198 tulpini *E. Coli*; 88 tulpini de *Listeria monocytogenes*;

g.564 tulpini testate pentru testarea susceptibilității la antimicrobiene: 355 tulpini *Salmonella*; 198 tulpini *E. Coli*; 10 tulpini *Stafilococ c.p.* și 1 tulpină de *Campylobacter*.

Toate buletinele de analiză pentru tulpinile izolate de L.S.V.S.A. județene și serotipizate de către I.I.S.P.V., precum și buletinele de analiză pentru confirmări sau rezultate neconforme, au fost transmise în cel mai scurt timp către D.S.V.S.A. județene și a municipiului București.

5. Perfecționarea pregătirii profesionale a personalului

În scopul perfecționării profesionale, în anul 2014 specialiștii din cadrul Institutului de Igienă și Sănătate Publică Veterinară au participat la 24 forme de instruire (*workshop-uri, sesiuni de training, grupuri de lucru*), organizate de laboratoare de referință europene, Comisia Europeană, DG SANCO, A.N.S.V.S.A., furnizori de echipamente și kituri.

Tematica acestor instruirii a fost: armonizarea legislativă, metode de lucru, noutăți în domeniu, stabilirea și consolidarea echipei LNR pe teritoriul UE, informarea autorităților competente și a specialiștilor implicați în controlul oficial privind noile reglementări europene; dezvoltarea abilităților privind desfășurarea unui audit, gestionarea situațiilor de criză generate de alimente, detectarea practicilor frauduloase privind comercializarea peștelui.

Instruirile s-au concretizat în special cu dezvoltarea de metode noi și/sau optimizarea celor existente, aplicarea adecvată a reglementărilor sau a noilor cerințe din domeniul siguranței alimentelor și hranei pentru animale, precum și dezvoltarea abilităților privind auditarea.

6. Perfecționarea pregătirii profesionale continue a personalului din laboratoarele sanitare veterinare și pentru siguranța alimentelor

Specialiștii I.I.S.P.V. au organizat în 2014 - **58 de sesiuni de instruire** pentru asigurarea pregătirii profesionale continue a personalului din laboratoarele sanitare veterinare și pentru siguranța alimentelor, astfel:

- 28 instruirii la care au participat specialiști din laboratoarele sanitare veterinare și pentru siguranța alimentelor județene;

- 30 instruirii la solicitarea altor beneficiari, reprezentați de specialiști din laboratoare, instituții, operatori, din afara rețelei sanitar-veterinare.

Tematica instruirilor programate pentru laboratoarele subordonate A.N.S.V.S.A. a vizat:

- diseminarea informațiilor puse la dispoziție de instituțiile europene de referință, în vederea aplicării uniforme și adecvate a cerințelor reglementărilor în domeniul siguranței alimentelor și hranei pentru animale (metode și studii de validare care să demonstreze aplicabilitatea metodelor de testare utilizate în controalele oficiale, legislația comunitară, precum și legislația națională);

- testele de intercomparare laboratoare (ILC)/teste de competență (PT): selecția, utilitatea și interpretarea testelor, selecția, utilizarea și interpretarea testelor de competență;

- aplicarea Procedurii de desemnare a laboratoarelor implicate în controlul oficial și a Ghidului privind prioritizarea acreditării încercărilor.

I.I.S.P.V. a organizat **16 scheme de intercomparare cu testarea a 36 de parametri**, în scopul testării competenței laboratoarelor care activează în domeniul siguranței alimentelor și hranei pentru animale.

Conform prevederilor PS-01-DGSVSA „Desemnarea laboratoarelor sanitare veterinare și pentru siguranța alimentelor care pot efectua analiza probelor prelevate în cadrul controlului oficial privind hrana pentru animale și produsele alimentare, sănătatea și bunăstarea animalelor”, **institutul a evaluat tehnic documentația a 41 de laboratoare sanitare veterinare și pentru siguranța alimentelor și a transmis rezultatele evaluării către Comisia de desemnare.**

De asemenea, **în scopul avizării tehnice în vederea acreditării au fost evaluate 8 L.S.V.S.A.**, conform prevederilor „Ghidului destinat laboratoarelor sanitare veterinare și pentru siguranța alimentelor subordonate Autorității Naționale Sanitare Veterinare și pentru Siguranța Alimentelor privind prioritizarea acreditării analizelor (încercărilor) de laborator”.

În vederea autorizării sanitar-veterinare a laboratoarelor din domeniul său de activitate (conform Ord. 114/2013), specialiștii I.I.S.P.V. au fost solicitați și au participat în comisii tehnice de specialitate, la **26 acțiuni de evaluare** la solicitarea laboratoarelor sanitar-veterinare.

7. Audituri externe (MISIUNI DG SANCO - FVO, EURL-URI)

În anul 2014 specialiștii din I.I.S.P.V. au răspuns solicitărilor experților/auditorilor DG SANCO - FVO, EURL, A.N.S.V.S.A. pentru buna desfășurare a următoarelor misiuni:

- Misiunea cu numărul de referință (SANCO) FVO / 7225 / 2014 pentru evaluarea acțiunilor întreprinse de către autoritățile competente din România în legătură cu controalele oficiale privind siguranța alimentelor, în special pentru carne și produse din carne;

- Misiunea de audit general DG (SANCO) / 2014 - 7016, în scopul actualizării profilului de țară al României;

- Evaluarea EURL Dioxin cu privire la implementarea prevederilor reglementărilor în domeniu, de către L.N.R. Pesticide și PCB-uri neasemănătoare dioxinei din cadrul I.I.S.P.V. și laboratoarele județene desemnate să efectueze determinarea reziduurilor de pesticide și PCB-uri.

- Misiunea de audit pentru evaluarea eficacității sistemului de control oficial din domeniul igienei peștelui și a produselor din pescuit, conform Programului de Audit al Direcției de Audit, aprobat de Președintele ANSVSA;

- Misiunea de audit pentru evaluarea eficacității sistemului de control oficial din domeniul hranei animalelor de la fermă, de la care se obțin produse alimentare destinate consumului uman, conform Programului de Audit al Direcției de Audit, aprobat de Președintele A.N.S.V.S.A.;

8. Participarea la evenimente științifice interne și internaționale

De asemenea, specialiștii I.I.S.P.V. au participat la:

- Conferința "The International Conference of the University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest "Agriculture for Life, Life for Agriculture" București, România.

- "Întâlnirea de lucru în domeniul patologiei aviare " organizată la Academia de Științe Agricole și Silvicultură.

- Seminarul cu privire la „Gestionarea situațiilor de criză generate de alimente” din cadrul proiectului „Eficientizarea structurilor implicate în gestionarea situațiilor de criză generate de consumul de alimente cu impact asupra sănătății publice”.

9. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale

Specialiștii I.I.S.P.V. au participat cu lucrări tematice (abstract, prezentări, etc.), la diferite manifestări științifice și au avut articole în reviste de specialitate, astfel:

- "Study on monitoring the application of european law regarding the ban of using processed animal protein for farm animals in Romania", la **Agriculture for Life, Life for Agriculture** în perioada 04-10 iunie;

- Retrospective study on *Trichinella* - infection incidence in pigs in Romania over the last two decades (1994 – 2013), *Scientia Parasitologica*, in press;

- Evolution of *Trichinella* - infection incidence in pigs in southern Romania over a 20-years period (1994-2013), *Lucrări Științifice USAMV Iași, seria Medicină Veterinară*, 57(1-2), ISSN 1454-7406, pp. 187-194, 2014;

- Experimental pharmacological research regarding the in vitro and in vivo effect of hyperforin, Volum de rezumate Congres de Farmacie, ed. XV, ISBN 978-606-544-252-8, 2014.

SECȚIA DE INDUSTRIE ALIMENTATĂ A ASAS

Secția de Industrie Alimentată a ASAS are în subordonare și coordonare 3 unități de C-D-I:

- Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Piscicultură NUCET (SCDP Nucet);
- Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru Ecologie Acvatică, Pescuit și Acvacultură Galați (ICDEAPA Galați);
- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Bioresurse Alimentare – IBA București.

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU BIORESURSE ALIMENTARE – IBA București

1. Activitatea de C- D desfășurată în 2014

Activitatea de c – d din anul 2014 a IBA București s-a derulat în cadrul următoarelor proiecte:

- 10 proiecte desfășurate, pe programe, la nivel național (7 în calitate de director de proiect, 3 în calitate de partener) și anume:
 - 5 proiecte PNCDI II:
 - ✓ 2 Programe Parteneriate în domeniile prioritare 2011(director de proiect);
 - ✓ 2 Programe Parteneriate în domeniile prioritare 2013 (director de proiect);
 - ✓ 1 Program Inovare, Subprogram Cooperare Europeană Eureka-Eurostars: OLIGOLAC (partener).
 - 1 Program Nucleu: ACRIPAD (director de proiect), alcătuit din 5 proiecte.
 - 4 Proiecte finanțate din alte surse:
 - ✓ 1 proiect cu MADR (director de proiect);
 - ✓ 3 Proiecte din Planul Sectorial ADER 2020 (director de proiect).
- 16 proiecte desfășurate, pe programe, la nivel internațional (4 ca director de proiect, 12 ca partener) și anume:
 - 4 Proiecte South East Europe Transnational Cooperation Programme (partener);
 - 1 Proiect PC7: FACCE CSA (partener).
 - 5 Proiecte în Programul Leonardo da Vinci (1 ca director de proiect, 4 ca partener):
 - 1 Proiect EU HEALTH Programme: SALUS (partener).
 - 1 Proiect COST Actions Programme: FA COST Action FA1001 (partener).
 - 4 Proiecte în Erasmus + Programme (3 ca director de proiect, 1 ca partener).

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele cercetărilor proprii de profil, susținute din venituri proprii:

Obiectivele celor 5 proiecte naționale PNCDI II:

- *Studierea rolului nutriției în susținerea sănătății și prevenirii bolilor, cu obiective specifice:*

- *obținerea de produse de panificație pe bază de ovăz îmbogățite în calciu și fier folosind surse organice (calciu și fier bogate în drojzii);*
- *evaluarea magnitudinii subgrupului întregii populații vulnerabile, care ar putea beneficia de dieta fără gluten;*

- *evaluarea siguranței și tolerabilității produselor pe bază de ovăz în tratamentul intoleranței la gluten;*
- *diseminarea rezultatelor și transferul tehnologic către industrie.*
- *Optimizarea profilului nutrițional a două preparate din carne, prin îmbogățire în nutrienți și micronutrienți esențiali din surse vegetale bogate în compuși bioactivi.*
- *Distrugerea microorganismelor de pe suprafața ouălelor de consum, în vederea creșterii siguranței alimentare prin:*
 - *Alegerea tipului de generator de impulsuri de înaltă tensiune care permite obținerea plasmelor reci la presiune atmosferică în incinte cu volum de ordinul litrilor.*
 - *Selecția unor metode de contaminare a ouălor.*
- *Creșterea calității și performanței în activitățile de cercetare și dezvoltare a centrelor de cercetare din universități, a institutelor de cercetare, a companiilor private, precum și creșterea gradului de conștientizare în legătură cu importanța aplicării rezultatelor obținute în industrie, pentru creșterea competitivității industriei românești.*
- *Creșterea competitivității cercetării, dezvoltării și inovării prin perfecționarea abilității cercetătorilor și, mai ales, a cercetătorilor tineri (doctoranzi, masteranzi, tineri cercetători doctori), prin implicarea în proiecte de cercetare naționale și activități de diseminare.*
- *Creșterea capacității de răspuns a cercetătorilor la provocările lansate de industrie pe linia creșterii siguranței alimentare și aplicării unor tehnologii inovatoare de creștere a termenului de valabilitate pentru unele produse de panificație.*

Obiectivele Programul Nucleu ACRIPAD:

- *Consolidarea cercetărilor orientate pentru asigurarea calității produselor obținute prin procesarea cerealelor, fructelor și legumelor, cu obiective specifice:*
 - *Cercetări privind influența materiei prime (făinuri de grâu, de diferite grade de extracție), a rețetei și a procesului tehnologic asupra nivelului de acrilamidă format în pâine. Diseminarea rezultatelor obținute în cadrul proiectului prin elaborarea a 2 articole în baze de date naționale/internaționale recunoscute;*
 - *Experimentări la nivel de laborator privind dezvoltarea metodei de determinare a acrilamidei din biscuiți, prin cromatografie de gaze cuplată cu spectrometrie de masă (GC/MS/MS) și stabilirea unor parametri de performanță ai metodei.*
 - *Experimentări la nivel de laborator în vederea validării interne („in-house”) a metodei de determinare a acrilamidei din biscuiți prin GC/MS/MS și investigarea influenței unor factori tehnologici asupra conținutului în acrilamidă din biscuiți.*
 - *Diseminarea rezultatelor obținute.*

- Consolidarea cercetărilor orientate pentru asigurarea calității produselor obținute prin procesarea cerealelor, fructelor și legumelor, cu obiective specifice:

- Realizarea unor produse concentrate din fructe de **Aronia melanocarpa**, mere și morcovi, cu valoare nutrițională ridicată și potențial antioxidant.

- Realizarea unor produse de panificație fortificate cu fructe deshidratate de **Aronia melanocarpa**, cu valoare nutrițională ridicată.

- Intensificarea cercetărilor asupra produselor din carne în scopul creșterii siguranței alimentare și protecției consumatorilor, cu obiective specifice:

- Experimentări la nivel de laborator în vederea validării interne („in-house”) a metodei de determinare a dioxinelor și furanilor din carne;

- Stabilirea linearității și acurateții metodei.

- Intensificarea cercetărilor asupra produselor din carne în scopul creșterii siguranței alimentare și protecției consumatorilor, cu obiective specifice:

- Caracterizarea virusurilor Torque teno în general și în special în populația generală din România.

- Elaborarea unei metode de identificare și cuantificare ale virusurilor Torque teno în alimente.

- Cercetări privind identificarea virusurilor Torque teno drept potențiali bioindicatori pentru siguranța laptelui și a produselor din lapte.

- Stabilirea autenticității produselor obținute prin procesarea plantelor medicinale și aromatice, cu obiective specifice:

- Cercetări experimentale prin spectroscopie IR și RMN privind extinderea bazei de date cu uleiuri volatile și crearea unei baze de date cu spectre RMN ale diferitelor tipuri de uleiuri vegetale.

- Cercetări experimentale privind autentificări de uleiuri vegetale prin spectroscopie RMN.

- Cercetări experimentale privind detectarea compușilor majoritari bioactivi din uleiuri volatile prin metoda RMN.

Obiectivele proiectelor finanțate din alte surse:

- Evaluarea calității recoltei de grâu 2014.

- Reducerea contaminării pe lanțul agroalimentar cu micotoxina deoxinivalenol prin controlul verigii primare (controlul analitic al recoltelor de cereale; evaluarea influenței factorilor climatici și schimbărilor climatice; caracterizarea soiurilor de cereale pentru rezistența la atacul fungilor și producerea de micotoxine), iar ca obiectiv specific evaluarea simultană a calității recoltei de grâu în privința:

- Contaminării cu micotoxina DON și, suplimentar, cu micotoxinele ZON, OTA, AFLA, din probele care depășesc limita maxim admisă pentru DON.

- Contaminării cu fungi (evaluare cantitativă și identificarea populației fungice din probele care depășesc limita maxim admisă pentru micotoxine).

- Stabilirii corelației între indicatorii fizico-chimici, impurități, fungi și micotoxina deoxinivalenol.

- Înființarea și dezvoltarea unei baze de date la nivel național, ce va conține compoziția biochimică (proteine, lipide, glucide, săruri minerale și vitamine) și a valorii energetice a principalelor grupe de alimente, iar ca obiective specifice:

- Inițierea și organizarea programului de întocmire a bazei de date privind compoziția alimentelor.

- Evaluarea calității nutriționale a grupelor și subgrupelor de alimente selectate.

- Inițierea programului informatic al bazelor de date privind compoziția alimentelor.

- Pagina web legată de pagina web a MADR.

- Inițierea procedurilor de afiliere a bazei de date privind compoziția alimentelor din România la EuroFIR.

- Investigarea potențialului cancerigen al unor contaminanți chimici din zona de sud a țării, zona București-Ilfov și stabilirea corelațiilor dintre acești contaminanți și incidența cancerului în zona de studiu.

Obiectivele proiectelor internaționale South East Europe Transnațional Cooperation Programme:

- Îmbunătățirea mediului favorabil inovării în sectorul alimentar, prin crearea capacității cadrului de susținere instituțională și promovarea conștientizării publice asupra beneficiilor pe care inovarea le creează în acest sector.

- Stabilirea mecanismelor corespunzătoare care vor facilita schimbul și coordonarea cercetării, tehnologiei și modurilor de abordare a inovării și politicile pentru sectorul alimentar, cu obiective specifice:

- Creșterea încrederii publice în ceea ce privește importanța progresului tehnologic și a inovării.

- Îmbunătățirea mediului favorabil inovării în sectorul alimentar, prin crearea capacității cadrului de susținere instituțională și promovarea conștientizării publice asupra beneficiilor pe care inovarea le creează în acest sector.

- Favorizarea creșterii rezultatelor cercetării tinerilor inovatori; promovarea cercetării aplicative și convergența dintre cererea publică/privată și furnizarea de cercetare și inovare pentru o creștere durabilă a sectorului agroalimentar în zona SEE; crearea rețelei de tineri inovatori și identificarea proiectelor de cercetare care să asigure o creștere durabilă a sectorului agroalimentar în România.

- Dezvoltarea și testarea unui cadru integrat și coerent, care are ca scop susținerea stabilirii și a implementării de strategii locale pentru prevenirea și managementul riscurilor de mediu, specifice pentru teritoriile amenințate de poluarea solului sau a apei și reabilitarea teritoriilor afectate; dezvoltarea și testarea unui asemenea cadru pentru regiunea București-Ilfov.

Obiectivele proiectului internațional PC7 FACCE CSA:

- Pregătirea și susținerea dezvoltării și lansării cu succes a FACCE JPI;

- Realizarea strategiei de coordonare internațională.

Obiectivele proiectelor Programului internațional Leonardo da Vinci:

- Facilitarea participării sectorului panificație, în special IMM-uri și asociații, și implicarea lor împreună cu unitățile de cercetare, în dezvoltarea unui instrument de prognoză, de programe de formare și metode de validare.

- Creșterea nivelului de competență al grupurilor de risc și asigurarea de șanse egale.

- Dezvoltarea unui sistem inovativ și eficient de e-learning pentru industrie cu accent pe domeniul de analiză senzorială și știința consumatorului în scopul îmbunătățirii procesului de inovare și de dezvoltare de noi produse și creșterii competitivității industriei.

Obiectivele celorlalte proiecte internaționale:

- Urmărirea reformulării alimentelor procesate în țările UE.

- Identificarea și schimbul de bune practici privind reducerea conținutului de sare, zahăr și grăsimi, urmărind aspectele tehnice și economice ale acestui proces în cadrul IMM-urilor.

- Promovarea reformulării printre producătorii de alimente.

3. Rezultatele obținute pentru fiecare obiectiv în 2014

Rezultatele obiectivelor proiectelor finanțate din surse naționale și internaționale:

- 5 produse fără gluten pe bază de făină/tărâță de ovăz.

- Metodă pentru determinarea conținutului de beta-glucan din produse pe bază de făină de ovăz și tărâțe de ovăz (cu ajutorul kit-ului K-BGLU07/11).

- Metodă de analiză a texturii fursecurilor/biscuiților.

- Studii preliminare în vederea selectării unor microorganisme de degradare specifice produselor de panificație luate în studiu.

- Pregătirea și proiectarea cadrului experimental în vederea determinării calității produselor de panificație studiate.

- Raport tehnic privind influența unor factori (materie primă, rețetă de fabricație, proces tehnologic) asupra nivelului de formare al acrilamidei din pâine.

- Protocol de lucru al metodei de determinare a acrilamidei din biscuiți și alte produse similare dulci, prin cromatografie de gaze cuplată cu spectrometrie de masă (GC/MS/MS).

- Raport de validare al metodei de determinare a acrilamidei din biscuiți și alte produse similare dulci, prin cromatografie de gaze cuplată cu spectrometrie de masă (GC/MS/MS).

- Raport tehnic privind influența unor factori tehnologici asupra conținutului în acrilamidă din biscuiți.

- Rapoarte de încercări experimentale.

- Determinarea compoziției biochimice a fructelor de *Aronia melanocarpa* și stabilirea efectelor benefice ale acestora asupra sănătății.

- Însușirea principalelor metode de determinare ale capacității antioxidante a alimentelor și materiilor prime.

- Cunoașterea principalelor produse realizate de diverse firme, pe plan internațional și caracteristicile acestora (senzoriale, fizico-chimice și microbiologice).

- Elaborarea documentației specifice de realizare a produsului concentrat din fructe de *Aronia melanocarpa* și mere (Standard de firmă (1) și Instrucțiune tehnologică (1)):

- o Gem de *Aronia* și mere (îndulcitor – zahăr);
- o Gem de *Aronia* și mere (îndulcitor – suc concentrat de mere).

- Elaborarea documentației specifice de realizare a produsului concentrat din fructe de *Aronia melanocarpa*, mere și morcovi (Standard de firmă (1) și Instrucțiune tehnologică (1)):

- o Gem de *Aronia*, mere și morcovi (îndulcitor – zahăr).
- o Gem de *Aronia*, mere și morcovi (îndulcitor – suc concentrat de mere).

- Rapoarte de încercări privind calitatea senzorială, fizico-chimică și microbiologică a Produselor concentrate din fructe de *Aronia melanocarpa*, mere și morcovi.

- Însușirea utilizării de noi ingrediente pentru obținerea unor produse de panificație cu valoare nutrițională ridicată.

- Stabilirea influenței *maiei naturale* asupra calității senzoriale și nutriționale ale produselor de panificație.

- Elaborarea documentației specifice de realizare a produselor de panificație fortificate cu fructe deshidratate de *Aronia melanocarpa* (Standard de firmă (4) și Instrucțiune tehnologică (4)):

- o Pâine cu *Aronia* și semințe.
- o Minibaghetă cu *Aronia* și semințe.
- o Biscuiți cu *Aronia* și scorțișoară.
- o Biscuiți cu *Aronia* și ghimbir.

- Elaborarea rapoartelor de încercări privind calitatea senzorială, fizico-chimică și microbiologică ale produselor de panificație fortificate cu fructe deshidratate de *Aronia melanocarpa*.

- Elaborarea unui raport parțial de validare internă ("*in house*") a metodei de determinare a dioxinelor și furanilor din carne (stabilirea *linearității și acurateții metodei*).

- Bază de date cu uleiuri volatile extinsă (spectre RMN și IR).

- Bază de date cu uleiuri vegetale (spectre RMN).

- Metodă elaborată de autentificare prin RMN a unor uleiuri vegetale prin analiza statistică a datelor.

- Metodă elaborată de detectare a compușilor majoritari bioactivi din uleiuri volatile prin RMN.

- Protocol optimizat pentru evidențierea TTV în diferite surse biologice (sânge, ser, salivă, alimente); Bancă de ADN de la subiecții incluși în studiu; Protocol pentru amplificarea clonală în emulsie a fragmentelor de ADN;

- Secvențe genomice prototip; Date referitoare la distribuția virusului TTV în populația din România.

- Metode optimizate de identificare a virusului TTV; Estimarea frecvenței virusului TTV în produsele din carne.

- Date referitoare la procentul de alimente pe bază de carne și lapte care conțin materialul genetic al TTV.

- Date referitoare la capacitatea de utilizare a TTV ca bioindicator pentru creșterea siguranței alimentare și protecției consumatorilor.

Rezultatele obiectivelor proiectelor finanțate din alte surse:

- Determinarea analitică a calității grânelor din recolta 2014 – Catalog nr. 19 (198 pagini, Editura INOVATIVE MEDIA SRL, 2014, ISSN 2285 – 7524, ISSN-L 2285 – 7524).

- Detecția și cuantificarea micotoxinei deoxinivalenol din recolta de grâu a anului 2014 (1075 probe, din care 952 probe grâu comun, 3 probe grâu dur, 89 probe triticeale, 30 probe secară).

- Detecția și cuantificarea infecției cu fungi (încărcătură totală) din probele de cereale ale recoltei 2014 (59 probe).

- Elaborare catalog cu evaluarea contaminării recoltei de grâu a anului 2014 (41 județe/6 regiuni agricole/ România).

- Raport de interpretare a calității recoltei de grâu, an 2014 (41 județe / 6 regiuni agricole / România).

- Evaluarea producției naționale de grâne în funcție de tendința riscului regional de contaminare cu micotoxine, în contextul schimbărilor climatice actuale și previzibile:

o 1075 probe cereale din 135 soiuri.

o 3 ani experimentali / 41 județe / 6 regiuni agricole / România.

- Analiza condițiilor meteo din anul 2014 la nivelul arealelor de cultură a grâului din România, în vederea identificării zonelor cu risc la atacul de *Fusarium*:

o 7 parametri – frig, ger, imprimăvărare, precipitații, temperatură, arșiță, apă sol.

o 90 stații din rețeaua sinoptică a României.

o 41 județe / 6 regiuni agricole / România.

- Bază de date Deoxinivalelol – Parametri Agrometeorologici 2011– 2012.

- Bază de date Deoxinivalelol – Parametri Agrometeorologici 2012 – 2013.

- Bază de date Deoxinivalelol – Parametri Agrometeorologici 2013 – 2014.

- Bază de date Deoxinivalenol – Parametri Agrometeorologici 2011 – 2014.

- Bază de date Suprafețe cultivate cu grâne, 2011 – 2014.

- Bază de date Contaminarea Categoriilor de cereale cu Deoxinivalenol, 2011 – 2014.

- Bază de date Contaminarea Soiurilor de cereale cu Deoxinivalenol 2011 – 2014.

- Raportul privind calitatea nutrițională a peste 200 de produse alimentare din grupa „Cereale și produse din cereale” existente pe piața românească.

- Elaborarea bazei de date compoziționale produse de panificație (www.bioresurse.ro).
- Elaborarea Paginii web.
- Elaborarea procedurilor de afiliere la rețeaua europeană de date compoziționale pentru produse alimentare EuroFir.
- Raport de cercetare privind identificarea principalilor contaminanți cu potențial oncogen (metale grele) în materii prime de origine vegetală și dioxine și furani în ouă, cu posibil impact major în sănătatea oamenilor.
- Raport de cercetare privind conținutul de metale grele în produse vegetale (cereale și legume) din zona București-Ilfov.
- Raport de cercetare privind stabilirea indicatorilor de risc oncogen pe lanțul alimentar studiat a corelațiilor dintre incidența cancerului și potențialii oncogeni din alimente.
- Ghidurile de bune practici agricole și alimentare în vederea diminuării riscului de contaminare cu substanțe oncogene pe filiera de produs studiat.
- Material de instruire – Transfer de cunoștințe (KT).
- Studiu– E-Book – Capacitatea de inovare a sectorului alimentar în Sud-Estul Europei.
- Ghidul utilizării de soluții ICT pentru îmbunătățirea activităților de inovare în sectorul alimentar.
- Ghidul activităților care generează și sprijină inovarea colectivă prin paneluri ale industriei.
- Ghid cu recomandările autorilor la finalul proiectului CAPINFOOD - Recomandări finale făcute autorităților la nivel local, regional, național și european și altor factori relevanți din domeniu (instituții, industrie, organizații civile, mediatori,...)
- SALUX paper – Urmărirea reformulării alimentelor la nivelul IMM-urilor.
- SALUX MANIFESTO – document publicat, ce conține principalele rezultate ale proiectului ce urmează a fi diseminate publicului în general și transferate către autoritățile naționale și IMM-urile din sectorul alimentar în special.

4. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța lor competitivă pe plan intern și extern (inclusiv brevete și omologări)

- **4 brevete de invenție acordate:**
 - Brevet de invenție nr. 127713/28.02.2014: Compoziție de aluat pentru pâine aglutenică fortifiată cu fier.
 - Brevet de invenție nr. 127714/28.02.2014: Compoziție pentru chec cu fructe deshidratate fortifiat cu fier.
 - Brevet de invenție nr. 127715/28.02.2014: Compoziție pentru produse concentrate din fructe fortificate cu fier.
 - Brevet de invenție nr. 127717/28.02.2014: Compoziție de aluat pentru produse de panificație fortificate cu fier.

- **3 cereri de brevet de invenție (brevete înregistrate):**
 - Cerere de brevet de invenție nr. A/00797/27.10.2014: Produse de panificație fortificate cu fructe deshidratate de *Aronia melanocarpa*.
 - Cerere de brevet de invenție nr. A/00798/27.10.2014: Produse concentrate din fructe de *Aronia melanocarpa*, mere și morcovi.
 - Cerere de brevet de invenție nr. A/00886/19.11.2014: Procedeu de fabricare a bradț din pulpă de porc cu adaos de uleiuri vegetale din cătină, soia și rapiță

5. Lucrări științifice publicate in diferite reviste naționale și internaționale, cu indicarea numărului de lucrări cotate ISI

- au fost publicate 41 de lucrări, din care 11 lucrări ISI.

6. Manifestări științifice organizate și participări la evenimentele științifice interne și externe

Organizarea de manifestări științifice internaționale:

- Întâlnire internațională de proiect – *call Norvegia* - partener Islanda, 10.01.2014, București, INCDBA, Coorganizator.
- Meeting WP 6 - NO-BLE Ideas Project, 28 - 29.01.2014, București, INCDBA, Organizator.
- *The application of Innovative Fundamental Food Structure Property relationships to the Design of Food for Health, Wellness and Pleasure “și WG1, WG2, WG3 meeting - the nano, micro, macro confluence in food structure for health, COST ACTION FA1001, 26 - 28.02.2014, București, INCDBA, Coorganizator.*
- *INNSENS second meeting, 14 -15.05.2014, București, INCDBA, Coorganizator.*
- Întâlnire proiect *Noble Ideas, 25 -27.06.2014, București, INCDBA, Organizator.*
- A FACCE-JPI/SAFE Consortium Exploratory Workshop: *Food Safety Implications of Climate Change and Climate Variability, 24 - 25.09.2014, București, INCDBA, Coorganizator.*
- Întâlnire Management Board al JPI Healthy Diet for a Healthy Life, 16 - 17.10.2014, București, INCDBA, Coorganizator.
- *Kick off meeting Erasmus + proiect ReLeCo, 19 – 20-11-2014, 26-11-2014 și 18 – 19.12.2014, București, INCDBA, Organizator.*

Organizarea de manifestări științifice naționale:

- Simpozionul ASMP *Tradițiile de Paște în industria de morărit panificație, 04 - 05.04.2014, București, INCDBA, Coorganizator.*
- Seminarul național *GuardEn, 19 -20.06.2014, București, INCDBA, Organizator.*
- Conferință teritorială *GuardEn, 24.09.2014 și 19.11.2014, București, INCDBA, Organizator.*

Participarea la manifestări științifice interne și externe:

- 3 Participări la congrese internaționale cu 4 lucrări.
- 3 Participări la simpozioane internaționale cu 3 lucrări.
- 14 Participări la seminari și conferințe cu 24 de lucrări.
- 7 Participări la workshopuri cu 7 comunicări.

7. Evidențierea activității de diseminare a rezultatelor obținute către beneficiarii proprii

- Cursuri pentru specialiștii din industria alimentară: Workshop național cu tema *Competitivitate în sectorul alimentar prin inovare*, 07.05.2014, București.
- Cursuri *GuardEn*, Contract SEE/D/0155/2.2/X, 17 – 18.06.2014, București.
- Workshop *Preocupări actuale în inovarea produselor de morărit-panificație*, sub egida ASMP, 02 – 03.10.2014, Costișa, jud. Neamț.
- Transfer tehnologic către industrie *Mühlenchemie Workshop in Bucharest/Drink Ingredients*, 17 – 18.11.2014, București.

8. Cercetări de perspectivă

Au fost propuse ca director de proiect sau ca partener un număr de **60** de noi proiecte de cercetare, din care:

- 27 inițiative de participări în programe internaționale (ca P sau DP), din care:

- 8 Proiecte ca director de proiect.
- 19 Proiecte ca partener, cu următoarea situație financiară:
- 5 Proiecte contractate.
- 1 Proiect în curs de contractare.
- 6 Proiecte în curs de evaluare.
- 15 Proiecte nefinanțate.
- 1 Proiect bilateral aflat în evaluare.
- 32 de propuneri de proiecte naționale, din care:
- 13 Proiecte ca director de proiect.
- 19 Proiecte ca partener.

cu următoarea situație financiară:

- 6 Proiecte contractate;
- 3 Proiecte în curs de evaluare;
- 23 Proiecte nefinanțate.

• 21 de proiecte din cele 60 fac parte din Programul Parteneriate în domeniile prioritare – Competiția 2013:

(<http://uefiscdi.gov.ro/articole/3385/Rezultate-finale-privind-procesul-de-verificare-a-eligibilitatii.html>), din care:

- 7 Proiecte ca director de proiect;
 - 14 Proiecte ca partener.
- cu următoarea situație financiară:
- 2 Proiecte contractate;
 - 19 Proiecte nefinanțate.

**INSTITUTUL DE CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU ECOLOGIE
ACVATICĂ, PESCUIT ȘI ACVACULTURĂ
GALAȚI (ICDEAPA Galați)**

1. Activitatea de C- D desfășurată în 2014

Activitatea de c – d din anul 2014 a ICDEAPA Galați s-a derulat în cadrul următoarelor proiecte:

- 1 Proiect din planul sectorial ADER în calitate de director de proiect;
- 9 Proiecte din Programul propriu de cercetare-dezvoltare în calitate de director de proiect;
- 23 de contracte de prestări servicii, din care:
 - 20 de contracte de cercetare cu firme private;
 - 3 contracte de cercetare cu autorități publice centrale (Ministerul Mediului – ARBDD, ANPA, MADR)

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele cercetărilor proprii de profil, susținute din venituri proprii:

- **Obiectivele proiectelor de c – d contractate :**
 - *Perfecționarea sistemelor recirculante sub aspect tehnic, tehnologic și economic în vederea minimizării impactului asupra mediului.*
 - *Perfecționarea soluțiilor tehnice, tehnologice și economice pe segmentul de tratare a apei din cadrul tehnologiilor de creștere intensivă.*
 - *Optimizarea tehnologiei de reproducere artificială a speciei **Esox lucius**.*
 - *Optimizarea tehnologiei de reproducere artificială și dezvoltare postembrionară.*
 - *Optimizarea tehnologiei de dezvoltare postembrionară a speciilor de ciprinide est asiatice pe segmentul de furajare.*
 - *Optimizarea tehnologiei de reproducere natural dirijată și dezvoltare postembrionară a speciei **Cyprinus carpio** pe secvențele tehnologice de selecție a reproducătorilor, de inducere a maturării și de furajare a alevinilor.*
 - *Optimizarea tehnologiei agropiscicole pe segmentul de ameliorare a fertilității solului.*
 - *Optimizarea tehnologiei de creștere în vara I a speciei crap în policultură cu speciile est asiatice pe segmentul de furajare.*
 - *Creșterea parametrilor bioproductivi la materialului piscicol de cultură.*
 - *Optimizarea tehnologiei de reproducere natural dirijată și dezvoltare postembrionară a speciei **Silurus glanis**.*
- **Obiectivele contractelor de cercetare cu firme private:**
 - *Creșterea competitivității prin implementarea celor mai bune metode de efectuare a activității de piscicultură în cadrul amenajării piscicole Popina.*
 - *Evaluarea stocului de pești. Studiu de caz. Amenajarea Piscicolă Dunăreni.*
 - *Evaluarea stocului de pești. Studiu de caz. Amenajarea Piscicolă Oltina*

- Implementarea asolamentului agro-piscicol în vederea reabilitării tehnologice.

- Evaluarea stocului de pești - Studiu de caz. Amenajarea Piscicolă Fundeni- Bălțatu.

- Evaluarea stocului de **Rana ridibunda**. Studiu de caz. Complexele lacustre Somova-Parcheș și Șontea-Fortuna.

- Evaluarea potențialului stufigol recoltabil din zona Zmeica – Golovița.

- Evaluarea stocului de **Misgurnus fossilis** din cadrul Rezervației Biosferei Delta Dunării.

- Evaluarea potențialului stufigol recoltabil din zonele Complexul lacustru Somova- Parcheș, Cap Dolosman, Bascealac (zona localității Enisala) și Călugăra (zona localităților Enisala și 6 Martie).

- Evaluarea stării de conservare a speciilor de pești de interes comunitar în situl ROSCI0085 Frumoasa.

- Proiectarea sistemului tehnologic pentru creșterea sturionilor.

- Evaluarea selectivității talianului gigant în condițiile Mării Negre.

- Elaborării și implementării POP 2014-2020, cu obiectivele:

✓ Descrierea pieței de pește în conformitate cu economia locală și regională, cu formele de gestiune practicate;

✓ Realizarea Planului Național multianual pentru acvacultura națională;

✓ Realizarea Programului Operațional pentru Pescuit 2014-2020.

- Evaluarea potențialului stufigol recoltabil din zonele Roșu – Puiu - Împuțita, Cordon Litoral, Holbina- Dranov, Sinoie și Buhaz.

- Evaluarea cantităților exploatabile de **Hirudo medicinalis** în zona Calafat - Ciuperceni - Desa – Piscule.

- Evaluarea ihtiofaunei din râul Mureș din zona perimetrului Pecica.

- Metodologie de determinarea planctonului, cu obiectivele:

✓ Schimb de bune practici și promovarea de tehnologii moderne în acvacultură;

✓ Inițierea Registrului Național Român de diatomee.

- Evaluarea calității și a dinamicii biomedului acvatic și evaluarea efectelor asupra materialului piscicol. Studiu de caz. Păstrăvăria Sâmbăta.

- Metodologie optimizată de diagnostic medico-legal de submersie.

• **Obiectivele contractelor de cercetare cu autorități publice centrale:**

- Elaborarea planurilor de dezvoltarea durabilă a pescăriei românești.

- Fundamentarea cotelor anuale de captură pentru pescuitul industrial.

- Elaborarea planurilor de dezvoltarea durabilă a pescăriei din ARBDD.

- Definirea activelor și a interdependenței dintre acestea în asigurarea funcționalității amenajărilor piscicole Periteasca, Popina, Dunavăț II.

3. Rezultatele obținute pentru fiecare obiectiv în 2014

• Dezvoltarea sistemelor recirculante, ca suport pentru diversificarea producției piscicole, cu elaborarea unui sistem inovativ care asigură eficientizarea:

- consumului de apă, prin reducerea cu 50 % a volumului de apă reîmprospătat, ca urmare a optimizării modulului de tratare și condiționare a apei tehnologice prin utilizarea tehnologiei sonice;
- energetică a sistemelor și instalațiilor, prin utilizarea energiei neconvenționale;
- derulării fluxului tehnologic, prin sistem de automatizare.
- Dezvoltarea tehnologiilor de creștere intensivă a peștilor prin utilizarea proceselor anammox la filtrarea apei în sistemele recirculante, cu elaborarea unei tehnologii intensive cadru de creștere a tilapiei ce contribuie la diversificarea producției unităților de acvacultură. Tehnologia asigură:
 - producții de 110 kg/m³;
 - supraviețuiri de 100 %;
 - un ritm de creștere de 1,98 g/zi, în condițiile unui coeficient de conversie a furajului de 1,35 kg furaj/kg spor.
- Realizarea studiului privind evaluarea și monitorizarea biomedului și bioresurselor acvatice în apele continentale în scopul stabilirii capturii totale admisibile și a efortului de pescuit pentru anul 2015, s-a concretizat în Studiul de interes național 1 ce cuprinde soluții concrete pentru:
 - protecția și reconstrucția biodiversității resurselor acvatice vii;
 - stabilirea nivelului maxim de exploatare a stocurilor de resurse acvatice vii pentru anul 2015.
- Studiul de evaluare a resurselor acvatice vii în vederea stabilirii capturii totale admisibile (TAC) pe specii și zone în R.B.D.D. (Complexele lacustre din R.B.D.D., Dunărea și brațele sale, Marea Neagră) în anul 2015, s-a concretizat în *Studiul de interes național 1* ce cuprinde soluții concrete pentru protecția și reconstrucția biodiversității resurselor acvatice vii din ARBDD pentru anul 2015.
- Dezvoltarea și consolidarea capacității instituționale a DGP-AMPOP în vederea elaborării și implementării POP 2014-2020, cu următoarele rezultate concretizate în:
 - ***Studiu de interes național 1:*** Studiul de piață privind consumul de pește din România (Capitolele 2,3,4,5-5.2.2; 5.2.3, 7- 7.2);
 - ***Plan strategic național 1:*** Plan strategic național multianual pentru acvacultură 2014-2020 (Capitolele 1, 2, 4);
 - ***Pregătirea Programului Operațional pentru Pescuit 2014-2020 1:*** Program Operațional pentru Pescuit 2014-2020 : (Capitolele 2, 3, 4).

4. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța lor competitivă pe plan intern și extern (inclusiv brevete și omologări)

Rezultatele obținute în activitatea de cercetare din domeniul evaluării resursele acvatice vii și a pescuitului au fost valorificate prin următoarele modalități:

- Transfer către autoritățile publice centrale din cadrul Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice, care au în administrare resursele piscicole:
 - Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură;
 - Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării.
- Utilizarea ca instrument de lucru (de către cele două entități publice centrale de mai sus) în scopul stabilirii Capturii Totale Admisibile (TAC), pe specii și zone din cadrul bazinelor acvatice naturale, în folosul:
 - celor aproximativ 10.000 de pescari licențiați pentru pescuitul comercial;
 - fundamentării Ordinilor Anuale de Prohibiție a pescuitului.
- Susținerea rapoartelor tehnice ale României, conform Hotărârii de Guvern nr. 1207/ 14 octombrie 2003, în care specialiștii ICDEAPA Galați asigură suportul tehnic și științific având statut de reprezentanți naționali, în cadrul cooperării internaționale:
 - Sesiunile organizate în cadrul Comisei Mixte a Convenției de Pescuit de la Dunăre;
 - Acțiunile Comisiei Generale de Pescuit pentru Marea Mediterană și Marea Neagră;
 - Lucrările Grupului mixt de lucru în cadrul Acordului între Guvernul Republicii Moldova și Guvernul României, privind cooperarea în domeniul protecției resurselor piscicole și reglementarea pescuitului în râul Prut și în lacul de acumulare Stânca Costești.
- Valorificare în cadrul compartimentului de dezvoltare al instituției (mai ales în cazul optimizărilor tehnologice) și transferate, în cazul tehnologiilor sturionice, la doi agenți economici.

5. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale, cu indicarea numărului de lucrări cotate ISI

- 5 lucrări

6. Manifestări științifice organizate și participări la evenimentele științifice interne și externe

- **Manifestări organizate de unitate**
 - Tehnologii avansate de acvacultură – sistemele recirculante. Workshop, 08.05.2014;
 - Evaluarea capacității actorilor din sectorul pescăresc național și aportul acestora la aprovizionarea pieței de pește și produse pescărești. Masa rotundă, 30.08.2014;
 - Abordarea strategică a pescuitului și acvaculturii naționale în contextul obiectivelor UE. Masă rotundă, 08.09.2014;
 - Dezvoltarea durabilă a pescuitului și acvaculturii din România în perioada 2014 – 2020. Masă rotundă, 2.10.2014;
 - Consolidarea competitivității acvaculturii naționale prin identificarea priorităților de dezvoltare. Masă rotundă, 12.11.2014;

- Stabilirea perioadelor și zonele de prohibiție a pescuitului și zonele de protecție a resurselor acvatice vii. Workshop, 20 - 21.11.2014.
- **Participarea la evenimente științifice interne și externe**
- Congres internațional „International Zoological Congress of “Grigore Antipa” Museum”, Bucharest, 2014;
- Simpozionul național „Zootehnia românească. Prezent și perspectivă” ;
- Simpozionul național „Schimb de bune practici și promovarea de tehnologii moderne în acvacultura”.
- **Participarea la târguri și expoziții**
- Târgul de toamnă, ediția a X- a , Galați;
- Expoziții cu profil pescăresc, 16-17 august 2014;
- Târgul de tradiții pescarești, aprilie 2014.

7. Activitatea de diseminare a rezultatelor obținute către beneficiarii proprii

- 4 Întâlniri cu fermierii români, având ca tematică „Dezvoltarea durabilă a pescuitului și acvaculturii din România în perioada 2014 – 2020”, din care:
 - 1 întâlnire cu Federația Organizațiilor Producătorilor de Pește din Delta Dunării - Tulcea;
 - 3 întâlniri cu reprezentanții societăților de profil Banat Sturio și Romfish.
- 1 interviu acordat postului Realitatea TV privind Creșterea sturionilor;
- Livrări de material biologic selecționat din specia *Cyprinus carpio*.

8. Cercetări de perspectivă

Sunt structurate în cadrul a două subprograme :

- **Ecobiologie, evaluare, conservare resurse acvatice vii**, cu obiectivele:
 - Protecția și reconstrucția biodiversității resurselor acvatice vii;
 - Managementul tehnologic modern în exploatarea sustenabilă a pescăriilor din Dunărea inferioară.
 - **Ferma „inteligentă”**, cu obiectivele:
 - Conservarea și valorificarea resurselor genetice animale în concordanță cu strategia națională și a UE.
 - Biotehnologii inovative și ecoeficiente pentru reproducerea și creșterea peștilor și a altor organisme acvatice vii.
 - Tehnologii eficiente în producerea, conservarea și prepararea furajelor pentru pești.
 - Asigurarea bunăstării și a condițiilor de sănătate a materialului piscicol.

STAȚIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU PISCICULURĂ (SCDP Nucet)

1. Activitatea de C- D desfășurată în 2014

Activitatea de c – d din anul 2014 a SCDP Nucet s-a derulat în cadrul următoarelor proiecte:

- Proiecte sectoriale ADER:
 - 2 proiecte în calitate de director de proiect;
 - 1 proiect în calitate de partener.
- Proiecte finanțate din surse proprii:
 - 4 proiecte.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele cercetărilor proprii de profil, susținute din venituri proprii:

- *Dezvoltarea durabilă a acvaculturii și diversificarea producției piscicole prin elaborarea și implementarea tehnologiilor performante de creștere a speciei de sturion **Polyodon spathula**, în vederea introducerii ei în fermele piscicole din România, cu impact pozitiv asupra calității vieții și asupra competitivității sectorului pescăresc național, cu următoarele obiective specifice:*

- *Introducerea unei specii noi, în acvacultura din Romania.*
- *Fundamentarea științifică și tehnică a creșterii speciei **Polyodon spathula** în condițiile ecologice și tehnologice ale acvaculturii din România.*
- *Elaborarea, proiectarea și realizarea sistemelor și a modelelor tehnologice experimentale de obținere a materialului de populare de diferite vârste și de creștere adaptate tipurilor de exploatații piscicole.*
- *Determinarea parametrilor tehnologici de creștere și a potențialului de producție al speciei, în diferite sisteme de creștere.*
- *Demonstrarea fezabilității tehnice și economice a tehnologiilor de obținere a materialului de populare și de creștere a speciei, în diferite sisteme.*
- *Evidențierea rentabilității introducerii și extinderii speciei **Polyodon spathula**, în acvacultura din România.*

- *Identificarea speciilor și a populațiilor de pești vulnerabile sau cu risc de dispariție și elaborarea măsurilor de conservare, cu următoarele obiective specifice:*

- *Identificarea factorilor ce determină dezechilibre în ecosistemele acvatice și măsuri propuse pentru anihilarea influenței negative a acestor factori.*
- *Evaluarea diversității speciilor de pești din diferite biotopuri.*
- *Determinarea stocului numeric și structurii pe specii din biotopuri,*

- *Stabilirea deficitului de specii și formularea propunerilor și a măsurilor de refacere a stocului numeric și de corecție a structurii dezechilibrate a biotopurilor, pentru asigurarea menținerii biodiversității pe termen lung.*
- *Evaluarea și monitorizarea biomedului și a bioresurselor acvatice în apele continentale în scopul stabilirii capturii totale admisibile și a efortului de pescuit pentru anul 2015, cu următoarele obiective specifice:*
 - *Evidențierea aspectelor caracteristice ale pescăriei practicate pe fluviul Dunărea (km 140 – km 1075), râul Prut, lacurile de acumulare de pe râurile Olt și Siret.*
 - *Evaluarea stării și valorificării stocurilor de pești.*
 - *Estimarea capturilor durabile a resurselor pescărești în: Fluviul Dunărea, Râul Prut lacuri de acumulare – (PF1, PF2, lacurile de pe râul Olt, Siret, Stânca Costești).*
 - *Stabilirea efortului de pescuit comercial pentru anul 2015.*
 - *Recomandări și concluzii privind reglementarea activității de pescuit în fluviul Dunărea (km 140 – km 1075, râul Prut, lacurile de acumulare de pe râurile Olt și Siret).*
- *Conservarea și utilizarea genofondului de pești de cultură, cu următoarele obiective specifice:*
 - *Elaborarea metodelor și căilor de conservare și de utilizare rațională a genofondului de pești de apă dulce.*
 - *Cunoașterea biologiei speciilor de pești din ecosisteme acvatice naturale și artificiale, în vederea stabilirii strategiei de conservare și refacere a acestora.*
 - *Reproducerea de înlocuire și pentru mărirea numărului de indivizi pentru populațiile din genotecă.*
 - *Realizarea variantelor de încrucișare care să asigure menținerea diversității genetice.*
 - *Creșterea descendențelor, asigurarea purității genetice a loturilor și evidențierea performanțelor bioproductive.*
 - *Refacerea potențialului piscicol al ecosistemelor acvatice naturale, prin utilizarea tehnicilor de propagare artificială a speciilor de pești autohtone valoroase.*
- *Creșterea productivității și a calității producției în amenajările piscicole sistematice prin trecerea la o acvacultură intensivă “ up grade tehnologic” și introducerea de specii noi în cultură, cu următoarele obiective specifice:*
 - *Dezvoltarea acvaculturii de tip intensiv în scopul creșterii productivității muncii și valorificării superioare a suprafețelor, avându-se în vedere reducerea impactului negativ asupra mediului.*
 - *Dezvoltarea acvaculturii tradiționale, diversificarea produselor din acvacultură în concordanță cu cererea și încurajarea*

- producătorilor de a introduce metode compatibile cu protecția și îmbunătățirea mediului, a peisajului.*
- *Diversificarea și creșterea calitativă și cantitativă a producției în acvacultura din Romania.*
 - *Aclimatizarea și introducerea unor specii noi, valoroase de pești în acvacultura din Romania.*
 - *Elaborarea tehnologiilor pentru producerea hranei specifice în acvacultură.*
 - *Modernizarea sistemelor de producție piscicolă din Romania și a managementului tehnologic astfel încât, produsele de acvacultură să răspundă cerințelor de calitate impuse de UE.*
 - *Promovarea acvaculturii responsabile, neagresive, prietenoase mediului.*
 - *Adaptarea la cerințele pieței de consum și a producătorilor interesați de profitabilitate și competitivitate pe piața națională și europeană.*
 - *Implementarea și transferul de tehnologie către producători și agenții economici, cu impact pe termen mediu și lung asupra productivității, profitabilității și/sau durabilității acvaculturii; incluzând întregul lanț agroalimentar (producția, procesarea, adăugarea de valoare, marketingul,...).*
 - *Fundamentarea ecologică a activității de control și de exploatare a bazinelor piscicole, cu următoarele obiective specifice:.*
 - *Elaborarea metodelor și tehnicilor de control a calității mediului acvatic.*
 - *Caracterizarea hidrologică, hidrochimică și hidrobiologică a mediului acvatic.*
 - *Evaluarea bioresurselor acvatice.*
 - *Determinarea productivității naturale a bazinelor piscicole.*
 - *Stabilirea intervențiilor tehnologice în vederea optimizării potențialului productiv al bazinelor piscicole.*
 - *Stabilirea metodelor și a măsurilor de protecție și reconstrucție a biodiversității acvatice.*
 - *Determinarea indicilor de confort tehnologic, a asigurării bunăstării animale și a protecției mediului acvatic, cu următoarele obiective specifice:*
 - *Determinarea indicilor hematologici și biochimici care caracterizează starea fiziologică normală sau patologică la peștii de cultură.*
 - *Elaborarea de metode de diagnostic, profilaxie și tratament în bolile peștilor.*
 - *Analiza produselor din acvacultură din punct de vedere al calității și siguranței alimentare.*

3. Rezultatele obținute pentru fiecare obiectiv în 2014

- Elaborarea tehnologiilor de reproducere și de creștere a speciei *de sturion nord-american Polyodon spathula* care asigură extinderea acesteia în acvacultura din România, cu următorii indicatori specifici:

- **Indicatorii tehnologici ai procesului de reproducere artificială:**

- ✓ Procent de maturare al femelelor ca urmare a aplicării tratamentului hormonal: 80- 90%;

- ✓ Cantitate de icre /kg femelă matură: 100 – 150 g / kg;

- ✓ Procent de fecundare: 90 %;

- ✓ Procent de eclozare: 70 %;

- ✓ Număr larve obținute / kg femelă: 7.500 – 12.000.

- **Indicatorii tehnologici ai creșterii speciei în perioada de dezvoltare postembrionară(vârsta 30- 40 zile):**

- ✓ În sistem extensiv în bazine de pământ :

- Densitate de populare pe unitate de suprafață: 30.000 exemplare /ha;

- Masă medie individuală la sfârșitul sezonului de creștere: 2-3g /exemplar;

- Supraviețuire: 20 -30 %.

- ✓ În sistem intensiv, în bazine protejate :

- Densitate de populare pe unitate de volum: 100 exemplare/m³;

- Masă medie individuală la sfârșitul sezonului de creștere: 2-3g /exemplar;

- Supraviețuire: 50-60 %.

- **Indicatori tehnologici ai creșterii speciei în vara a II –a pentru producția de carne:**

- ✓ Densitate de populare pe unitate de suprafață: 100 – 300 exemplare/ha;

- ✓ Masă medie individuală la sfârșitul sezonului de creștere: 2 -3 kg /exemplar;

- ✓ Supraviețuire: 80-90 %.

- **Indicatori tehnologici ai creșterii speciei în vara a III –a pentru producția de carne:**

- ✓ Densitate de populare pe unitate de suprafață: 100 – 200 exemplare/ha;

- ✓ Masă medie individuală la sfârșitul sezonului de creștere: 3 -5 kg /exemplar;

- ✓ Supraviețuire: 90 %.

- **Rentabilitatea sistemelor și tehnologiilor de creștere a speciei *P. spathula* :**

- ✓ Nivelul performanțelor tehnice > 20% ;

- ✓ Ponderea produselor de calitate în valoarea producției > 90 % ;

- ✓ Evoluția vânzărilor pe piața internă > 25 % ;

- ✓ Evoluția vânzărilor pe piața externă > 15 %.

- Identificarea speciilor și a populațiilor de pești vulnerabile sau cu risc de dispariție și elaborarea măsurilor de conservare, cu următoarele rezultate:
 - Realizarea unui studiu asupra uneia dintre ariile naturale protejate ale României aflate pe fluviul Dunărea (situl *ROSCII 0022 - Canaralele Dunării*).
 - Înregistrarea tuturor speciilor de pești capturate prin una din cele 3 metode de capturare (cu electrofisher-ul, capturare cu setca fixă, capturare cu setca plutitoare sau pescuit în derivă), ca urmare a monitorizării permanente a speciilor vulnerabile sau cu risc de dispariție. În acest sens, au fost inventariate și alte 20 de specii de pești decât cele de interes comunitar cum sunt: *Rutilus rutilus*, *Leuciscus idus*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Chalcalburnus calcoides*, *Alburnus alburnus*, *Abramis brama danubii*, *Abramis ballerus*, *Vimba vimba carinata*, *Barbus barbus barbus*, *Cyprinus carpio*, *Carasius auratus gibelio*, *Silurus glanis*, *Sander lucioperca*, *Esox lucius*, *Perca fluviatilis*, *Lepomis gibosus*, *Gobius fluviatilis*, *Gobius kessleri*, *Gobius melanostomus*, *Gobius gymnotrachelus*.
 - Elaborarea de propuneri pentru măsurile de management necesare corectării structurii biocenozelor în vederea asigurării menținerii biodiversității pe termen lung.
- Evaluarea și monitorizarea biomediei și bioresurselor acvatice în apele continentale în scopul stabilirii capturii totale admisibile și a efortului de pescuit pentru anul 2015, cu următoarele rezultate:
 - Evaluarea biomediei acvatice și a bioresursei pe sectoarele în care se practică activitatea de pescuit cu menționarea datelor hidrologice, a factorilor fizico-chimici și hidrobiologici și a parametrilor ihtiologici din fluviul Dunărea, râul Prut și lacurile de acumulare de pe Prut, Olt și Siret și concretizată prin evaluarea stocurilor resurselor acvatice vii.
 - Stabilirea Capturii Totale Admisibile (TAC) pe specii și zone pentru anul 2015 prin evaluarea resurselor acvatice vii și stabilirea efortului de pescuit comercial în fluviul Dunărea (km 140 – km 1075), râul Prut și lacurile de acumulare de pe râurile Prut, Olt și Siret.
- Conservarea și utilizarea genofondului de pești de cultură, cu următoarele rezultate:
 - Reproducerea artificială pentru obținerea materialului biologic piscicol din speciile autohtone valoroase (șalău, știucă, somn, lin) necesar acțiunilor de repopulare în vederea refacerii potențialului piscicol al apelor naturale.
 - Repopularea lacurilor de acumulare Stânca Costești (Prut), Zigoneni și Budeasa (Argeș), cu materialul piscicol obținut.

- Creșterea productivității și a calității producției în amenajările piscicole sistematice prin trecerea la o acvacultură intensivă “up grade tehnologic” și introducerea de specii noi în cultură, cu următoarele rezultate referitoare la creștere în sisteme controlate a crapului de cultură:
 - Nivel de producție: 20 kg/m³;
 - Coeficient de conversie a furajelor: 1,3 kg/ kg spor;
 - Pierderi tehnologice: 5%.
- Fundamentarea ecologică a activității de control și exploatare a bazinelor piscicole, cu următoarele rezultate:
 - Evaluarea condițiilor de mediu din 24 de unități piscicole din județele Arges, Dâmbovita, Călărași, Giurgiu și Teleorman.
 - Stabilirea intervențiilor tehnologice în vederea optimizării potențialului productiv al bazinelor piscicole din unitățile respective.
- Determinarea indicilor de confort tehnologic, și asigurarea bunăstării animale și a protecției mediului acvatic, cu următoarele rezultate:
 - Îndeplinirea obiectivelor specifice propuse în propria bază experimentală.
 - Îndeplinirea obiectivelor specifice propuse în alte 14 societăți piscicole.

4. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța lor competitivă pe plan intern și extern (inclusiv brevete și omologări)

- Valorizarea tehnologiilor de reproducere și de creștere a speciei de sturion *Polyodon spathula* a constat în:
 - Poziționarea României pe locul III la nivel mondial după SUA și China, prin posibilitatea obținerii unei producții de cca. 500 kg/ha sturioni, fără consum de furaje concentrate, în fermele piscicole autohtone.
 - Reușita reproducerii artificiale a acestei specii, deși ea a mai fost testată și în Cehia, Ungaria, Franța și Germania, astfel încât România este singura țară care a reușit această performanță.
 - Exportul unor importante cantități de material de populare din această specie în Bulgaria, Ungaria și Cehia.
- Valorizarea tehnologiilor de reproducere și creștere a unor specii de pești autohtone valoroase realizate pe baza materialului existent în genoteca unității prin:
 - Refacerea populațiilor piscicole naturale existente;
 - Restructurarea sortimentală a producției piscicole;
 - Introducerea pe piață a unor specii pentru care există cerere și tradiție în consum.
- Elaborarea unui model experimental de creștere în sistem combinat a unor specii de pești valoroase.

5. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale, cu indicarea numărului de lucrări cotate ISI

- 9 lucrări din care 3 cotate ISI

6. Manifestări științifice organizate și participări la evenimentele științifice interne și externe

- Workshop „Utilizarea materialului piscicol de populare cu origine cunoscută și caracteristici bioproductive valoroase, condiție esențială a dezvoltării acvaculturii din România” - 20 iunie 2014.

- Workshop „Identificarea priorităților și necesităților de dezvoltare a acvaculturii în vederea fundamentării strategiilor și a măsurilor de acțiune/intervenție a statului” - 29 august 2014.

- Masă rotundă cu fermierii din județele Dâmbovița, Ilfov, Prahova, Călărași, Giurgiu, Teleorman, Argeș, Ialomița, Constanța, Dolj, Iași, Vaslui și Botoșani.

7. Participare la târguri și expoziții

- Participare la Salonul anual național INDAGRA 2014 cu material biologic și un poster de prezentare a unității.

- Participare la târgul internațional ”Dezvoltare durabilă în macroregiunea Dunărea inferioară” în cadrul complexului expozițional RomExpo.

8. Activitatea de diseminare a rezultatelor obținute către beneficiarii proprii

- Acțiuni privind creșterea vizibilității cercetării piscicole prin participarea și realizarea în cadrul unității a unei emisiuni la postul Columna TV Dâmbovița.

- Livrări de material biologic piscicol de populare de diferite vârste provenind de la cca. 16 specii de pești cultură, după cum urmează:

- Larve în vârstă de 3-5 zile : 180.000.000 exemplare;
- Puiet de un an : 28 t ;
- Remonți și reproducători : 12 t.

- Principalul furnizor de material de populare de diferite vârste din speciile de pești de cultură, pentru fermele piscicole din sudul și sud-vestul țării din județele Ialomița, Calarași, Dambovița, Prahova, Buzău, Teleorman, Argeș, Vâlcea, Dolj, Olt, Caraș Severin, Timiș, Cluj și Arad.

- Furnizor important de material de populare de diferite vârste din speciile de pești de cultură, pentru fermele piscicole din zona centrală, vestică, nord –estică și sud-estică a țării din județele Brașov, Sibiu, Alba, Hunedoara, Bihor, Satu –Mare, Sălaj, Cluj, Mureș, Bistrița, Iași, Botoșani și Constanța.

- Furnizorul unor volume mai mici dar constante de material de populare de diferite vârste din speciile de pești de cultură către clienți din județele Tulcea, Galați, Suceava, Vaslui și Neamț.

- Furnizorul unor cantități semnificative de material biologic exportat în Bulgaria, Ungaria, Cehia și Slovacia, ca o confirmare a calității materialului biologic produs și în spiritul continuității tradiției unității, care a exportat material biologic în țări din Europa, Asia, Africa și America de Nord.

9. Cercetări de perspectivă

Având în vedere experiența vastă în reproducerea artificială a peștilor de cultură și deținerea unui patrimoniu genotic impresionant de specii de pești de apă dulce (probabil cel mai mare ca dimensiune și structură din țară și după unele informații și din Europa), SCDP Nucet își propune:

- Abordarea cercetărilor în domeniul biotehnologiilor de reproducere, în domeniul utilizării tehnicilor PCR și realizarea primei bănci de gene, în vederea ameliorării, protecției și conservării resurselor genetice din acvacultura de apă dulce, în scopul asigurării materialului piscicol de populare, care este o condiție esențială pentru dezvoltarea pisciculturii. În acest sens, este necesară completarea dotării cu aparatură de laborator, specializarea personalului și atragerea unor cercetători cu experiență în acest domeniu.

- Promovarea tehnologiilor și echipamentelor necesare trecerii la o acvacultură intensivă și competitivă pe plan european, prin înființarea în cadrul unității a unor instalații pilot, în care să poată fi asimilate și demonstrate practic noile tehnologii (acvacultura intensivă în heleștee, acvacultura intensivă în sisteme cu recirculare și tratare a apei).

- Dezvoltarea cercetărilor **privind managementul durabil al ecosistemelor naturale și artificiale, prin aplicarea unor tehnologii adecvate diferitelor tipuri de exploatații piscicole și de conservare a biodiversității, inclusiv prin folosirea tehnicilor și logisticii existente în scopul propagării artificiale a speciilor de pești rare sau amenințate.**

SECȚIA DE ECONOMIE AGRARĂ ȘI DEZVOLTARE RURALĂ

Secția de Economie Agrară și Dezvoltare Rurală are în subordine două institute de C-D și anume:

1. Institutul de Cercetare pentru Economia Agriculturii și Dezvoltare Rurală
2. Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Montanologie Cristian Sibiu

INSTITUTUL DE CERCETARE PENTRU ECONOMIA AGRICULTURII ȘI DEZVOLTARE RURALĂ

1. Activitatea de C-D derulată în 2014 de ICEADR – București

Activitatea de cercetare a ICEADR în anul 2014, s-a derulat în cadrul:

- Planului Sectorial al MADR “ADER 2020” – 3 proiecte de cercetare, din care 2 proiecte în calitate de coordonator principal și un proiect în calitate de partener;
- Planului tematic propriu de cercetare.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele cercetărilor proprii de profil, susținute din venituri proprii

Proiectarea, realizarea, experimentarea și demonstrarea funcționalității softului dedicat pentru elaborarea devizelor de cheltuieli și a BVC-urilor pentru producția vegetală și animală.

Elaborarea strategiei privind creșterea/conservarea eficienței economice a producției vegetale și animale, în condițiile intervențiilor pentru creșterea performanțelor de mediu.

Diseminare pe scară largă a rezultatelor proiectului.

Testarea și validarea modelului informatic la nivelul exploatațiilor agricole de diferite dimensiuni. Realizarea manualului de utilizare a modelului informatic și a variantei demo pentru accesarea on-line.

Organizarea de mese rotunde pentru promovarea modelului informatic și a manualului de utilizare. Transferul dreptului de utilizare a modelului informatic. Lansarea pe pagină web a variantei demo.

Evaluarea rezultatelor obținute privind bunurile publice de mediu specifice culturii irigate/intensive de soia. Sinteza cercetărilor desfășurate și formularea concluziilor.

3. Rezultatele obținute pentru fiecare obiectiv, prezentate în mod concret și sintetic

- **Program informatic SITEFA (Sistem informatic tehnico-economic pentru ferma agricolă).** Echipa de cercetare implicată a urmărit fundamentarea unui instrument informatic de elaborare a devizelor de cheltuieli și a BVC-urilor și de analiză a activității de producție vegetală și animală care să permită fermierului o evidență mult mai analitică a cheltuielilor și veniturilor și care să-l ajute în proiectarea bugetului de producție.

- **Strategie privind creșterea/conservarea eficienței economice a producției vegetale și animale, în condițiile intervențiilor pentru creșterea performanțelor de mediu.** Strategia a stabilit condițiile și prioritățile de creștere/conservare a eficienței economice a producției vegetale și animale necesare atingerii obiectivelor pentru creșterea performanțelor de mediu, utilizând o viziune și un model integrator: producție – productivitate – rentabilitate – performanțe de mediu, astfel încât, să se asigure efecte economice cu impact

asupra conservării resurselor, asigurării unei noi calități a proceselor de producție și a restructurării tehnologice.

- **Model informatic** realizat pentru calcularea rentabilității și a riscului economic în exploatațiile agricole din sudul țării și elaborarea manualului de utilizare a modelului informatic realizat și a variantei demo pentru accesarea on line și testarea modelului.

- **Manual de utilizare** a modelului informatic care cuprinde accesibilitatea sistemică on-line a și înțelegerea utilizării lui.

4. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța lor competitivă pe plan intern și extern (inclusiv brevete și omologări)

Rezultate valorificate:

• Studiile efectuate și broșurile elaborate au fost transmise către MADR, AFIR și LAPAR;

• Prin lucrările elaborate se asigură calculul unor indicatori de profitabilitate și rentabilitate într-o formă accesibilă pentru majoritatea producătorilor agricoli, în special pentru cei individuali, iar pentru autoritățile publice din domeniu, constituie suport decizional pentru aplicarea politicilor agricole pe produs

• Programele informatice realizate contribuie la asigurarea unui management eficient la nivelul exploatațiilor agricole.

5. Manifestări științifice organizate de ICEADR și participări la evenimente științifice interne și externe

- Simpozionului Științific Internațional – *Agrarian Economy and Rural Development - Realities and Perspectives for Romania* – ICEADR, București, Ediția a 5-a, 20-21 noiembrie 2014, ISSN 2285–6803, ISSN-L 2285–6803

- *12th International Symposium of Animal Biology and Nutrition*, National Research-Development Institute for Animal Biology and Nutrition, Balotesti, Romania, November 14, 2014

6. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale, cu indicarea numărului de lucrări cotate ISI

- 2 articole ISI

- 24 de lucrări științifice

- 4 cărți:

○ „SITEFA – Sistem informatic tehnico-economic pentru ferma agricolă”, Editura ALL, 2014, ISBN 978-606-587-335-3.

○ „Manual de utilizare a modelului informatic destinat exploatațiilor agricole”, Editura ASE 2014, ISBN 978-606-505-844-6.

○ „Economie Agrara și Dezvoltare Rurală – Realități și Perspective pentru România”, ediția a 5-a, Editura ASE, ISSN 2285–6404, ISSN-L 2247–7187 (română și engleză).

7. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de ICEADR către potențialii beneficiari

- La recomandarea Compartimentului de consultanță, extensie și formare profesională din cadrul MADR, a fost stabilit un plan de acțiuni cu Camera Agricolă Județeană Ilfov, în vederea transferului rezultatelor obținute de la proiectele ADER 211 și ADER 5.1.3 (Documentații tehnico-economice pentru producția vegetală și animală; 50 CD-uri cu programul informatic SITEFA, fiecare CD fiind însoțit de Manualul de utilizare al programului).

- 4 Mese rotunde organizate de ICEADR:

○ 3 Mese rotunde (ICEADR, USAMV – București, UDJG – Galați), pentru promovarea și prezentarea modelului informatic realizat și manualul de utilizare al acestuia pentru proiectul ADER 513.

○ 1 Masă rotundă (ICEADR) unde a fost prezentată tema “Evaluarea impactului culturii irigate/intensive de soia asupra bilanțului caracteristicilor agro-pedologice, de mediu și economico-productive în condițiile minimizării pierderilor de biodiversitate din agro-eco- sisteme, în vederea definirii bunurilor publice de mediu specifice”, la subcontractul ADER 4.1.3.

- 2 pagini web:

- <http://www.stcpm211.iceadr.ro>
- <http://www.mrcbs513.iceadr.ro/>

8. Cercetări de perspectivă – ICEADR are elaborată Strategia de cercetare – dezvoltare – inovare în domeniul economiei agrare și dezvoltării rurale, pe termen mediu și lung 2014-2020/2020-2030, ale cărei obiective vor fi urmărite spre rezolvare:

- Abordarea interdisciplinară și multisectorială în domeniul economiei agrare, dezvoltării durabile și bio-economiei.

- Orientarea direcțiilor de cercetare spre prioritățile naționale și europene:

- dezvoltarea economică sustenabilă, prin consolidarea exploatațiilor agricole și îmbunătățirea activității agricultorilor;

- dezvoltarea rurală durabilă, prin extinderea și diversificarea economiei rurale.

- Creșterea competitivității cercetării agricole prin restructurarea sistemului de CDI.

- Formarea profesională a fermierilor, prin continuarea și consolidarea programelor de instruire de bază, a programelor de învățare pe tot parcursul vieții și de dezvoltare a abilităților antreprenoriale.

- Dezvoltarea capacității administrative, a administrației centrale și locale, a agenților economici de a elabora și implementa politici publice, strategii și programe la nivel național și regional în domeniul asigurării securității alimentare naționale și a atingerii obiectivelor strategice Europa 2020.

- Sprijinirea și promovarea formelor asociative/de cooperare.

- Promovarea formelor de sprijin financiar pentru finanțarea, garantarea creditelor și gestionarea riscurilor din agricultură.
- Creșterea rolului cercetării în dezvoltarea și transferul rezultatelor către producătorii agricoli, industrie, consumatori.

Prezentăm din Strategia ICEADR, câteva obiective specifice, pentru care, ICEADR își propune, să găsească soluții de rezolvare, prin realizarea unor studii care să răspundă cerințelor PNDR 2014-2020:

- Fundamentarea aplicării unor mecanisme pentru creșterea dimensiunii fizice a exploatațiilor mici de subzistență și de adaptare la nivelul capabilităților tehnologice, în vederea creșterii randamentului pe unitatea de suprafață și a veniturilor obținute din valorificarea producției agricole pe piață.
- Evaluarea impactului economic și efectele asupra mediului ale tehnologiilor ecologice.
- Crearea unor lanțuri alimentare scurte pentru fermieri, prin investiții integrate în modernizarea infrastructurii de producție, colectare, depozitare și procesare.
- Elaborarea și implementarea de programe de formare pentru tinerii fermieri.
- Elaborarea studiilor și analizelor pentru fundamentarea deciziilor sectoriale și implementarea politicilor agricole comune.
- Sprijinirea și promovarea formelor de cooperare agricolă care să asigure condiții pentru obținerea avantajelor economice de către micii producători, prin introducerea unor mecanisme economico-financiare inovative și adaptarea legislației.
- Popularizarea instrumentelor financiare pentru producție și investiții în agricultură.
- Promovarea instrumentelor financiare pentru gestionarea riscurilor în agricultură.
- Elaborarea strategiei privind creșterea/conservarea eficienței economice a sistemelor în condițiile intervențiilor pentru creșterea performanțelor de mediu.
- Zonarea producției agricole în contextul schimbărilor climatice.
- Cercetări privind dezvoltarea eco-fermelor în sistemul mediu-economie.
- Strategii de dezvoltare rurală.

INSTITUTUL DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU MONTANOLOGIE CRISTIAN-SIBIU (ICDM-Cristian Sibiu)

1. Activitatea de C-D derulată în anul 2014

În anul 2014, s-au derulat 3 proiecte de cercetare din cadrul Planului sectorial ADER 2020, la două din aceste proiecte unitatea de c-d a fiind conducător de proiect și la cel de-al treilea proiect fiind partener pentru ICDP – Brașov.

De asemenea, unitatea de c-d și-a continuat cercetările în cadrul planului tematic propriu, susținut din venituri proprii.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele cercetărilor proprii de profil, susținute din venituri proprii.

Obiectivele proiectelor de cercetare contractate:

Elaborarea criteriilor pentru întocmirea normelor de trasabilitate și garantare a autenticității produselor tradiționale de calitate.

Promovarea produselor prin diferite forme: manifestări științifice, târguri expoziționale, publicații, broșuri.

Promovarea tehnologiilor și tehnicilor de obținere a produselor montane de calitate.

Elaborarea unui ghid de măsuri proactive de ameliorare a valorii pastorale a pajiștilor permanente degradate de nivel mediu spre superior.

Obiectivele cercetărilor proprii de profil, susținute din venituri proprii:

Creșterea producțiilor pajiștilor prin târlire și supraînsămânțare.

*Stadiul comportării în cultura a unor soiuri de cătină albă **Hippophae rhamnoides L** pe terenurile neproductive din zona colinară.*

Determinarea caracteristicilor fizico-chimice ale fructelor de cătină prin cultivarea comparata a trei soiuri de cătină pe teren degradat supus eroziunii, din zona colinară.

3. Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare derulate în anul 2014.

- au fost stabilirea criteriile pentru elaborarea normelor de trasabilitate a produselor pe baza chestionarelor care au urmărit: originea materialelor și a componentelor; istoricul procesării; localizarea și distribuția produselor după livrare;

- s-a procedat la identificarea provenienței fiecărui component al unui produs, de la procesare până la produsul finit, precum și distribuția sa în rețeaua comercială;

- s-a studiat valorificarea în „Piața țărăneasca Sibiu”, pe bază de chestionare (atât la produsele lactate, cat și la cele din carne), pentru a cunoaște trasabilitatea;

- s-a monitorizat starea de sănătate a animalelor și a producției de lapte la efectivele de animale din 4 exploatații (ferma familială Rășinari, ferma familială Cristian, ferma familiala Tilisca și ICDM Cristian) și 3 exploatații de bovine (fermele familiale Gura Răului și Cristian și ICDM Cristian).

- s-au efectuat examene clinice în vederea supravegherii stării de sănătate a animalelor, monitorizarea realizării acțiunilor sanitare veterinare, acțiuni de verificare și control privind respectarea legislației de către fermieri, precum asigurarea stării de sănătate a animalelor, protecției și bunăstării acestora și protecției mediului;

- în perioada decembrie-mai a fost monitorizată producția de lapte în fermele de bovine și ovine luate în studiu. Analizând situația în toate cele 3 exploatații de bovine, se observă efectul evident al factorului sezonier și al calității pășunii. Producțiile de lapte înregistrează fluctuații, influențate de sistemul de întreținere din fiecare exploatație, de calitatea și cantitatea rației furajere, dar și de perioada, respectiv stabulație și ieșire la pășune. La toate fermele analizate se observa producții mai mici în perioada de stabulație, cu creștere semnificativă odată cu ieșirea la pășune. Producțiile medii realizate pe perioada decembrie 2013 - mai 2014 se încadrează între 8.38 -10.06 l/cap/zi. Producțiile de lapte de oaie în fermele analizate, în perioada mai-iunie înregistrează valori cuprinse între 0.195 – 0.400 l/cap/zi;

- în vederea stabilirii unor parametri de calitate și sano-geneză, în exploatațiile supravegheate s-au făcut cercetări pentru aprecierea calității globale a laptelui de vacă (S.U., grăsime, proteină, lactoză, săruri minerale, NTG, NCS, punct crioscopic, prezenta antibioticelor). Laptele provenit din exploatațiile analizate, întrunește condițiile de calitate, atât din punct de vedere fizico-chimic cât și bacteriologic;

- pajiștile naturale din apropierea câmpului experimental Păltiniș au o producție care a fost estimată între 1,9 și 3 t/ha SU. Prin aplicarea măsurilor de ameliorare s-a preconizat îmbunătățirea compoziției floristice prin reducerea până la dispariția participării speciei *Nardus stricta* și concomitent cu creșterea producției până la 2-2,5 ori;

- scăderea într-o oarecare măsură a speciei *Nardus stricta* (2%), dar și scăderea ponderii de participare a speciei *Festuca rubra* (datorită faptului că aceasta este calcifugă). Atunci când pe lângă amendamente se mai adaugă și îngrășăminte organice, reacția covorului vegetal este foarte puternică în sensul creșterii proporției de participare a speciei *A. tenuis* care în primii 2 ani devine specie dominantă cu valori cuprinse între 31% și 36%. Ca urmare a aplicării gunoiului de grajd, ponderea speciei *Nardus stricta* scade simțitor și se asigură instalarea speciilor mai valoroase de graminee;

- creșterea procentului de leguminoase furajere cu 5% în covorul vegetal;

- creșterea producțiilor pajiștilor montane cu 7,5% în urma fertilizării prin târlire și supra-însămânțare

4.Lucrari științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale, cu indicarea numărului de lucrări cotate ISI;

- 1 lucrare științifică

5. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța lor competitivă pe plan intern și extern, inclusiv brevete și omologări.

1. Realizarea la ICDM Cristian - Sibiu a unui model demonstrativ de îmbunătățire a pajiștilor prin fertilizare organică diferențiată cu gunoi de grajd; prin aplicarea gunoiului de grajd s-a îmbunătățit producția de masă verde pe parcele, cu valori cuprinse între 9% și 61%. S-a îmbunătățit și calitatea furajului prin modificarea structurii relevului floristic (creșterea procentului de graminee și leguminoase perene, creșterea procentului de proteină brută).

2. Realizarea la ICDM Cristian - Sibiu a unui model demonstrativ de îmbunătățire a pajiștilor prin târlire cu ovinele, mijlocul cel mai simplu și mai economic de sporire calitativă și cantitativă a producțiilor pajiștilor. Producția de masă verde pe pășunea târlită cu ovinele a crescut cu 37%.

3. Organizarea de loturi experimentale și demonstrative de creștere a tineretului taurin în scopul îmbunătățirii producției de carne prin extinderea I.A. cu material seminal de la rasele cu potențial genetic ridicat în direcția producției de carne (rase locale mixte precum și rase importate, **Limousine, Charolaise, Bleu Blanch Belgique, Aberdeen Angus**, etc.). Sporurile înregistrate au fost mai mari cu până la 27%.

4. Promovarea sistemelor de ameliorare a producției de carne la ovine prin utilizarea berbecilor de carne din rasa **Suffolk**. Realizarea de produși hibridi, care au înregistrat sporuri medii zilnice, în diferite etape de creștere, mai mari decât la mieii din rasa **Țurcana** cu până la 37%. Diferențele de greutate înregistrate la hibridii **F1** și **F2 Suffolk x Țurcana**, în diferite etape de vârstă, au confirmat gradul de precocitate al rasei **Suffolk**.

5. Organizarea de loturi demonstrative de arbuști fructiferi (afin de cultură, catina) și arbuști dendrologici (conifere și foioase).

6. Promovarea în cultură a unor specii noi de arbuști în vederea optimizării ofertei turistice din zona Cisnădioara.

7. Dezvoltarea parteneriatelor cu unități de învățământ superior și de cercetare, cu agenții economici, care să faciliteze transferul de cunoștințe și rezultatele cercetărilor și să contribuie la crearea unor rețele de cercetare în domeniu; prin colaborarea cu ULB Sibiu, studenții de la facultățile de profil și-au desfășurat lucrările practice în cadrul Biobazei de cercetare.

8. Susținerea activităților Forumului Montan din România, cu sediul în cadrul ICDM Cristian, în scopul promovării activităților care asigură ameliorarea condițiilor de viață și dezvoltarea durabilă a zonei montane.

9. Realizarea unui număr de 17 caiete de sarcini pentru produse tradiționale din zona Mărginimii Sibiului.

10. Evidențierea calității produselor tradiționale și montane prin analize de laborator și promovarea acestora prin participarea la târguri, expoziții, piețe etc.

6. Manifestări științifice organizate de unitatea de C-D și participări la evenimente științifice interne și externe.

În anul 2014, ICDM Cristian a organizat în data de 17 septembrie, o Sesiune Interna de Comunicări Științifice, oportunitate de a prezenta rezultatele activităților de cercetare, dar și de comunicare interactivă între cercetători, de dezbatere și îmbunătățire a lucrărilor prezentate.

În data de 21 noiembrie a fost organizată ședința trimestrială a Forumului Montan din România, filiala Sibiu, unde a fost prezentat un Raport de activitate al unității.

Cercetătorii unității au participat la simpozioane, seminarii și mese rotunde, consfătuiri, organizate de unități de cercetare și învățământ cu activitate în domeniu, asociații profesionale sau de alte organizații: Seminar MADR “Diseminarea rezultatelor cercetărilor cuprinse în planul sectorial”, aprilie, 2014, Adunare generală FMR, mai, 2014, Durău, Simpozion “Creșterea animalelor în perspectiva unei agriculturi sustenabile”, mai, 2014, USAB Timișoara, “Oportunități de finanțare pentru proiecte de cercetare-inovare cu fonduri europene Program Orizont 2020”- iunie 2014, ASAS București, “Sesiuni de informare privind oportunitățile de finanțare prin programul comunitar CDI ORIZONT 2020”-INCDCSSZ Brașov, iunie 2014;

1. Sesiune științifică anuală CEMONT, iulie - 2014 INCE - Casa Academiei București.

2. Simpozion “Prospects for the 3rd Millenium Agriculture”, septembrie, 2013, USAMV Cluj-Napoca.

3. Conferința internațională Integrated Systems for Agri-food production, septembrie, 2014, SIPA, Sibiu.

4. Noaptea cercetătorilor, septembrie, 2014.

5. Adunare ACOS Mărginimea Sibiu, septembrie, 2014.

6. Salonul National al Cercetării și Inovării Bacău - organizat cu sprijinul Forumului Inventatorilor din România, Centrul de Afaceri și Expoziții “Mircea Concicov” Bacău, septembrie, 2014.

7. Seminar RNDR- PNDR - măsura 1, „Transfer de cunoștințe și acțiuni de informare”, septembrie, 2014.

8. Ședința Comisia de Montanologie, noiembrie, 2014.

9. Seminar” Politici locale și europene pentru susținerea competitivității IMM-urilor din industria alimentară”, noiembrie, 2014, ULB Sibiu.

7. Participări la târguri și expoziții.

- Piața volantă, săptămânal, sâmbăta, Sibiu

- Expoziție ovine, aprilie, 2014, Vurpar – Sibiu

- Festivalul “Sus pe Muntele din Jina”, iulie 2014, Jina, Sibiu

- Festivalul Bujorului de munte, iulie 2014, Gura Râului, Sibiu

- Festivalul Brânzei și al Țuicii, august, 2014, Rășinari, Sibiu

8. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitatea de C-D către potențiali beneficiari.

Rezultatele obținute au fost diseminate către toți cei interesați prin:

- publicarea de articole în reviste de specialitate;
- organizarea unor întâlniri cu fermierii pentru promovarea și diseminarea rezultatelor proiectelor;
- organizarea de loturi demonstrative de îmbunătățire a pajiștilor naturale prin fertilizare organica(1ha);
- organizarea de loturi demonstrative de arbuști fructiferi: afin de cultură, cătină;
- editarea de materiale informative(pliante, broșuri, postere);
- organizarea de vizite la loturi experimentale;
- întâlniri și discuții organizate cu membrii Asociațiilor profesionale;
- colaborări cu instituțiile de profil din zona(DADR, OJCA, etc.) prin participarea la acțiuni comune și oferirea de consultanță și asistență tehnică crescătorilor interesați în transferul tehnologic al unor rezultate de cercetare;
- vizite directe, la ferme sau la mici crescători, în scopul evaluării a producțiilor și produselor obținute, a structurii efectivelor, a calității materialului biologic deținut de fiecare fermier în parte, aprecierea bazei furajere și a rațiilor furajere administrate, dar și inventarierea tehnologiilor aplicate;
- acordarea de asistență tehnică de specialitate tuturor celor interesați în creșterea competenței profesionale;
- dezvoltarea parteneriatelor cu unități de învățământ superior și de cercetare, cu agenții economici, care sa faciliteze transferul de cunoștințe și rezultatele cercetărilor și sa contribuie la crearea unor rețele de cercetare în domeniu;
- colaborarea cu ULB Sibiu, astfel încât studenții de la facultățile de profil și-au putut desfășura lucrările practice în cadrul Biobazei de cercetare;
- susținerea activităților Forumului Montan din Romania, cu sediul în cadrul ICDM Cristian, în scopul promovării activităților care asigura ameliorarea condițiilor de viața și dezvoltarea durabila a zonei montane.

9. Cercetări de perspectivă

- elaborarea de masuri tehnologice de creștere a producției pe pajiștile montane și promovarea tehnologiilor de îmbunătățire a pajiștilor în zona montana;
- experimentarea și promovarea unor tehnologii prietenoase cu mediul de îmbunătățire calitativă și cantitativă a pajiștilor și a unor sisteme de pășunat eficiente;
- promovarea produselor tradiționale și montane de calitate;
- analiza productivității și calității laptelui și cărnii la ovine și taurine crescute în agroecosisteme montane, respectiv submontane
- înființarea de loturi demonstrative privind adaptabilitatea, importanta și eficiența culturii de cătină albă (*Hippophae rhamnoides*) în zona montana;
- asigurarea serviciilor de consultanță în cadrul exploatațiilor agricole de tip familial, în direcția ameliorării producției de carne și lapte la bovine și ovine;
- dezvoltarea parteneriatelor cu unități de învățământ superior și de cercetare, cu agenții economici, care sa faciliteze transferul de cunoștințe și

rezultatele cercetărilor și să contribuie la crearea unor rețele de cercetare în domeniu;

- producerea de material de prăsilă, în rasa curată (**Turcana**) și de hibrizi, prin încrucișări cu rase specializate pentru producția de lapte carne și difuzarea către crescătorii particulari;

- producerea de furaje fibroase de leguminoase și graminee perene;

- obținerea de sămânță din verigile superioare din speciile adaptate zonei montane (cereale, leguminoase furajere);

- obținerea de material semincer de arbuști fructiferi și dendrologici, pentru livrarea în gospodăriile populației;

- înființarea unui Centru regional de cercetare și formare profesională pentru revigorarea activităților agro-silvo-pastorale în Munții Cindrel (Paltinis-15ha) inclusiv stână agroturistică, în parteneriat cu A.S.A.S. București, model pentru crescătorii de animale și fermierii din arealul de studiu, în scopul diversificării fermelor, prin activități specifice de cercetare, promotor al sistemului taran-cercetare și prin integrarea serviciilor ecologice.

SECȚIA MECANIZAREA AGRICULTURII

Secția Mecanizarea Agriculturii coordonează științific activitatea:

- Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mașini și Instalații Destinate Agriculturii și Industriei Alimentare – București – INMA București.

**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
MAȘINI ȘI INSTALAȚII DESTINATE AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI
ALIMENTARE – BUCUREȘTI
(INMA BUCUREȘTI)**

1. Activitatea de c-d desfășurată de INMA București în anul 2014

Activitatea s-a desfășurat în cadrul următoarelor programe și proiecte de cercetare:

- Contracte de cercetare - dezvoltare naționale/internaționale finanțate de la bugetul de stat și din fonduri europene: 20 contracte
 - Programul Național de C-D-I – Parteneriate în domeniile prioritare: 4 contracte - director de proiect
 - Program IDEI: 1 contract - director de proiect;
 - Program INOVARE: Subprogram: Dezvoltare produse - sisteme – tehnologii: 2 contracte - director de proiect;
 - PLAN SECTORIAL: 3 contracte - director de proiect;
 - Program NUCLEU: 8 contracte - director de proiect;
 - PROGRAM DE COOPERARE TRANSFRONTALIERA ROMÂNIA – BULGARIA 2007-2013: 1 contract - director de proiect
 - PROGRAM DE COOPERARE INTERREGIONALA – INTERREG IV C: 1 contract - partener
- Contracte de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private: 11 contracte
- Activități economice - contracte privind evaluarea în scopul acordării certificării conformității produselor: echipamente tehnice pentru agricultură și industria alimentară: 23 contracte

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele cercetărilor proprii de profil, susținute din venituri proprii

Obiectivele proiectelor de cercetare contractate au avut în vedere:

- *crearea de noi tehnologii, instrumente și echipamente tehnice, compatibile și competitive cu aria europeană de cercetare specifică conceptelor de agricultură durabilă, siguranță și securitate alimentară;*
- *sursele regenerabile de energie (biomasă, biocombustibili) tehnologii și echipamente tehnice pentru utilizarea acestora în condiții de eficiență, protecția vieții, sănătății și a mediului;*
- *dezvoltarea rurală și creșterea calității vieții prin transferul tehnologic și demonstrații ale rezultatelor cercetărilor realizate de institut.*

Obiectivele cercetărilor proprii de profil s-au axat pe:

- *realizarea unor tehnologii moderne în colaborare cu instituțiile de cercetare - dezvoltare din subordinea ASAS în contextul schimbărilor climatice previzionate pentru România;*
- *dezvoltarea unor soluții tehnice optimizate adaptate sistemului actual de organizare al agriculturii, la agenții economici constructori de echipamente;*

- *întărirea bazei de cercetare (resurse umane, logistică, echipamente de cercetare) și realizarea de parteneriate pentru racordarea la ERA, inclusiv integrarea în platformele tehnologice la nivel european;*
- *activități de formare, specializare profesională și certificare de personal în domeniul tehnologiilor de mecanizare și al meseriei de mecanic mașini agricole.*

3. Rezultatele obținute pentru fiecare obiectiv, prezentate în mod concret și sintetic

- ◇ Cărți /capitole publicate: Revista INMATEH - Agricultural Engineering: 1 (Nr. 42, 43, 44)
- ◇ Cereri de brevete INMA înregistrate: 15
- ◇ Brevete eliberate de OSIM: 8
- ◇ Produse omologate: 11, respectiv:
 - Echipament tehnic de sortat și calibrat mere - ECM;
 - Instalație de uscarea a fânului în șiră prin ventilare cu aer rece sau cald IVF;
 - Instalație de decontaminare a suprafețelor exterioare ale produselor horticoale IDPH;
 - Instalație automatizată pentru depozitarea temporară a produselor horticoale IDT;
 - Echipament pentru prăsit și erbicidat cu precizie în benzi - MEP;
 - Instalație de irigare localizată;
 - Echipament tehnic pentru recoltat lavandă ERL;
 - Separator magnetic SM;
 - Sistem ecologic de gestionare a deșeurilor vegetale și animale - SEG;
 - Echipament pentru obținerea biofertilizanților / bioinsecticidelor ecologice EXTBIO;
 - Echipament de obținere a uleiurilor volatile prin distilare, EUV-500.
- ◇ Servicii omologate: 1, respectiv:
 - Realizarea de extracte bioactive cu rol de biofertilizant / bioinsecticid foliar ecologic.
- ◇ Tehnologii omologate: 4:
 - Tehnologie pentru afânarea în profunzime și creșterea fertilității solului (EAA);
 - Tehnologie inovativă de irigații și controlul climei în serele legumicole;
 - Tehnologie de condiționare a produselor horticoale destinate consumului în stare proaspătă;
 - Tehnologie de mecanizare pentru înființarea și întreținerea culturii de plop energetic.

4. Lucrări științifice publicate în diferite reviste naționale și internaționale, cu indicarea numărului de lucrări cotate ISI

- Lucrări științifice/tehnice publicate în reviste de specialitate cotate ISI:

10;

- Lucrări științifice / tehnice în reviste de specialitate fără cotație ISI: 111;
- Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale: 67.

5. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța lor competitivă pe plan intern și extern, inclusiv brevete și omologări

◆ Cereri de brevete de invenție înregistrate la OSIM în anul 2014: 13

- Instalație pentru scos sâmburii cireșelor și vișinelor.
- Procedeu pentru vulcanizat garnituri pentru canule din cauciuc siliconic.
- Aparat pentru respirație artificială la bovine.
- Instalație automatizată de irigare și fertirigare prin picurare și/sau microaspersie.
- Instalație de ventilare a fânului vrac cu aer rece și aer cald.
- Echipament pentru sortare-calibrare fructe, cu reglare simultană a poziției valțurilor.
- Instalație de udare cu precizie.
- Echipament modulat pentru întreținerea culturilor de plante energetice.
- Sistem de reducere a puterii necesare acționării mașinilor de recoltat și tocat salcie energetică.
- Instalație combinată pentru zdrobit și presat struguri.
- Sistem integrat și procedeu de obținere extracte cu rol biofertilizator / bioinsecticid foliar în agricultura ecologică.
- Dispozitiv de distribuție pentru semănătorile de precizie cu control GPS.
- Instalație de decontaminare a suprafețelor exterioare ale produselor horticole.

◆ Cereri de brevete de invenție ale altor titulari, cu inventatori din INMA înregistrate la OSIM în anul 2014: 2

- Transmisie hidrostática pentru motocultoare.
- Sistem de prelevare, numărare și distribuție a probelor de semințe mari pentru determinarea germinației.

◆ Brevete de invenție eliberate de OSIM în anul 2014: 9

- Mecanism de reglare a lățimii de lucru pentru pluguri, în concordantă cu ecartamentul tractorului.
- Scuturător cu geometrie zonală pentru combine de recoltat cereale.
- Sistem de acționare și reglare simultană a normei la aparatele de distribuție a îngrășămintelor chimice solide.
- Sistem alternativ de cuplare și tracțiune pentru grape cu discuri.
- Camera de balotat fan sau paie, cu volum constant și valț de evacuare.
- Sistem de alimentare pentru camerele de balotat fan sau paie.
- Sistem de reținere buncăr de cereale, în vederea rabaterii.
- Dispozitiv de virare cu roată pivotantă.
- Compozit cu matrice de fier utilizat ca material de fricțiune și procedeu de obținere a lui.

◆ Produse Omologate: 11

1. Echipament tehnic de sortat și calibrat mere - ECM



2. Instalație de uscare a fânului în șiră prin ventilare cu aer rece sau cald
IVF



3. Instalație automatizată pentru depozitarea temporară a produselor
horticole IDT



4. Instalație de decontaminare a suprafețelor exterioare ale produselor
horticole IDPH



5. Echipament pentru prăsit și erbicidat cu precizie în benzi - MEP



6. Instalație de irigare localizată



7. Echipament tehnic pentru recoltat lavandă ERL



8. Separator magnetic SM



9. Sistem ecologic de gestionare a deșeurilor vegetale și animale - SEG



10. Echipament pentru obținerea biofertilizanților / bioinsecticidelor ecologice EXTBIO



11. Echipament de obținere a uleiurilor volatile prin distilare, EUV-500



6. Manifestări științifice organizate de INMA și participări la evenimente științifice interne și externe

În cursul anului 2014 INMA a participat în calitate de organizator sau co-organizator la următoarele evenimente științifice:

- Simpozionul internațional PoliFEST desfășurat în perioada 9-11 aprilie 2014 la Universitatea Politehnică din București;
- Simpozionul internațional ISB – INMATEH 2014 AGRICULTURAL AND MECHANICAL ENGINEERING 30 oct. - 1 nov. 2014, manifestare științifică la care INMA a fost co-organizator alături de Universitatea Politehnică București – Facultatea de Ingineria Sistemelor Biotehnice;
- Cu ocazia Zilei Cercetătorului și Proiectantului din România -19 noiembrie, INMA a participat în calitate de coorganizator la Simpozionul "CERCETARE, DEZVOLTARE ȘI INOVARE - SOLUȚII PENTRU

DEZVOLTAREA ECONOMICĂ ȘI SOCIALĂ" care a avut loc la sediul INMA.

7. Participări la târguri și expoziții

În cursul anului 2014, INMA a participat la târguri și expoziții naționale, obținând *21 de distincții și premii*:

- **Salonul Cercetării românești, INVENTIKA și Forumul inovării** din cadrul **TIB 2014**, București, ROMEXPO, 15-18 octombrie



- **Târgul internațional de produse și echipamente în domeniul agriculturii, horticulturii, viticulturii și zootehniei INDAGRA**, București, ROMEXPO, 29 oct. - 2 nov. 2014



- ◆ **Participarea și rezultatele obținute la Saloanele internaționale de invenții:**

În anul 2014 INMA a participat la un număr de 6 Saloane Internaționale de invenții obținând un total 21 de premii (14 Medalii de aur, 4 Medalii de Argint și 3 premii speciale), după cum urmează:

- Participarea la „Salonul internațional de inventică PROINVENT Cluj-Napoca 19-21 martie 2014” a avut ca rezultat obținerea următoarelor *premier*:

- ◇ Diploma de excelență și Medalie Aur acordate pentru: **ECHIPAMENT PENTRU PULVERIZARE MULTIDIRECȚIONALĂ și SISTEM DE AERARE PENTRU SEMINȚELE DE CEREALE DEPOZITATE IN CELULE METALICE;**

- ◇ Diploma de excelență și Medalia de argint pentru **ECHIPAMENT TEHNIC DE PLANTAT SALCIE ENERGETICA;**

- Participarea la „Salonul Internațional al Invențiilor, Cercetării, Inovării și Transferului Tehnologic INVENTICA 2014” care a avut loc la Univ. Tehnică "Gh. ASACHI" Iași în perioada 2-4 iulie 2014 a avut ca rezultat obținerea următoarelor *premier*:

◇ Diploma și Medalia Aur cu Gânditorul de la Hamangia pentru SISTEM DE AERARE PENTRU SEMINȚELE DE CEREALE DEPOZITATE ÎN CELULE METALICE;

◇ Diploma și Medalie Aur pentru ECHIPAMENT TEHNIC DE PLANTAT SALCIE ENERGETICA și pentru ECHIPAMENTE PENTRU CÂNTĂRIRE ȘI GESTIONARE AUTOMATĂ A PRODUSELOR GRANULARE ȘI PULVERULENTE

• Participarea la „SALONUL NATIONAL AL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII Bacău 25-27 sept. 2014” a avut ca rezultat obținerea următoarelor *premier*:

◇ 3 Diplome și 3 Medalii de aur și Cupa Târgului pentru APARAT PENTRU RESPIRAȚIE ARTIFICIALĂ LA BOVINE, ECHIPAMENT PNEUMATIC PENTRU SEMĂNATUL SEMINȚELOR MICI ÎN ALVEOLE și INSTALAȚIE AUTOMATIZATA DE IRIGARE ȘI FERTIRIGARE PRIN PICURARE ȘI/SAU MICROASPERSIE;

◇ Diploma de excelență ICECHIM pentru APARAT PENTRU RESPIRAȚIE ARTIFICIALĂ LA BOVINE

◇ 3 Diplome și Medalii de aur pentru SET DE ORGANE DE AFÂNARE A SOLULUI, ECHIPAMENT TEHNIC DE PLANTAT SALCIE ENERGETICĂ și ECHIPAMENT DE SORTARE GRAVIMETRICĂ A MERELOR.

• Participarea la Salonul de Invenții **INVENTIKA București 15-18 octombrie 2014** a avut ca rezultat obținerea următoarelor *premier*:

◇ 3 Diplome și medalii de argint pentru INSTALAȚIE DE RECONDIȚIONARE A APEI PENTRU SISTEME ACVICOLE RECIRCULANTE, ECHIPAMENT PENTRU VERIFICAREA PARAMETRILOR CONSTRUCTIVI-FUNCȚIONALI AI MAȘINILOR DE ERBICIDAT și ECHIPAMENT PENTRU PLANTAT PUIEȚI FORESTIERI ÎN TEREN PRELUCRAT

• Participarea la Salonul de Invenții **INVEST – INVENT Iași 12-15 octombrie 2014** a avut ca rezultat obținerea următoarelor *premier*:

◇ 3 Diplome și 3 Medalii de aur pentru ECHIPAMENT PNEUMATIC PENTRU SEMĂNATUL SEMINȚELOR MICI ÎN ALVEOLE, APARAT PENTRU RESPIRAȚIE ARTIFICIALĂ LA BOVINE și SISTEM DE AERARE PENTRU SEMINȚELE DE CEREALE DEPOZITATE ÎN CELULE METALICE

• Participarea la Salonul de Invenții **INNOVA-EUREKA Bruxelles 14-17 nov. 2014** a avut ca rezultat obținerea următoarelor *premier*:

◇ 2 Diplome și Medalii de aur aferente pentru ECHIPAMENT DE SORTARE GRAVIMETRICĂ A MERELOR și ECHIPAMENT TEHNIC DE PLANTAT SALCIE ENERGETICA;

◇ 1 Premiu special din partea Franței pentru ECHIPAMENT TEHNIC DE PLANTAT SALCIE ENERGETICA.

8. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de INMA către beneficiari

◆ Revista institutului, «**INMATEH - Agricultural Engineering**» - *on line*: ISSN 2068-2239 și *print*: ISSN 2068-4215, și-a continuat apariția planificată editându-se numerele 42, 43 și 44 / 2014.

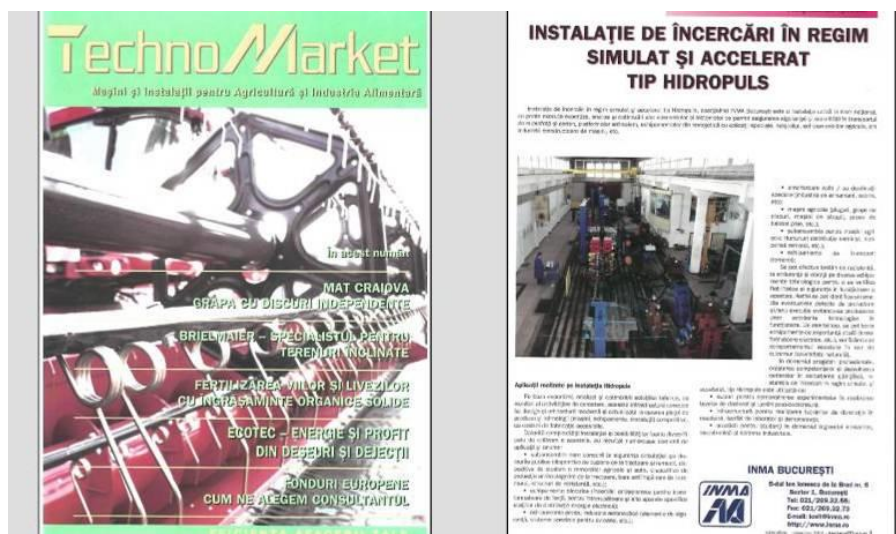


Revista a fost indexată în următoarele baze de date internaționale:

- ULRICHS;
- CABI;
- SCIPRO ROMANIAN EDITORIAL PLATFORM;
- ELSEVIER / SciVerse SCOPUS;
- COPERNICUS

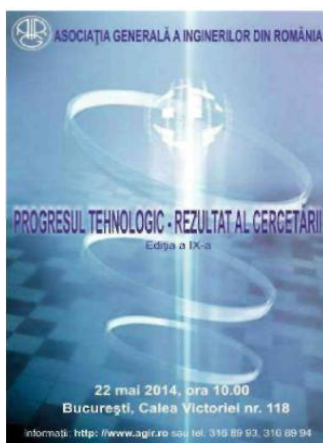


◆ Articole publicate în reviste de specialitate, cum ar fi revista TehnoMarket în care au apărut numeroase articole despre tehnologii și echipamente tehnice agricole cu autori pricipali sau coautori din INMA



◆ Transmiterea pe suport CD a realizărilor și oportunităților de colaborare cu 30 de Camere Agricole Județene

◆ În cadrul Simpozionului științific: "PROGRESUL TEHNOLOGIC - REZULTAT AL CERCETĂRII", Ediția a IX-a, organizat de AGIR în București la data de 22 mai 2014, cercetătorii din INMA au prezentat 3 lucrări științifice de mare interes (2,3 și 4).



1. **Modelarea geometrică a designului de produs. Șurubelnița multifuncțională**
Ion Alexandru-Nicolae, Avramescu Ana-Maria,
Simion Ionel, Jugănaru Elena-Cristina
2. **Tehnica modelării parametrice 3D în solidworks a unui echipament tehnic de afânare în profunzime a solului**
Marin Eugen, Nedelcu Anuța
3. **Cercetări realizate cu instalația pentru uscarea fânului prin ventilare cu aer rece sau cald – IVF**
Nedelcu Anuța, Popa Lucreția, Ciupercă Radu
4. **Echipament tehnic destinat sortării merelor după dimensiuni**
Popa Lucreția, Nedelcu Anuța, Ciupercă Radu,
Ștefan Vasilica, Petcu Albert

Simpozionul internațional HERVEX, Căciulata, 5-7 nov. 2014 la care INMA a participat cu postere și prezentări de referate științifice

9. Cercetări de perspectivă



În parteneriat cu instituțiile de cercetare din subordinea ASAS, principalele obiective ale INMA în următoarea perioadă constau în:

1. Tehnologii de mecanizare și echipamente tehnice adaptate schimbărilor climatice pentru protecția terenurilor agricole precum și prevenirea și combaterea fenomenului de secetă și a deșertificării.

2. Tehnologii de mecanizare și echipamente tehnice destinate creșterii capacității de producție a terenurilor agricole, conservării calităților lor structurale și eliminării eroziunii și degradării acestora.

3. Fundamentarea și realizarea unor echipamente tehnice noi, inteligente, specifice conceptului de AGRICULTURĂ DE PRECIZIE, pentru:

- Administrarea de îngrășăminte naturale și fertilizanți corelată cu necesitățile și caracteristicile locale ale terenurilor agricole (tipul solului, structura granulară, GPS).

- distrugerea locală a buruienilor în exploatațile ecologice.

4. Fundamentarea și realizarea unor tehnologii de mecanizare integrate, specifice unor culturi energetice noi (plopul, salcia, cynara).

5. Modernizarea și optimizarea energetică a echipamentelor tehnice utilizate în producția vegetală, legumicolă, horticolă, în acvacultură și piscicultură:

- cu fiabilitate ridicată;
- cu putere instalată optimizată și consum minim de energie;
- acționate din surse regenerabile;
- interfață de operare de la distanță pe baza unor hărți prefigurate;
- multifuncționale: la o trecere să realizeze mai multe lucrări;

6. Tehnologii noi de mecanizare și automatizare a proceselor de prelucrare a produselor legumicole și horticole.

7. Tehnologii noi de înființare, întreținere, recoltare și valorificare a biomasei;

8. Cercetarea și optimizarea energetică a proceselor de prelucrare a produselor agricole primare (transport, manipulare, condiționare, stocare).

9. Fundamentarea, realizarea și extensia unor tehnici și sisteme expert pentru managementul științific al exploatațiilor agricole mici și mijlocii:

- evaluarea bonității terenurilor agricole ;
- structura optimă a echipamentelor tehnice + sursele energetice + resursele umane;
- sistem previzional de mentenanță.

10. Concepția și realizarea unor organe active noi, performante, pentru diverse regimuri de lucru și condiții pedoclimatice.

SECȚIA DE SILVICULTURĂ

Are în coordonare științifică:

- Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS)

INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘI AMENAJĂRI SILVICE (ICAS)

1. Activitatea de c-d derulată în anul 2014 de ICAS

Activitatea de c-d desfășurată în anul 2014 de ICAS a fost încadrată în următoarele programe / proiecte de c-d:

- Planul Național de Cercetare – Dezvoltare și Inovare II (Programele IDEI, Resurse umane, Capacități, Bilaterale) – 10 proiecte:

- 8 proiecte coordonate de către ICAS;

- 2 proiecte în care ICAS este partener.

- Programul Nucleu PN 0946 - „Gestionarea durabilă a ecosistemelor forestiere în contextul modificărilor globale de mediu”/ GEDEFOR coordonat de MECS (ANCS) – 17 proiecte:

- Programul de subvenționare a literaturii tehnico – științifice - 1 contract.

- Programul de cercetare – dezvoltare și asistență tehnică finanțat de Regia Națională a Pădurilor – Romsilva: 9 proiecte și 16 lucrări de asistență tehnică.

- Programele FP 7 și LIFE + finanțate de Comisia Europeană - 6 proiecte.

- Proiecte de dezvoltare – 13 studii, proiecte și asistențe tehnice:

- definitivarea amenajamentelor pentru 44 ocoale silvice;

- redactarea lucrărilor de amenajarea pădurilor pentru 44 ocoale silvice;

- amenajarea pădurilor, faza de teren, pentru 47 ocoale silvice;

- definitivarea evidențelor și statisticilor privind resursele forestiere naționale;

- analize de sol pentru ocoalele aflate în amenajare (cca. 1287 probe);

- studii adiționale de prelungire a prevederilor amenajamentului pentru 5 ocoale silvice;

- cartografiere digitală pentru 6782 planuri de bază;

- 5 studii, proiecte și asistențe tehnice de reconstrucție ecologică, perdele forestiere, corectarea torenților, drumuri forestiere;

- 1 studii pedo-staționale.

- Programul activității de Inventar Forestier Național (IFN) - studii și proiecte de c – d cu Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMAP), UEFISCDI, UE (FP7)

- Proiecte cu mediul economic: 126 contracte

Total - în anul 2014 - 64 de proiecte de cercetare științifică și asistență tehnică și 126 de contracte cu terți.

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate și obiectivele cercetărilor proprii de profil, susținute din venituri proprii

Evaluarea și analiza efectelor schimbărilor climatice și a condițiilor social - economice asupra ecosistemelor forestiere și fundamentarea măsurilor de atenuare a acestora. Promovarea și realizarea unui management durabil ale resurselor forestiere

Obiective secundare:

- *evaluarea și analiza acțiunii modificărilor climatice și a calității factorilor de mediu și socio-economici asupra ecosistemelor forestiere;*
- *asigurarea stabilității și creșterii eficacității funcționale a ecosistemelor forestiere pentru generarea de resurse și servicii;*
- *îmbunătățirea tipologiei forestiere pentru fundamentarea gestionării durabile a pădurilor;*
- *elaborarea de metode de utilizare a teledetecției și tehnicilor GIS în silvicultură;*
- *revizuirea cunoștințelor privind comportamentul ecologic al speciilor forestiere în condiții normale și modificate de mediu;*
- *fundamentarea reîncadrării staționale a zonelor afectate din fondul forestier ca urmare a modificării condițiilor de mediu (antropice, climatice);*
- *adaptarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor, precum și a tăierilor de regenerare, la schimbările produse de modificarea condițiilor de mediu;*
- *reconstrucția ecologică și refacerea arboretelor afectate de uscăre și degradare.*

Conservarea și ameliorarea biodiversității pădurilor și a potențialului lor productiv, protectiv și peisagistic.

Obiective secundare:

- *evaluarea impactului generat de modificările factorilor ecologici, economici și sociali asupra diversității biologice a pădurilor;*
- *evaluarea diversității biologice a ecosistemelor forestiere;*
- *evaluarea și monitorizarea impactului generat de modificările factorilor ecologici, economici și sociali asupra diversității biologice a pădurilor;*
- *stabilirea de surse pentru asigurarea de materiale forestiere de reproducere, genetic ameliorate și adaptate în diferite condiții staționale;*
- *evaluarea și monitorizarea biodiversității speciilor și ecosistemelor forestiere;*
- *studierea diversității genetice a principalelor specii forestiere în vederea ameliorării capacității productive, adaptive și protective a acestora;*
- *promovarea programelor avansate de ameliorare genetică a principalelor specii forestiere;*
- *elaborarea de metode îmbunătățite de depistare, monitorizare, prevenire și combatere a dăunătorilor și bolilor pădurilor;*

- promovarea de metode de combatere biologică sau cu impact minim asupra mediului;

- asigurarea unei stări de sănătate optime a pădurilor în condițiile modificărilor globale de mediu;

Fundamentarea și promovarea de sisteme agrosilvice, culturi speciale pentru biomasă / energie și alte produse nelemnoase. Creșterea contribuției sectorului forestier la dezvoltarea rurală și la protecția mediului.

Obiective secundare:

- estimarea avantajelor reciproce pe care le creează amestecurile dintre culturile forestiere și agricole sub aspect calitativ și cantitativ;

- evaluarea beneficiilor înființării culturilor agrosilvice asupra mediului, precum și asupra dezvoltării și diversificării activităților economice în mediul rural pentru generarea de activități multiple și resurse alternative;

- dezvoltarea rețelei naționale de perdele forestiere de protecție a culturilor agricole;

- stabilirea de tehnologii necesare înființării fermelor agrosilvice;

- elaborarea unor tehnologii de mecanizare și adaptarea unei sisteme moderne de mașini pentru instalarea și întreținerea culturilor agrosilvice;

- elaborarea de metode și tehnologii noi de cultură a produselor secundare ale pădurii;

- promovarea unor soluții tehnice pentru creșterea eficienței și duratei de funcționare a lucrărilor hidrotehnice.

Conservarea biodiversității și creșterea productivității în fondurile cinegetice și salmonicole:

Obiective secundare:

- îmbunătățirea metodologiei de monitorizare și estimare a populațiilor de interes cinegetic;

- perfecționarea sistemelor de bonitare a fondurilor cinegetice în vederea asigurării unor efective optime din punct de vedere ecologic, social și economic;

- evaluarea efectelor negative ale intervenției umane în râurile de munte și promovarea soluțiilor de diminuare a acestora;

- stabilirea unor măsuri de management specifice fondurilor cinegetice și salmonicole pentru creșterea cantitativă și calitativă a productivității acestora.

3. Rezultatele obținute pentru fiecare obiectiv, prezentate în mod concret și sintetic

Prin proiectele de cercetare desfășurate în anul 2014 rezultatele obținute au fost concretizate în studii, planuri, baze de date, rețele de cercetare, tehnologii, metodologii, metode, modele, procedee și tehnici cu referire specială la:

- studii și rețele de supraveghere integrată a stării ecosistemelor forestiere aflate sub acțiunea schimbărilor climatice și a altor factori de risc;

- metode noi de supraveghere pe termen lung a stării ecosistemelor forestiere și de evaluare a serviciilor ecosistemice;

- soluții tehnice pentru gestionarea arboretelor de fag cu vârstă înaintată în vederea evaluării cât mai exacte a calității lemnului;
- modele specifice de determinare a stocului de carbon în biomasa forestieră;
- modele de evaluare a carbonului organic stocat în solurile forestiere și în litiera acestora;
- metode de detectare a schimbărilor acoperirii cu vegetație forestieră produse de doborâturi de vânt, incendii, factori antropici etc.;
- metode de prelucrare a informațiilor ALS (Airborne LIDAR Scanner) pentru caracterizarea biometrică a arboretelor;
- metode de prevenire și diminuare a impactului asupra biodiversității pădurilor;
- metode noi, îmbunătățite, bazate pe măsuri adecvate de combatere a bolilor și dăunătorilor pădurilor, în vederea prevenirii pierderilor de creștere produse de acestea și pe măsuri de reconstrucție ecologică a arboretelor afectate;
- îndrumări tehnice privind evaluarea eficacității tratamentelor fitosanitare cu produse acceptate de Uniunea Europeană;
- metode noi de combatere integrată a bolilor și dăunătorilor pădurilor prin aplicarea unor măsuri silviculturale adecvate și prin utilizarea unor preparate biologice cu impact redus asupra mediului;
- catalogul Național al Materialelor de Bază și Reglementările tehnice pentru producerea și utilizarea materialelor forestiere de reproducere, precum și pentru managementul durabil al unităților sursă;
- studii și baze de date privind diversitatea și vulnerabilitatea genetică;
- metode de evaluare a resurselor genetice de brad din România;
- tehnologii specifice de reconstrucție ecologică a terenurilor degradate din afara fondului forestier;
- metode privind alegerea speciilor ce vor intra în compoziția perdelelor forestiere de protecție în funcție de condițiile staționale (climă, relief, substrat, sol, apă freatică etc.) și de exigențele speciilor față de aceste condiții;
- tehnologii specifice de îngrijire, conducere și regenerare a pădurilor (regim de gospodărire, ciclu de producție, tratament silvicultural, vârsta exploatabilității etc.);
- metodologii de estimare a stării pădurilor prin mijloace ale teledetecției și sisteme multicriteriale de decizie bazate pe analiză GIS;
- rapoarte anuale privind starea pădurilor;
- studii și baze de date privind starea lucrărilor hidrotehnice utilizate în corectarea torențiilor;
- îndrumări tehnice privind realizarea inventarului lucrărilor din perimetrele de ameliorare existente în sectorul forestier;
- metode privind prevenirea și combaterea proceselor torențiale în bazine hidrografice mici, predominant forestiere, din cuprinsul parcurilor naționale;

- studii privind eco-etologia carnivorelor mari și tehnologii de creștere intensivă a cerbului comun și de acvacultură;
- metode noi de evaluare și monitorizare a principalelor specii de interes cinegetic;
- chei de bonitare a fondurilor cinegetice pentru principalele specii de interes vânătorească;
- cunoștințe științifice adecvate pentru revizuirea normelor în silvicultură în vederea creșterii competitivității economice și tehnice;
- cunoștințe noi privind variabilitatea genetică a principalelor specii forestiere pentru caractere de creștere și de adaptare în diferite condiții staționale;
- materiale forestiere de reproducere (semințe, puiți, butași) genetic ameliorate și cu valoare biologică ridicată pentru principalele specii de arbori.

4. Rezultate valorificate sau în curs de valorificare și importanța lor competitivă pe plan intern și extern (inclusiv brevete și omologări)

Proiectele, studiile și temele de cercetare finalizate în anul 2014 au cuprins și acțiuni de valorificare a rezultatelor, constând din diseminarea rezultatelor (publicații, îndrumări tehnice, prezentări în cadrul sesiunilor științifice, tehnice sau de popularizare, a dezbaterilor publice sau în cadrul sistemului forestier etc.) la potențialii utilizatori și acțiuni concrete cum ar fi:

- *asistență tehnică* pentru administratorii de păduri privind:
 - producerea și utilizarea sadelor de plop la plantații;
 - culturi de plante mamă la unități cultivatoare de plop și salcie;
 - îngrijirea, întreținerea și conducerea plantajelor în vederea stimulării fructificației;
 - introducerea în cultură de specii / clone de plop și salcie cu potențial silvoprodusiv superior și rezistență sporită la adversități;
 - regenerarea sub masiv și introducerea la adăpostul masivului a unor specii autohtone valoroase, în arborete apropiate de exploatabilitate, de pe terenuri degradate;
 - aplicarea erbicidelor în pepiniere și plantații silvice;
 - dinamica populațiilor de *Lymantria monacha* în cuprinsul arboretelor de rășinoase, în vederea semnalării în timp util a apariției gradațiilor defoliatorului;
 - dăunătorii seminofagi ai foioaselor;
 - supravegherea infestării cu specii de cărăbuși în suprafețele preluate din sectorul agricol în vederea combaterii acestora și executării reconstrucției ecologice prin împădurire;
 - combaterea integrată a dăunătorilor de tulpină ai rășinoaselor din zonele afectate de doborâturi și rupturi de vânt sau de zăpadă;
 - depistarea, prognoza și combaterea gândacului defoliator *Stereonichus fraxini*;
 - implementarea, utilizarea și îmbunătățirea sistemului „LYDIS” de prognoză a infestărilor cu defoliatorul *Lymantria dispar*;

- realizarea lucrărilor de combatere a defoliorilor din pădurile de foioase administrate de RNP-Romsilva;
- prevenirea și combaterea bolilor din culturile silvice.
- realizarea a 12 contracte de asistență tehnică pentru lucrările de protecția pădurilor.
 - implementarea de îndrumări tehnice de valorificare a rezultatelor cercetării pentru administratorii de păduri;
 - implementarea de tehnologii specifice combaterii dăunătorilor pădurilor, creșterii vânatului și acvaculturii;
 - apariția de publicații științifice editate în cadrul ICAS în 2014 cărți, reviste și articole științifice.

O parte apreciabilă din rezultatele științifice obținute din activitatea cercetare – dezvoltare desfășurată de ICAS la nivelul anului 2014, au fost transferate spre beneficiari (autoritățile publice de stat pentru silvicultură, mediu și agricultură, administratorii de păduri, administratorii de arii forestiere protejate, proprietarii de păduri etc.).

5. Publicații științifice

- Periodice editate de ICAS:
 - ANNALS of Forest Research, vol. 57(1) / 2014 (ISSN 1844-8135 pt. var. tipărită;
 - EISSN 2065-2445 pt. var. on line)
 - ANNALS of Forest Research, vol. 57(2) / 2014 (ISSN 1844-8135 pt. var. tipărită;
 - EISSN 2065-2445 pt. var. on line)
 - Revista de Silvicultură și Cinegetică, vol. 34, 35 /2014 (ISSN 1583-2112 pt. var. Tipărită; EISSN 2284-7936 pt. var. on line)
- Articole publicate în reviste științifice cotate ISI: 20
- Articolele publicate în alte baze de date internaționale (BDI): 50.

6. Manifestări științifice organizate de ICAS și participări la evenimente științifice interne și externe

❖ Manifestări științifice organizate de ICAS - 8

- Simpozion: Sistemul perdelelor forestiere de protecție în contextul schimbărilor climatice - Martie 2014
- Simpozion: Probleme majore ale silviculturii contemporane - Martie 2014
- Simpozion: Controlul elaborării și aplicării amenajamentelor în gestionarea pădurilor Românie - Aprilie 2014
- Simpozion: Ziua Internațională a pădurilor - Mai 2014
- Simpozion: Strategia forestieră națională în contextul prevederilor strategiei similare a Uniunii Europene - Mai 2014
- Simpozion: Evaluarea funcțiilor de protecție și a serviciilor ecosistemelor forestiere - Iunie 2014

- Workshop: Field Trip Prahova County, Romania Carpathians -
Septembrie 2014

- Conferință: Enhancing the resilience capacity of SENSitive mountain
FORest ecosystems under environmental change (SENSFOR) - Septembrie 2014

❖ **Participări ale specialiștilor din ICAS cu lucrări la manifestări
științifice - 70**

7. Participări la expoziții și târguri

- Târgul Internațional GAUDEAMUS - Carte de învățătură - 19 –
23.11.2014

8. Activități de diseminare a rezultatelor obținute de unitatea de cercetare – dezvoltare către potențiali beneficiari

- 2 brevete
- 140 publicații

9. Cercetări de perspectivă

Principalele **direcții științifice prioritare și strategice precum și
obiectivele științifice** propuse la nivelul institutului sunt:

a). Asigurarea stabilității, managementului și creșterii eficacității funcționale a ecosistemelor forestiere în condițiile schimbărilor de mediu.

Obiective științifice:

- continuarea și dezvoltarea cercetărilor ecologice inter - și
transdisciplinare pe termen lung privind starea ecosistemelor forestiere sub
acțiunea schimbărilor climatice și al factorilor de risc;
- dezvoltarea cunoașterii factorilor biotici și abiotici destabilizatori și a
acțiunii acestora asupra ecosistemelor forestiere și stabilirea de măsuri integrate de
combatere;
- fundamentarea, pe baza noilor modele dendrometrice și auxologice, a
unui nou sistem informatic pentru amenajarea pădurilor;
- elaborarea de noi modele de reglementare a procesului de producție în
amenajament;
- dezvoltarea de noi metodologii și implementarea tehnologiilor
geomatice în cercetarea și practica silvică.

b). Conservarea și ameliorarea diversității genetice a pădurilor pentru creșterea potențialului productiv, protectiv și adaptativ.

Obiective științifice:

- elaborarea strategiilor de conservare “in situ” și de gestionare durabilă
a resurselor genetice forestiere;
- evaluarea diversității genetice a speciilor forestiere și selecția
genotipurilor valoroase în scopul creșterii potențialului productiv al pădurilor;
- identificarea și descrierea de noi resurse genetice în vederea sporirii
capacității adaptative a ecosistemelor forestiere la schimbările climatice;

- dezvoltarea de noi metode și tehnologii avansate de conservare „ex situ” a resurselor genetice valoroase.

c). Fundamentarea științifică a lucrărilor silvotecnice și de reconstrucție ecologică.

Obiective științifice:

- perfecționarea tehnologiilor de instalare, îngrijire și conducere a culturilor și perdelelor forestiere de protecție;
- metode de reconstrucție ecologică a arboretelor afectate de factori vătămători;
- optimizarea tratamentelor silviculturale și a tehnologiilor de regenerare a pădurilor;
- elaborarea de soluții noi pentru amenajarea bazinelor hidrografice torențiale și împădurirea terenurilor degradate.

d). Cercetarea și evaluarea diversității biologice a pădurilor și ecosistemelor asociate acestora.

Obiective științifice:

- conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră din ecosistemele forestiere și elaborarea de măsuri de protecție a acestora;
- identificarea și cartarea tipurilor de ecosisteme forestiere valoroase din punct de vedere al biodiversității;
- fundamentarea planurilor de management pentru arii naturale protejate;
- dezvoltarea cercetărilor în domeniul sistematicii solurilor și stațiunilor forestiere.

e). Conservarea biodiversității și creșterea productivității în fondurile cinegetice și salmonicole.

Obiective științifice:

- managementul conflictelor dintre activitățile umane și fauna sălbatică;
- dezvoltarea unei rețele ecologice pentru reducerea izolării genetice și conservarea populațiilor de interes cinegetic;
- creșterea potențialului cinegetic și salmonicol în ecosistemele forestiere.

În concordanță cu Strategia Națională de Cercetare – Dezvoltare și Inovare pentru perioada 2014 – 2020 principalele teme specifice cercetării românești în domeniul forestier vor contribui la asigurarea stabilității, biodiversității și creșterii eficacității funcționale a pădurilor pentru generarea de resurse și servicii și la creșterea rolului Platformei Tehnologice Europene pentru Sectorul Forestier (FTP). Aceste teme strategice se referă la:

- Perfecționarea și dezvoltarea procedeeelor și modelelor de reglementare a procesului de producție, evaluarea și prognoza resurselor forestiere, exploatarea și utilizarea acestora.
- Analiza, evaluarea și cercetarea/monitorizarea inter- și multidisciplinară pe termen lung a stării ecosistemelor forestiere și a biodiversității

acestora sub acțiunea schimbărilor climatice și a altor factori de stres biotici și abiotici.

- Evaluarea diversității genetice a speciilor forestiere în vederea creșterii adaptabilității acestora la schimbările climatice, reducerea izolării genetice și conservarea populațiilor de interes cinegetic.

- Optimizarea măsurilor de gospodărire și a tehnologiilor de exploatare, elaborate pe baze ecologice, pentru obținerea unor produse forestiere durabile provenite din păduri certificate.

- Soluții optime și tehnologii specifice reconstrucției ecologice a terenurilor forestiere, amenajării bazinelor hidrografice torențiale împăduririi terenurilor degradate inapte pentru agricultură și realizării sistemului național de perdele forestiere de protecție a câmpului și a căilor de comunicație.

- Cuantificarea funcțiilor productive, protective și peisagistice ale pădurilor și a serviciilor ecosistemice oferite de acestea.

Suștinerea transferului tehnologic se va realiza în viitor prin implicarea de parteneri cofinanțatori ai proiectelor de cercetare-dezvoltare de interes aplicativ, local sau național prin:

- actualizarea reglementărilor, instrucțiunilor și normelor tehnice din sectorul forestier;

- elaborarea de amenajamente silvice în regim silvic;

- elaborarea de aplicații informatice specializate pentru diferite activități;

- construirea de baze de date geospațiale și hărți amenajistice în format digital;

- atestarea de produse pentru prognoza și prevenirea atacurilor de insecte (feromoni sintetici);

- dezvoltarea de produse biologice testate pentru controlul bolilor provocate de diferiți agenți patogeni în păduri;

- implementarea de tehnologii specifice pentru reconstrucția ecologică a terenurilor degradate.;

- acordarea de asistență tehnică și consultanță în silvicultură;

Diseminarea rezultatelor cercetării se va realiza prin:

- constituirea de suprafețe experimentale – demonstrative și instruire privind aplicarea rezultatelor cercetărilor;

- organizarea de evenimente științifice (conferințe, simpozioane, workshop-uri, training-uri) cu participare internațională;

- participarea cercetătorilor la conferințe / simpozioane / congrese naționale și internaționale, și prezentarea de lucrări științifice;

- publicarea rezultatelor cercetării în jurnale naționale și internaționale de prestigiu;

- prezentarea demonstrativ, în teren a unor rezultate ale cercetării și organizarea de cursuri de instruire;

- organizarea de schimburi de experiență științifică și practică între cercetători, factori de decizie, proprietari și manageri de păduri;

- participarea la expoziții pentru promovarea rezultatelor cercetării.

10. Concluzii

- În anul 2014 activitatea de cercetare - dezvoltare a avut ca principal obiectiv consolidarea competenței științifice și tehnologice în domeniul silviculturii ca domeniu de interes național, conform strategiei de dezvoltare a României.

- Cercetările au avut o contribuție substanțială pentru susținerea capacităților de resurse umane, întreținerea și menținerea în funcțiune a activității de cercetare – dezvoltare în ICAS.

- Cercetările efectuate în cadrul proiectelor au contribuit la creșterea performanței științifice și dezvoltarea resurselor prin creșterea aportului specialiștilor din toate domeniile de competență ale ICAS la realizarea obiectivelor strategice, la atragerea de tineri cercetători.

- Prin abordarea unor tematici diversificate în cadrul proiectelor și lucrărilor de cercetare au putut fi identificate subiecte noi în cercetare, ceea ce a condus la posibilitatea fundamentării unui număr mare de proiecte ce au fost depuse în competițiile deschise pe plan internațional și național.

- Potențialul științific uman, infrastructura de cercetare – dezvoltare, în special rețelele de cercetare și bazele de date create, rezultatele obținute au contribuit la atragerea ICAS în parteneriate internaționale, de realizare a unor propuneri de proiecte internaționale în Programele Cadru 7 și Orizont 2020 ale UE, LIFE+ al Comisiei Europene etc.

CUPRINS

Nr. crt.	Secția / Unitatea	Pagina
	Introducere	3
1.	SECȚIA DE ȘTIINȚA SOLULUI, ÎMBUNĂTĂȚIRI FUNCiare, GOSPODĂRIREA APELOR ȘI PROTECȚIA MEDIULUI	4
	Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului, București (INCDPAPM – ICPA București)	5
	Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Îmbunătățiri Funciare, București (INCDIF - „ISPIF” București)	9
	Administrația Națională de Meteorologie, București (ANM București)	
	Administrația Națională de Meteorologie (ANM)	13
	Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, București (INHGA București)	27
	Centrul de Cercetare – Dezvoltare pentru Combaterea Eroziunii Solului Perieni (CCDCES Perieni)	40
2.	SECȚIA CULTURA PLANTELOR DE CÂMP	47
	Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Fundulea (INCDA Fundulea)	48
	Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Brăila (SCDA Brăila)	101
	Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Livada (SCDA Livada)	112
	Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Lovrin (SCDA Lovrin)	117
	Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Mărculești (SCDA Mărculești) ...	121
	Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Pitești (SCDA Pitești)	126
	Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Secuieni – Neamț (SCDA Secuieni-Neamț)	133
	Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Suceava (SCDA Suceava)	138
	Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Șimnic (SCDA Șimnic)	147
	Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Teleorman (SCDA Teleorman) ..	157
	Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Turda (SCDA Turda)	165
	Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare Agricolă Valu lui Traian (SCDA Valu lui Traian)	184
	Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Cartof și Sfecla de Zahăr Brașov (INCDCSZ Brașov)	186

Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Cartof Tg. Secuiesc (SCDC Tg. Secuiesc)	190
Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Cartof Miercurea Ciuc (SCDC Miercurea Ciuc)	198
Institutul de Cercetare - Dezvoltare pentru Pajiști Brașov (ICDP Brașov)	200
Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Pajiști Vaslui (SCDP Vaslui)	218
Institutul de Cercetare pentru Protecția Plantelor București (ICDPP București)	220
Banca de Resurse Genetice Vegetale Suceava	226
3. SECȚIA DE HORTICULTURĂ	231
Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești – Mărăcineni (ICDP Pitești – Mărăcineni)	232
Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Pomicultură Bistrița (SCDP Bistrița)	237
Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Pomicultură Constanța (SCDP Constanța)	241
Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Pomicultură Fălțiceni (SCDP Fălțiceni)	246
Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Pomicultură Iași (SCDP Iași)	250
Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Pomicultură Voinești (SCDP Voinești)	254
Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru Legumicultură și Floricultură Vidra (ICDLF Vidra)	258
Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Legumicultură Bacău (SCDL Bacău)	261
Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Legumicultură Buzău (SCDL Buzău)	266
Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Legumicultură Iernut (SCDL Iernut)	271
Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Valea Călugărească (ICDVV Valea Călugărească)	274
Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Blaj (SCDVV Blaj)	280
Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Bujoru (SCDVV Bujoru)	283

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Drăgășani (SCDVV Drăgășani)	289
Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Iași (SCDVV Iași)	291
Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Miniș (SCDVV Miniș)	295
Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Murfatlar (SCDVV Murfatlar)	298
Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Odobești (SCDVV Odobești)	302
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Biotehnologii în Horticultură Ștefănești (INCDBH Ștefănești)	305
Centrul de Cercetare – Dezvoltare pentru Cultura Plantelor pe Nisipuri Dăbuleni (CCDCPN Dăbuleni)	308
Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru Industrializarea și Marketingul produselor Horticole HORTING –București	313
4. SECȚIA DE ZOOTEHNIE	319
Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Biologie și Nutriție Animală IBNA Balotești (INCDBNA Balotești)	320
Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Balotești (ICDCB Balotești)	326
Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Arad (SCDCB Arad)	329
Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Dancu - Iași (SCDCB Dancu – Iași)	342
Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Tg. Mureș (SCDCB Tg. Mureș)	347
Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Bovine Sighet (SCDB Sighet)	349
Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Bubalinelor Șercaia (SCDCB Șercaia)	350
Institutul de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Palas – Constanța (ICDCOC Palas – Constanța)	353
Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Popăuți-Botoșani (SCDCOC Popăuți – Botoșani)	355

	Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Reghin – Tg. Mureș (SCDCOC Reghin – Tg. Mureș)	359
	Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Secuieni – Bacău (SCDCOC Secuieni Bacău)	363
	Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Caransebeș (SCDCOC Caransebeș)	365
	Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Bilciurești (SCDCOC Bilciurești)	368
	Institutul de Cercetare - Dezvoltare pentru Apicultură – București (S.C. ICDA S.A)	371
5.	SECȚIA DE MEDICINĂ VETERINARĂ	374
	ROMVAC COMPANY SA București	375
	SOCIETATEA NAȚIONALĂ „Institutul Pasteur” SA	392
	Institutul de Diagnostic și Sănătate Animală București (IDSA București)	395
	Institutul de Igienă și Sănătate Publică Veterinară București (IISPV București)	397
6.	SECȚIA DE INDUSTRIE ALIMENTARĂ	403
	Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Bioresurse Alimentare București (IBA București)	404
	Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru Ecologie Acvatică, Pescuit și Acvacultură Galați (ICDEAPA Galați)	414
	Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Piscicultură Nucet (SCDP Nucet)	419
7.	SECȚIA DE ECONOMIE AGRARĂ ȘI DEZVOLTARE RURALĂ	427
	Institutul de Cercetare pentru Economia Agriculturii și Dezvoltare Rurală București (ICEADR București)	428
	Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru Montanologie Cristian – Sibiu (ICDM Cristian – Sibiu)	432
8.	SECȚIA DE MECANIZARE A AGRICULTURII	438
	Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Mașini și Instalații Destinate Agriculturii și Industriei Alimentare București (INMA – București)	439
9.	SECȚIA DE SILVICULTURĂ	450
	Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea” București (INCDS „Marin Drăcea” București)	450