



**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 SINTETIC

**privind activitatea de cercetare științifică – dezvoltare
tehnologică – inovare
desfășurată în anul 2014
de către unitățile de C – D – I
din subordinea / coordonarea A.S.A.S.**

Președinte,

Prof.univ.dr. Gheorghe SIN

Vicepreședinte,

Prof.dr.ing. Mihai NICOLESCU

OBIECTIVELE CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE AGRICOLE ÎN CONTEXTUL ACTUAL

(Schimbări climatice, limitări ale resurselor naturale, solicitări pentru agricultură multifuncțională)

- **Protecția și valorificarea superioară a resurselor naturale pentru asigurarea unei dezvoltări durabile a agriculturii, concomitent cu protecția mediului.**
- **Realizarea securității și siguranței alimentare prin:**
 - îmbunătățirea resurselor genetice vegetale și a măsurilor tehnologice pentru ridicarea nivelurilor de producție, a calității și sănătății produselor agroalimentare;
 - elaborarea și perfecționarea tehnologiilor de lucrare a solului, cultură a plantelor, protecție a culturilor;
 - asigurarea necesarului și calității biologice a materialului săditor.
- **Creșterea valorii adăugate a produselor agricole vegetale prin dezvoltarea sectorului zootehnic prin:**
 - consolidarea raselor și populațiilor autohtone, îmbunătățirea acestora prin infuzie de material genetic cu caracteristici superioare, ameliorare pentru destinații diferite, îmbunătățirea stării de sănătate și a bunăstării animalelor;
 - elaborare de tehnologii moderne de creștere și exploatare a animalelor;
 - valorificarea potențialului pajiștilor prin modalități productive de refacere a pajiștilor degradate și de realizare și menținere a stării de agroclimax – optimizarea conversiei furajelor în produse animale.
- **Realizarea managementului performant de utilizare a producției agricole în scopuri alimentare, îmbunătățirea calității alimentelor prin procesări industriale și de obținere a unor materii prime pentru producții tradiționale și industrii diversificate → dezvoltarea mediului rural.**
- **Crearea de noi tehnologii, instrumente și echipamente compatibile cu practicarea unei agriculturi durabile.**
- **Conservarea durabilă a ecosistemelor forestiere și măsuri de atenuare a efectelor schimbărilor climatice. Refacerea fondului forestier național, asigurarea și managementul durabil al acestuia; Perdele de protecție.**

1. PROTECȚIA ȘI VALORIFICAREA SUPERIOARĂ A RESURSELOR DE AGRO-MEDIU, CONCOMITENT CU PROTECȚIA MEDIULUI

Secția de Știința Solului

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului (ICPA – București)

- Fundamentarea Măsurilor de Agro-Mediu (Măsura 8; 4.1; 10; 11; 13) din „Programul Național de Dezvoltare rurală 2014 – 2020”.
- Utilizarea metodologiilor proprii pentru obținerea datelor necesare raportărilor de țară pentru directive și raportări europene (Directiva Nitrați) și convenții internaționale (Protocolul de la Kyoto – inventar emisii de gaze cu efect de seră).
- Stație pilot pentru producere de fertilizanți lichizi (brevete ICPA), aplicabili în agricultura convențională și organică, amplasată la SC Agrofarm Fetești.
- Stație pilot pentru producere de fertilizanți pe bază de acizi humici extrași din lignit, utilizați în tehnologiile de recultivare a haldelor de steril și cenușă de la termocentrale, amplasată la Complexul Energetic Rovinari.
- Studii pedologice pentru construcție de autostrăzi și dezvoltarea Planurilor de Urbanism.
- Tehnologii pentru obținere de fertilizanți lichizi, peliculizați și hidrosolubili; norme de aplicare și documentație tehnică pentru autorizarea folosirii în agricultură.

Administrația Națională de Meteorologie – București

- Sistem de indicatori geo-referențiali la diferite scări spațio-temporale pentru evaluarea vulnerabilității ecosistemelor agricole; măsuri specifice pentru adaptare la schimbările climatice actuale și previzibile.
- Identificarea vulnerabilității ecosistemelor agricole față de expunerea la condiții limitative pentru vegetație, generată de extremele climatice și a capacității de adaptare la perioadele de stres termic și hidric.
- Efectele schimbărilor climatice asupra principalelor culturi agricole (grâu de toamnă și porumb).

- Recomandări de bune practici agricole și de mediu privind implementarea directivelor europene de agro-mediu specifice fermelor de semi-subzistență, bazat pe cele mai avansate cunoștințe specifice.
- 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.
- Evaluarea potențialului resurselor agroclimatice disponibile pentru agricultură la nivelul teritoriului agricol al țării (pe baza datelor înregistrate la stațiile cu program agrometeorologic din România).
- Stabilirea impactului resurselor pedologice și climatice ale României asupra creșterii și fructificării speciilor pomicole.

Centrul de Cercetare-Dezvoltare pentru Combaterea Eroziunii Solului - Perieni

- Monitorizarea parametrilor climă, sol și vegetație – Perieni, Vaslui.
- Monitorizarea parametrilor de vegetație: condiții bune de dezvoltare în ceea ce privesc temperaturile minime și maxime în 2014, precum și umiditatea pe profilul de sol până în luna august – secetă.
- Monitorizarea reacției hidrologice și erozionale a bazinelor hidrografice după evenimente pluviale semnificative:
 - cercetări privind pierderi de apă, sol și elemente fertilizante produse de ploi torențiale (bazinul hidrografic Valea Țărnii). Sinteza rezultatelor: valorile cele mai mari ale scurgerii și eroziunii s-au înregistrat în parcelele întreținute cu ogor negru permanent.
 - s-au testat 25 de soiuri de grâu de perspectivă pentru condiții pedoclimatice ale podișului Bârladului. Producțiile cele mai mari au fost înregistrate la liniile/soiurile **T 136 – 03** – 5957 kg/ha, **RETEZAT** – 5261 kg/ha, **BOEMA** – 5042 kg/ha, **PITAR** – 5040 kg/ha;
 - s-a stabilit influența rotației culturilor și fertilizării pentru creșterea producțiilor agricole și conservarea resurselor de sol, pe terenurile supuse eroziunii; producțiile de grâu au oscilat la monocultură între 1270 kg/ha – nefertilizat și 2480 kg/ha la fertilizare cu N₁₂₈P₁₂₈ și între 1350 kg/ha în asolamentul de doi ani – nefertilizat și 3640 kg/ha la N₁₂₈P₁₂₈. La porumb, la monocultură, limitele

producțiilor au fost între 2450 kg/ha la nefertilizat și 4570 kg/ha la fertilizat cu $N_{128}P_{128}$, iar la asolamentul de 2 ani, între 2860 kg/ha la nefertilizat și 4820 kg/ha la fertilizat cu $N_{128}P_{128}$.

Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor București

- elaborare de buletine hidrologice zilnice (situația și prognoza hidrologică pentru râuri și Dunăre la intrarea în țară și pe sectorul românesc), buletine hidrologice lunare (prognoze ale debitelor medii lunare pentru râuri, principalele lacuri de acumulare și Dunăre la intrarea în țară) și avertizări și prognoze în situații de fenomene hidrologice periculoase (inundații, secete, îngheț) → decembrie 2013 – noiembrie 2014: 54 avertizări de Cod Portocaliu și Cod Roșu, 27 atenționări de Cod Galben, 46 avertizări pentru fenomene imediate;
- la sfârșitul lunii ianuarie 2014 – finalizarea caracterizării hidrologice a anului 2013;
- rapoarte și inoformări asupra fenomenelor produse pe râurile interioare și Dunăre, privind: stratul de zăpadă și echivalentul în apă 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 râuri interioare și Dunăre ș.a.;
- schimb de date și prognoze hidrologice convenite în comun în protocoalele cu Ungaria, Bulgaria, Ucraina, R.Moldova și Serbia și participare la întâlnirile de lucru între experți, conform convențiilor și acordurilor internaționale semnate.
- **Sectia Hidrometrie** – activități operative privind:
 - analiza soluțiilor de prelucrare a materialului hidrometric național în 2013;
 - introducerea studiilor hidrometrice în baza de date;
 - îndrumarea și controlul metodologic al rețelei hidrologice naționale;
 - verificarea programelor de activitate ale stațiilor și serviciilor hidrologice în 2013;
 - redactarea *Anuarului Hidrologic 2013*, vol. I – V;
 - realizarea îndrumarului pentru prelucrarea datelor hidrometrice;
 - definitivarea machetelor Programelor anuale de activitate ale unităților rețelei hidrologice naționale;
 - reactualizarea normelor de timp pentru activitatea de hidrometrie.

➤ **Secția de Studii și Cercetări Hidrologice:**

- sinteze anuale privind regimul hidrologic al Dunării, Deltei Dunării și zonei costiere a Mării Negre;
- planificarea campaniei de măsurători pe Dunăre a fenomenelor geomorfologice și de repartiție a debitelor pe brațele Dunării; control și verificare a închiderii bilanțului pe diverse sectoare cu hidrometrie deficitară;
- expertiza datelor hidrometrice ale anului 2013 și analiza bilanțului pe Dunăre;
- analiza morfodinamicii albiei și a repartiției debitelor lichide și solide pe principalele bifurcații ale Dunării;
- *Anuarul Dunării 2013* - caracterizarea regimului hidrologic; propunere de machete pentru realizarea *Anuarului limnologic*;
- analiza gradului de colmatare al cuvetei lacurilor de acumulare;
- estimarea volumului de apă pierdut prin evaporație și a gradului de afectare sezonieră a bilanțului de apă;
- reactualizarea cadastrului parametrilor scurgerii maxime în regim amenajat în aval de marile lacuri de acumulare.

➤ **Secția de Hidrologie Experimentală:**

- expertiza datelor hidrometrice din bazinele reprezentative; îndrumare și control;
- reactualizarea bazei de date din bazine reprezentative;
- *Anuarul Bazinelor Reprezentative; Anuarul Bazinelor Experimentale; Anuarul Evaporației și Evapotranspirației*;
- modelarea fenomenelor hidrologice la microscară;
- determinarea evapotranspirației în Câmpia Română;
- constituirea bazei de date istorice din bazinele experimentale;
- constituirea bazei de date de la parcelele de scurgere și zăpadă și de la lizimetre.

➤ **Secția de Studii și Cercetări Hidrogeologice:**

- elaborarea buletinului lunar de prognoză hidrologică;
- actualizarea și dezvoltarea bazei de date hidrogeologice;
- reactualizarea rețelei de monitorizare cantitativă și calitativă a corpurilor de ape subterane;

- studii hidrologice pentru implementarea în România a prevederilor referitoare la apele subterane din Directiva Cadru Apă și Directiva Ape Subterane și elaborarea celui de al 2-lea Plan de management 2015 – 2021;
- studiu privind estimarea impactului schimbărilor climatice asupra regimului debitelor medii;
- actualizarea fondului național de date hidrologice;
- modernizarea și dezvoltarea sistemului informațional hidrologic și hidrogeologic;
- participare la activitățile curente ale organizațiilor internaționale și asigurarea schimburilor de date, informații hidrologice și metodologii cu țările vecine;
- studii și servicii pentru asigurarea suportului tehnic și științific pentru gestionarea integrată a resurselor de apă pentru implementarea directivelor europene în domeniul apelor.

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Îmbunătățiri Funciare București

- studiu de caz pentru urmărirea fluxului de apă de la sursă până la evacuare, în domeniul agricol, și posibilități de remediere a acestui flux;
- crearea unei baze de date privind sistemele de irigație aferente celor 2 mari aducțiuni Olt – Vedea Argeș și Canalul magistral Siret – Bărăgan;
- evidențierea tendinței de evoluție a structurii culturilor agricole la nivel de țară în 3 județe (Vrancea, Buzău, Ialomița), unde sunt localizate cele 8 sisteme de irigații cu alimentare din canalul Siret – Bărăgan;
- actualizarea necesarului de apă de irigație cu asigurările de 50% și 80% pe baza studiilor pedologice, hidrogeologice și meteorologice analizate;
- elaborarea unei metodologii pentru întocmirea unui plan de cultură optim, la nivel de fermă irigată / plot de irigație;
- studiul eficienței economice a sistemelor de irigații;
- elaborarea unei metodologii de calcul pentru dimensionarea unui plot de irigații economic;
- analiza economică a utilizării unor instalații moderne de irigare;
- 1 cerere de **Brevet** la OSIM pentru invenția „*Instalație și metodă de udare în sisteme de irigație bivalente*”;
- 1 curs de foraje special pentru învățământul superior;
- 1 documentație pentru necesitățile de atestare profesională a specialiștilor care lucrează în domeniul proiectării și execuției forajelor hidrogeologice.

2. REALIZAREA SECURITĂȚII ȘI SIGURANȚEI ALIMENTARE

Secția Cultura plantelor de câmp

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Fundulea

➤ **Citogenetică**

- evaluarea descendențelor avansate de selecție provenite din încrucișarea genotipurilor moderne cu *Aegilops tauschii squarrosa*;
- selecția materialelor biologice pentru toleranță la boli foliare (rugina galbenă și septorioze) în condiții naturale de pp și umiditate atmosferică ridicată;
- continuarea lucrărilor de homozigotare;
- selecție de linii pentru rezistență la boli foliare și elemente de productivitate ale spicului;
- retroîncrucișări cu soiuri de grâu introduse de curând în cultură: **MIRANDA, LITERA, OTILIA** pentru extragere de elite cu însușirea de „albedo” și spic colorat;
- producere de combinații hibride → culturi *in vitro* de embrioni haploizi de grâu, de orz și orzoaică → regenerare 660 plante haploide de grâu și 673 plante haploide de orz-orzoaică → producere de linii dihaploide;
- elaborare de protocol îmbunătățit de cultivare a embrionilor, dihaploidizare, conservarea polenului de la surse diferite și testarea viabilității polenului în timp;
- identificarea în colecția de biotipuri ale speciei *A. tauschii squarrosa* a noi forme de rezistență la boli foliare → extinderea lucrărilor de transfer interspecific de gene utile de la mai multe surse donoare;
- identificare de noi surse de rezistență la rugina brună și galbenă și septorioze în materiale derivate din încrucișări cu alte specii diploide și poliploide → forme imune la boli foliare;
- în alte 40 populații hibride (cu speciile *T. monococcum*, *T. urartum*, *T. speltoides*, *T. timofheevi*, *T. dicoccum*, *T. dicoccoides*, *T. carlicum*, *Ae. variabilis*, *Ae. crassa* și *Agropiron juncum* au fost continuate lucrări de selecție pentru rezistență la boli foliare, însușirile de „stay green” și „albedo”, conținut de proteine etc.;

- au fost continuate lucrări de fenotipare pe 543 linii DH pentru cuantificarea variațiilor anuale privind o serie de însușiri; ritm de creștere, data înspicatului, talia plantei, rezistență la boli foliare, însușirea de „albedo”, rezistență la cădere, întârzierea senescenței, MMB, masa hectolitrică;
- creare de noi stocuri genetice de mapare prin obținere de linii DH recombinat pentru cromozomul 7 B prin sistemul *Zea*.

➤ **Genetică moleculară**

- sprijinirea programelor de ameliorare a grâului, orzului și florii soarelui prin selecție asistată de markeri (MAS). Pentru grâu, s-a realizat MAS pentru următoarele caractere: rezistență la rugină brună (genele **Lr 34**, **Lr 37**, **Lr 46**, **Lr 67** și **Lr 68**); rezistență la secetă (gena **Or**), transfer de cromatină din genomul de seară, rezistență la fusarioză (**QTL – Fhb 1 – 3 BS**), rezistență la BYDV (gena **Bdv 2 / Bdv 3**). Pentru floarea soarelui s-au realizat analize pentru evidențierea prezenței alelei AHASLI – A 122 (At) T ce a determinat rezistența la imidazolinonă;
- studierea asocierii markerilor WMC 606 cu caracterele: conținutul de proteine, talia plantelor, producția de boabe și data înspicatului pe o populație de 47 de linii DH rezultate din încrucișarea soiului **FAVORIT** cu linia **F 26 – 70**; s-a demonstrat asocierea clară a markerului WMC 606 cu concentrația de proteine în bob și cu precocitatea. Alela markerului WMC 606 provenită de la părintele **F 26-70** a asigurat un conținut de proteine superior față de alela soiului **FAVORIT** → markerul respectiv poate fi util în ameliorarea conținutului de proteine în bob, inclusiv în condițiile unei slabe aprovizionări cu azot.

➤ **Fiziologie și biotehologie**

- adaptarea și perfecționarea metodelor de evaluare a nivelului de rezistență a materialului genetic la factori de stres abiotic și exploatarea posibilităților de progres genetic la **anghinare** pentru rezistență la temperaturi scăzute;
- studiul 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

rezistență la temperaturi scăzute negative a **cerealelor de toamnă**, bazate pe determinarea pragului limită de distrugere a 50% din plante a condus la o foarte bună rezistență a liniilor și soiurilor de grâu nou create la iernare și ger (**LITERA, MIRANDA, OTILIA**). Au fost identificate genotipuri de grâu de toamnă, grâu durum, triticale și orz de toamnă pretabile la schimbări climatice, care vor fi folosite ca genitori în programe de ameliorare. La **lucernă**, s-au evidențiat 9 genotipuri rezistente la ger, cu note de bonitare de 3 – 4, comparativ cu 2 genotipuri foarte sensibile, cu note de bonitare de 7,5 și 8. La **anghinare** s-au identificat resurse genetice rezistente la temperaturi scăzute, specifice condițiilor climatice din țară;

- s-au studiat procesele fiziologice și biochimice implicate în reacția plantelor la condiții de secetă; s-au elaborat metodele și criteriile de selecție cu eficiență sporită în identificarea diferențelor de ordin genetic. 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 osmotic. Două dintre componente (rezistența stomatală și numărul de lăstari / plantă) au stat la baza a peste 68% din variațiile producției la genotipurile de lucernă analizate. La **porumb**, baza selecției pentru rezistență la secetă este dată de răspunsul morfologic și fiziologic al sistemului radicular. La **grâu**, au fost identificate linii cu capacitate de reglaj osmotic. **Cercetările biotehnologice** au fost orientate pe trei direcții:
 - transferul de gene implicate în rezistența îmbunătățită la secetă de la specia sălbatică *H. argophyllus* în genotipurile înalt ameliorate de floarea soarelui;
 - testarea materialului de ameliorare de floarea soarelui pentru rezistență la stres hidric indus;
 - crearea de material de preameliorare la triticale prin inducerea haploidiei bazată pe andiogeneză experimentală (în stadiu avansat au ajuns 401 plante, din care la 325 au fost aplicate tratamente cu colchicină, în vederea obținerii de DH₀).

➤ **Ameliorarea plantelor**

→ la **grâu** (grâu comun și grâu durum) și **triticale**:

- s-a vizat diversificarea germoplasmei de ameliorare și perfecționarea metodologiei de triere pentru obținerea de soiuri noi de grâu comun, grâu

durum de toamnă și triticale de toamnă cât mai bine adaptate la schimbările climatice globale prognozate, prin îmbunătățirea potențialului de producție, a rezistenței la principalii factori biotici și abiotici, cât și a calității;

- s-au finalizat testările oficiale și a fost înregistrat în Catalogul oficial al soiurilor de plante de cultură din România, soiul de grâu comun de toamnă **PAJURA**, caracterizat prin productivitate ridicată, rezistență la cădere, rezistență bună la bolile foliare, rezistență bună la iernare, secetă și arșiță, rezistență la încolțirea boabelor în spic. Soiul **PAJURA** a intrat în procesul de producere de sămânță la INCDA Fundulea (SA, PB 1) și la firma Cargill, unde s-au produs în 2014 cca. 5 t sămânță;
- s-au finalizat testările oficiale în rețeaua ISTIS, în vederea înregistrării, a liniei de grâu comun de toamnă **PITAR**, care prezintă un progres genetic pentru calitatea de panificație, umplerea bună a boabelor și rezistență la bolile foliare;
- în etapa finală de testare oficială în rețeaua ISTIS, se găsește linia de triticale **SITAR**, iar în al doilea an de testare liniile de grâu de toamnă **SEMNAL** și **SPORNIC** și 2 linii de triticale, **TORENT** și **TULNIC**;
- s-au introdus, în testările oficiale, o linie nouă de grâu comun de toamnă, **TRANZITOR** și 2 linii noi de triticale, **UTRIFUN** și **UTRIROM**;
- s-a realizat, la toate soiurile înregistrate de grâu comun, grâu durum și de triticale, sămânța amelioratorului și s-a efectuat multiplicarea seminței la liniile noi de grâu comun și triticale pentru testarea lor în rețeaua de stațiuni a INCDA Fundulea, sau pentru înscrierea în rețeaua de testare oficială a ISTIS în anul 2014 -2015.
- în condițiile climatice ale anului 2014, factorii care au influențat negativ producțiile la cerealele de toamnă au fost: atacul puternic și timpuriu al bolilor foliare, mai ales *Septoria nodorum*, umiditatea ridicată și temperaturile mai scăzute, nebulozitatea anormal de ridicată din primăvară și luna iunie, care au determinat o rată fotosintetică mai scăzută, o translocare mai mică a substanțelor în bob și cădere timpurie a lanurilor datorită ploilor abundente, însoțite de vânt puternic;
- la grâu, au confirmat prin rezistență bună la rugină galbenă soiurile **OTILIA** și **BOEMA 1** și liniile derivate din combinațiile acestora; liniile de toamnă, create în anii precedenți cu linia de primăvară **MURGA**,

creată la CIMMYT, are rezistență la *Aegilops sp.* De asemenea, s-a constatat funcționarea rezistenței plantelor conferită de complexul de gene Lr 34 – Yr 18 – Sr 57 – Pm 38 și Lr 46 – Yr 29 – Sr 59 – Pm 39, prezent în multe soiuri comerciale sau linii de perspectivă create la Fundulea. De asemenea, din germoplasma nou procurată din cooperările internaționale, s-au identificat și folosit în programul de creare de noi hibridi sursele: **BASMATI, BALITUS, NOGAL, MV NODOR**, linii de la Universitatea Oklahoma ș.a.

- au fost efectuate peste 900 combinații hibride noi, fertilizate pentru diversificarea materialului de ameliorare în ceea ce privește rezistența la boli foliare și ale spicului. La grâu și triticale s-a continuat diseminarea rezistenței la virusul îngălbenirii și piticirii orzului și a variabilității genetice pentru „albedo”.

→ La orzul și orzoaica de toamnă

- selecție (recoltare și condiționare) a peste 100 combinații hibride (genitori donori pentru gene de rezistență la pătarea reticulară brună a frunzelor de orz, la BYDV și pentru gene care conferă caracterul de bob gloaș), din care 32 hibridi F 1 au fost semănați pentru aplicarea metodei biotehnologice *bulbosum* în seră;
- din generațiile F 2 și F 3 de hibridi au fost recoltate 5000 spice elită și semănați în parcele; au fost condiționate în laborator descendențele de orz și orzoaică de toamnă selectate pentru diverse însușiri agronomice (rezistență la ger, stres hidric și termic, făinare și la pătarea reticulară brună a frunzelor de orz);
- s-a realizat selecția pentru prezența genelor de rezistență *Ryd 2* și *Ryd 3* la virusul BYDV în cadrul a peste 100 genotipuri. Pentru detectarea moleculară a alelei de rezistență la BYDV, *Ryd 2*, s-a folosit un nou marker CAPSY 1 p PCRM, iar pentru detectarea alelei *Ryd 3* s-a folosit markerul HMV 74;
- selecția pentru prezența genelor de rezistență la BYDV / *Ryd 2*, *Ryd 3* și *Ryd 2 / Ryd 3* efectuată asupra unui sortiment de linii și hibridi a condus la identificarea a 11 genotipuri de homozigoți pentru haplotipul rezistent al genei *Ryd 2*, a 17 genotipuri homozigote pentru haplotipul cu gena *Ryd 3*, și a 7 genotipuri purtătoare a complexului *Ryd 2 / Ryd 3*, fie în stare homozigotă, fie în stare heterozigotă;

- în urma infecției artificiale a 25 genotipuri de orz și orzoaică de toamnă cu 2 izolate ale patogenului *Fusarium spp.* s-a făcut selecție pentru rezistența la patogen, precum și pentru rezistență la pătarea reticulară brună a frunzelor de orz;
- au fost analizate 50 genotipuri de orzoaică cu bob îmbrăcat și 50 genotipuri de orzoaică cu bob golaș pentru niveluri de producție și indici diferențiați de calitate (conținut în proteină, amidon și mărimea seminței);
- s-au selectat 3 soiuri și 3 linii cu rezistență bună la încolțirea în spic;
- linia de orz de toamnă **F 8 – 41 – 2006** a fost propusă spre omologare în 2015;
- au fost predate spre testare la ISTIS 2 genotipuri noi de orz și orzoaică de toamnă (**F 8 – 20 – 2010** și **F 8 – 101 – 2009**) în vederea omologării;
- în relație cu condițiile climatice ale localităților de testare, nivelurile de producție au fost următoarele: la INCDA Fundulea, **AMETIST** a realizat 7046 kg/ha; linia de perspectivă **F 8 – 101 -2009** a realizat 7340 kg/ha; la SCDA Brăila și SCDA Teleorman, soiurile **AMETIST** și **ARTEMIS** au produs 5560 kg/ha și respectiv 5477 kg/ha; la SCDA Mărculești și SCDA Valu lui Traian, cele mai ridicate producții s-au obținut la soiul **SMARALD** (6906 kg/ha și respectiv 5972 kg/ha) și soiul **AMETIST** (6232 kg/ha și respectiv 5805 kg/ha); la SCDA Albota și SCDA Șimnic, productive au fost soiurile **UNIVERS** și **AMETIST** cu 4907 kg/ha și soiul de orzoaică de toamnă **ARTEMIS** cu 5050 kg/ha; la SCDA Livada s-au remarcat soiul de orz **SMARALD** (7740 kg/ha) și soiul **AMETIST** (7670 kg/ha), iar la SCDA Turda, soiurile **CARDINAL FD**, **SMARALD** și **ANDREEA**; la SCDA Secuieni, producția medie cea mai ridicată s-a obținut la soiul de orz de toamnă **CARDINAL FD** (8212 kg/ha). În medie pe întreaga rețeaua de testare, cea mai ridicată producție a fost dată la orzul de toamnă, de către soiul **AMETIST** (6165 kg/ha), iar la orzoaica de toamnă, linia **F 8 – 101 – 09** (5982 kg/ha).

→ **La leguminoasele pentru boabe**

- ameliorarea **mazării** a urmărit crearea de germoplasmă de mazăre de primăvară de tip Afilă cu productivitate ridicată, rezistență la cădere, rezistență la scuturare și față de agenți patogeni, precum și germoplasmă

de mazăre de toamnă cu rezistență la iernare și producție ridicată de boabe și biomasă. Producțiile medii obținute la mazărea de toamnă au fost cuprinse între 1100 kg/ha și 3330 kg/ha, deși condițiile climatice ale anului 2014 nu au fost favorabile pentru cultura mazărei;

- au fost predate pentru testare la ISTIS 3 linii de mazăre, dintre care o linie de mazăre de primăvară;
- lucrările de hibridare la **soia** au urmărit drept criterii: nivelul de producție, calitatea boabelor (conținutul în proteină și/sau ulei), îmbunătățirea rezistenței la factori abiotici (secetă, boli, scuturare, cădere) și culoarea hilului. Au fost extrase din câmpul de selecție 1032 plante elite.
- În testare la ISTIS, în anul 2014, s-au aflat 2 linii de soia, dintre care o linie semitimpurie în anul II și una tardivă în anul I;
- s-a multiplicat sămânță din soiurile aflate în lista oficială și din cele mai valoroase linii (17 înmulțiri), cantitățile de sămânță fiind la soiul **TRIUMF** – 446 kg, **OANA F** – 266 kg, **CRINA F** – 249 kg și **DACIANA** – 160 kg;
- s-au evidențiat pentru niveluri de producție liniile de perspectivă: **F 10 – 1443**, **F 06 – 3216**, **F 10 – 1468**, **F 10 – 1554** și **F 09 – 1983**, care au realizat între 2652 kg/ha și 2236 kg/ha.

→ **La porumb și sorg**

- s-au testat în rețeaua ASAS 30 hibrizi de porumb din grupele FAO 301 – 400 și FAO 401 – 500, urmărindu-se: capacitatea de producție, rezistența la frângere și cădere, la secetă, arșiță, la boli și dăunători;
- producția medie a hibrizilor semi-timpurii FAO 301 – 400 a fost la SCDA Livada de 5658 kg/ha, iar la SCDA Șimnic de 5914 kg/ha. Producția medie a hibrizilor mijlocii FAO 401 – 500 a fost de 6338 kg/ha la SCDA Livada și 6580 kg/ha la SCDA Șimnic. La INCDA Fundulea, producția medie a hibrizilor semi-timpurii a fost de 8807 kg/ha (cu evidențierea hibrizilor **F 2327 R /11** – 9910 kg/ha și **F 139 – 09** cu 9680 kg/ha). Producția medie realizată de hibridii mijlocii a fost de 9613 kg/ha, remarcându-se hibridii **F 56/11** (10450 kg/ha), **IEZER** (10180 kg/ha), **PALTIN** și **F 13616 A – 08** (10100 kg/ha). La SCDA Valu lui Traian, în condiții de irigare, s-au înregistrat cele mai mari producții medii de boabe la hibridii semi-timpurii, de 11151 kg/ha și de 11466 kg/ha la hibridii mijlocii. În condiții de irigare, la SCDA Brăila producțiile medii au fost

de 11080 kg/ha la hibridii semitimpurii și 11620 kg/ha la hibridii mijlocii. Producția medie în rețeaua de experimentare (6 localități) a hibridilor semitimpurii a fost de 8331 kg/ha (pe primele locuri s-au clasat **F 2327 R / 11** cu 8791 kg/ha și **F 139 -09** cu 8758 kg/ha), iar cea a hibridilor mijlocii a fost de 8848 kg/ha (s-au evidențiat hibridii **F 23 – 09** cu 9629 kg/ha și **F 2147 R /11** cu 9418 kg/ha);

- sub aspect calitativ, 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 **F 112/12** (72,6%);
- în 2014 s-a continuat transformarea celor mai valoroase linii normale în linii androsterile citoplasmatic. S-au intensificat lucrările de obținere de linii haploide prin utilizarea unui nou inductor de haploidie obținut de la Institutul de Genetică din Chișinău. S-a continuat testarea și selecția de linii și hibridi de porumb cu rezistență la dăunătorul *Ostrinia nubilalis* prin infestări artificiale.

→ **La floarea - soarelui**

- activități desfășurate în condiții controlate (seră) care au vizat: testări pentru rezistență 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 (49 variante): testări pentru rezistență la parazitul lupoaie (22 genotipuri cultivate, 9 specii sălbatice și 18 hibridi interspecifici, cu 5 populații de lupoaie), verificări ale setului diferențiator pentru rasele de lupoaie, cu diferite populații autohtone (8 proveniențe);
- activități în câmp: experiențe pentru menținerea liniilor cu androsterilitate citoplasmatică (117 linii) și a liniilor restauratoare de fertilitate (189 linii). A fost testată capacitatea combinativă pentru 21 linii cu androsterilitate citoplasmatică și 12 linii restauratoare de fertilitate;
- pentru transferul genelor de rezistență la erbicide, au fost efectuate generații de backcross și selecție pentru liniile testate și anume 215 variante de linii cu rezistență la imidazolinone și 107 variante cu rezistență la sulfonilureice. A fost efectuată selecție pentru rezistență la erbicide

imidazolinonice în materiale în care a fost transferată noua genă CLMA plus (155 variante);

- în experiențe privind materialul inițial, utilizat în procesul de ameliorare, au fost utilizate 327 variante de populații și linii în diferite generații de consangvinizare;
- experiențe ce au cuprins transferul genelor de rezistență la atacul patogenului *Plasmopara halstedii* (65 variante) și la atacul parazitului lupoaie (79 variante);
- în cadrul culturilor comparative de orientare de la Fundulea au fost testați 200 hibrizi în anul II. Separat, au fost testați 68 hibrizi noi, cu rezistență la erbicide. 20 hibrizi au fost testați în culturi comparative în țară (8 localități), din care au fost selectați hibrizii pentru anul următor;
- au fost promovați pentru testare în rețeaua ISTIS 4 hibrizi, din care 2 cu rezistență la imidazolinone și 2 cu rezistență la sulfoniluree;
- în tunele au fost înmulțite 10 linii comerciale și s-au făcut hibridări, inclusiv cu linii androsterile (9 linii de la Fundulea și 21 linii străine, cu 5 linii restauratoare de fertilitate);
- în cadrul câmpului de înmulțire a liniilor comerciale, sămânță de bază, au fost introduse 14 linii cu androsterilitate citoplasmică și 8 linii restauratoare de fertilitate;
- au fost testați (în 8 localități) 102 hibrizi de floarea soarelui, care au prezentat diferite grade de rezistență la lupoaie;
- în 2014 a fost înființată colecția de specii sălbatice, specii anuale și perene, care va fi continuată în viitor. Speciile din 2014 au fost deja utilizate în încrucișări cu genotipuri din specia cultivată pentru transfer de gene favorabile ameliorării.

→ **La inul de ulei și inul pentru fibre**

- în câmpul de ameliorare a inului au fost efectuate observații în perioade de vegetație vizând momentul atingerii fazei înflorit – fructificare, umplerea boabelor, maturitate fiziologică și maturitate deplină. La înflorit s-au efectuat determinări morfologice și rezistență la boli specifice (fuzarioză și făinare) și la cădere. La maturitate fiziologică s-a determinat: talia plantelor, rezistența la cădere, rezistența la boli specifice. Producția obținută a fost cuprinsă între 1430 kg/ha și 2286 kg/ha. În anul agricol

2014, producția de in s-a evidențiat printr-o stabilitate bună la majoritatea genotipurilor testate. Rezistența la cădere a fost medie;

- Dintre genotipurile care s-au remarcat prin potențial de producție ridicat, în ordine decrescândă, sunt: **L 7537 – 09** (2286 kg/ha); **L – 6531 – 09** (2250 kg/ha); **L 7250 – 10** (2240 kg/ha); **L 7032-08** (2210 kg/ha); **L 7423-09** (2200 kg/ha); **L 7030-09** (2200 kg/ha); **L 6970-08** (2180 kg/ha); **L 6294 – 09** (2107 kg/ha); **L 6840-10** (2120 kg/ha); **L 6980-09** și **L 5930-10** (cu câte 2050 kg/ha).
- pentru conținutul de ulei, s-au constatat valori ridicate, cu limite de variație cuprinse între 42,70% și 45,41% la unele genotipuri de perspectivă: **L 6970-08, L7537-09, L631-09, L7030-09, L7423-09, L 5930-10, L 7250-10, L 6840-10, L 7032-08, L 6980-09** și **L 6294-09**;
- în cadrul colaborării cu Dr. Christophe Pineau (Franța) au fost obținute câte 10 g semințe din 13 soiuri, care au fost studiate în condiții de câmp, paralel cu multiplicarea semințelor pentru a obține sămânță suficientă în vederea obținerii unei culturi comparative, alături de soiuri autohtone;
- s-a produs sămânță din toate soiurile înregistrate pentru in de ulei și in de fibre, cu un nivel de performanță cuprins între 1050 kg/ha – 2450 kg/ha.

→ **La lucernă**

- a fost actualizat un volum mare de material organizat în 18 experiențe, cu peste 500 variante experimentale, 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 53029 semințe, în generațiile C1 și C2, la care s-au adăugat 18 hibridi simpli – 23626 semințe. Au fost selectate 254 plante elită, cu un foliaj bogat, talie semiînaltă, internodii scurte, capacitate mare de lăstărire și rezistență ridicată la boli;
- la descendențele din prima și a doua generație, în micro-culturi comparative, au fost selectate forma valoroase cu producție ridicată de furaj și foliaj bogat, cu conținut ridicat de proteină brută (20 – 22% în faza îmbobocirii – începutul înfloritului);
- în anul 2014 au existat perioade de stres hidric pentru lucernă, care au permis efectuarea în condiții de câmp a unei selecții riguroase a

- materialului, ce se adaugă celui obținut prin experiențe în condiții de mediu controlat (seră, casă de vegetație);
- lucerna a suferit de lipsă de apă în luna august (22 mm), în schimb în luna mai a plouat, înregistrându-se 100,6 mm, în iunie – 136,2 mm și în iulie – 52,3 mm. În aceste condiții, culturile din anii 3 și 5 de vegetație au dat la recoltare 65 t/ha - 72 t/ha masă verde, respectiv 14 t/ha – 16 t/ha substanță uscată. Noile soiuri sintetice **F 2225 – 12** și **F 2209 – 12** s-au remarcat prin producție de furaj cuprinsă între 16,2 t/ha – 16,9 t/ha substanță uscată (spor de 5,2% - 9,7% față de soiul martor **MAGNAT**). Noile soiuri sintetice de lucernă răspund foarte bine la condiții de intensivizare. Ex.: la SCDA Caracal au produs între 105,1 t/ha și 119,0 t/ha masă verde (spor 20% – 22% față de martor), respectiv 22,2 t/ha – 25,4 t/ha substanță uscată (spor de 19,8% - 21,9% față de **MAGNAT**);
 - genotipurile sintetice **F 2209 – 12** și **F 2225 – 12** sunt rezultatul selecției pentru conținut ridicat în proteină brută (20,34% și 20,42% în faza îmbobocit – începutul înfloritului, față de 19,7% PB la soiul martor **MAGNAT**). Astfel, în medie pe 3 ani și 2 centre (Fundulea și Caracal) s-au obținut 3,549 kg/ha – 3,553 kg/ha PB, spor 17,7% - 17,8% față de **MAGNAT**; pe primul loc se află soiul sintetic **F 2209 – 12** care va intra în rețeaua de testare la ISTIS în 2014;
 - în domeniul tehnologiei plantelor furajere, studiile au urmărit stabilirea unor combinații de amestecuri între noi soiuri de lucernă înregistrate sau de perspectivă cu golomăț și trifoi de Alexandria. În amestecuri au fost folosite genotipuri tolerante la secetă;
 - s-au încercat soluții tehnologice noi de cultură, care să ducă la combaterea buruienilor prin combinarea tuturor mijloacelor pentru eliminarea competiției pentru apă și substanțe nutritive. În acest sens, s-a amplasat în câmpul experimental o experiență bifactorială cu 12 soiuri de lucernă și diferite raporturi de semănat între lucernă, golomăț și trifoi de Alexandria. În decursul a 4 ani experimentali, amestecul respectiv a condus la sporuri de producție asigurate statistic (până la 10%) (**F 2112-09**; **F 2113-09**);
 - s-au evidențiat genotipuri noi de lucernă, care au dat sporuri de producție asigurate statistic în cultură pură;

- producția de substanță uscată, în medie per 4 ani experimentali la lucerna semănată în cultura pură a fost cuprinsă între 10,6 t/ha – 11,4 t/ha;
- sporuri mari de producție, de 15% - 17%, au realizat soiurile **TEODORA, MĂDĂLINA, SANDRA, F 2105-09, F 2111-09, F 2112-09, F 2113-9** în varianta în amestec, iar soiul **CEZARA** (19%) a fost cel mai productiv;
- s-a predat pentru testare la ISTIS soiul **F 2209-12**;
- activitatea de producere de sămânță a fost intensificată, în scopul valorificării cât mai rapide în producție a progreselor geneticii în cadrul lucrărilor de ameliorare.

→ **la plante medicinale și aromatice**

- regenerarea și multiplicarea resurselor genetice în vederea conservării, în special prin menținerea de plante vii în câmp;
- s-a produs sămânță și material de înmulțire la speciile autohtone care se extind în cultură: *Foeniculum vulgare* (fenicul), *Cynara scolimus* (anghinare), *Silybum marianum* (armurariu), precum și răsaduri și butași de *Lavandula angustifolia*.

➤ **Agrofitotehnia culturilor de câmp**

• **în câmpurile experimentale de agricultură conservativă:**

- culturile perene (lucernă) cu durată de 3 – 4 ani, utilizate pentru întreruperea rotațiilor de culturi anuale, au influențat neesențial producția de grâu și distinct semnificativ producția de porumb. Sporul mediu la cultura de porumb a fost de 2371 kg/ha;
- rotația culturilor a influențat foarte semnificativ producția de grâu și distinct semnificativ producția de porumb. Cele mai mari producții medii au fost obținute în rotația de 4 ani (grâu – porumb – floarea-soarelui – mazăre) și anume, 5,423 t/ha grâu și 10,214 t/ha la porumb. Cea mai mică producție medie la grâu s-a obținut în cazul rotației de 2 ani (grâu – porumb) (4,503 t/ha), iar la porumb, în cazul monoculturii, s-au realizat cantități semnificativ mai mici față de celelalte variante;
- fertilizarea cu azot a influențat foarte semnificativ producțiile de grâu de toamnă și porumb. Doza de azot pentru producția maximă a fost de 96,9 kg s.a. N/ha la grâu și 140,9 kg s.a. N/ha la porumb;

- 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%, de 1,4% și 8,6% în cazul fertilizării cu 0 kg s.a N/ha și 50 kg s.a. N/ha, respectiv 100 kg s.a N/ha; la porumb, creșterile de producție înregistrate au fost de 76,9%, 21,8% și 12,5% și respectiv 18,3% în cazul fertilizării cu 0 kg s.a. N/ha, 70 kg s.a. N/ha, 140 kg s.a. N/ha și 210 kg s.a. N/ha;
- interacțiunea dintre rotația culturilor și doza de azot a influențat foarte semnificativ producția la cultura grâului de toamnă. Astfel, prin fertilizare cu doze optime de azot, producțiile realizate în rotație cu porumbul au crescut semnificativ până la 5,638 t/ha, iar în rotația cu leguminoasele, producțiile au fost între 5806 t/ha și 6,005 t/ha. La cultura de porumb, interacțiunea dintre rotația culturilor și fertilizarea cu azot a fost statistic ne semnificativă;
- scarificarea la 3 ani (în miriști de grâu) a influențat semnificativ doar cultura de porumb, efectul remanent asupra culturilor de soia și grâu fiind ne semnificativ;
- lucrările de bază ale solului au influențat ne semnificativ nivelul producțiilor medii realizate în 2014 la culturile de grâu și porumb și la limita semnificației statistice producția medie de soia. Producția maximă de soia a fost obținută la lucrarea în benzi (1653 kg/ha), iar cele minime, de 1377 kg/ha și 1379 kg/ha au fost înregistrate la lucrările cu discul cu săgeți, respectiv cizelul. În variantele arat și nelucrat s-au înregistrat 1449 kg/ha, respectiv 1442 kg/ha;
- influența componentelor tehnologice ale „semănatului direct” asupra producției de grâu, porumb și soia a fost studiată într-o experiență multifactorială pentru studierea efectului mediu al factorilor experimentali studiați (managementul resturilor vegetale, densitatea de semănat, fertilizarea cu N) și secvențele semnificative privind relația dintre factorii studiați.
- Managementul resturilor vegetale a influențat semnificativ producția de grâu de toamnă în perioada 2012 – 2014. Producția medie cea mai ridicată, de 5,784 t/ha, s-a înregistrat în varianta cu resturi vegetale tocate și întinse la suprafața solului (cu 154 kg/ha mai mare față de producția cu resturi vegetale ancorate).
- Densitatea la semănat a influențat ne semnificativ producția de grâu de toamnă.

- Fertilizarea cu N a influențat foarte semnificativ producția de grâu, producția medie cea mai ridicată fiind obținută în varianta fertilizării cu 100 kg s.a, N/ha (6196 t/ha).
 - Managementul resturilor vegetale a influențat ne semnificativ producția medie de porumb în perioada 2012 – 2014. Producția medie cea mai ridicată, de 8,745 t/ha, s-a înregistrat în varianta resturilor vegetale tocate și întinse la suprafața solului.
 - Densitatea la semănat a influențat statistic semnificativ producția de porumb boabe. S-au înregistrat reduceri semnificative de 5,18% și 7,41% ale producției în cazul densităților la semănat, de 78.000 plante/ha, respectiv 56.000 plante/ha, față de densitatea de 66.500 plante/ha, unde producția medie realizată a fost de 9,078 t/ha.
 - Fertilizarea cu N a influențat semnificativ producția de porumb boabe. Cea mai ridicată producție medie de porumb (9,021 t/ha) s-a realizat în varianta fertilizării cu 140 kg s.a. N/ha.
 - Managementul resturilor vegetale a influențat ne semnificativ producție medie de soia în perioada 2012 – 2014.
 - Densitatea de semănat a influențat statistic foarte semnificativ producția de soia. Densitatea optimă a fost de 493000 bg/ha pentru producția medie de 1,512 t/ha.
 - Efectul remanent al fertilizării cu N a influențat ne semnificativ producția de soia.
 - Interrelația densitatea plantelor x managementul resturilor vegetale indică variante optime, asigurate statistic, cu densitățile de 408000 bg/ha și respectiv 571000 bg/ha x resturi vegetale tocate și întinse la suprafața solului.
- **În câmpurile experimentale de agricultură durabilă**
- Influența diferitelor epoci de semănat asupra performanțelor de producție la grâu, orz, triticale în condițiile anului 2014 – Fundulea:
 - **la grâu**, epoca a III-a de semănat (10.10.2014) a determinat realizarea unui maxim de producție superior cu 10% față de recolta realizată prin semănatul în epoca anterioară, iar semănatul timpuriu (20.09.2014) s-a soldat cu un minus de producție de 9% față de martor.
 - **la orz**, reacția a fost mult mai redusă, comparativ cu majoritatea anilor și s-a manifestat prin rezultate superioare la nivelul epocilor II și III, ne semnificativ diferite față de epoca anterioară, dar prin reduceri substanțiale de recoltă (105 – 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 față de alte epoci, cu excepția ultimei epoci când producția s-a redus cu peste 20%.
 - Factorul densitate de semănat, pe măsura creșterii de la 30 mm pl/mp la 70 mm pl/mp, a determinat obținerea de sporuri de recoltă progresiv mai mari, de 8% și respectiv 15,1%.
 - Diferitele sisteme de lucrare de bază ale solului au influențat slab producțiile de grâu.
 - Nivelul de tasare a solului (cu 3 graduări, realizate prin 1 – 3 treceri cu tractorul, roată la roată) a influențat performanțele de producție la grâu și la floarea soarelui (reduceri de recoltă la grâu, la tasările 2 și 3, de 3,3% și respectiv de 14,1% la floarea soarelui).
 - Tratamentele la sămânță efectuate la grâu, floarea soarelui și porumb cu Take off și Nutri-Fite (îngrășăminte foliare) au determinat creșteri ale producției.

➤ **În culturile experimentale de agricultură ecologică**

- S-au obținut informații științifice și rezultate în domeniul producerii de sămânță ecologică la 9 genotipuri aparținând la 7 specii (grâu, porumb, ovăz golaș, soia, in, camelină și coriandru). Au fost produse și comercializate 9470 kg sămânță ecologică, din care 3380 kg la grâu și 4400 kg porumb.
- Pentru îmbunătățirea și conservarea biodiversității, au fost luate în studiu 157 genotipuri aparținând la 25 specii de plante agricole și 12 specii forestiere.

➤ **Protecția plantelor**

- Stabilirea eficacității biologice în condiții experimentale și loturi de verificare în condiții de producție a unor produse fitosanitare din ultima generație. La cultura grâului și orzului, pentru prevenirea și combaterea bolilor foliare a fost promovat produsul Credo 1,5 l/ha, iar pentru combaterea dăunătorului *Ostrinia nubilalis* din cultura porumbului a fost promovat produsul Coragen la doza de 150 ml/ha.
- S-a stabilit dinamica agenților patogeni din culturile de cereale, plante tehnice și plante furajere, în diferite condiții ecologice, întocmindu-se starea fitosanitară anuală și zonală a potențialului de dăunare și elaborarea elementelor de prognoză și avertizare.
 - La cultura grâului de toamnă s-a studiat dinamica septoriozei frunzelor, a făinării, ruginei brune și galbene, precum și a fuzariozei.
 - La cultura orzului de toamnă s-a urmărit pătarea reticulară brună a frunzelor de orz, tăciunele zburător.

- La triticale s-a semnalat (cu frecvență slabă) mucegaiul de zăpadă (10%).
 - La cultura soiei, arsura bacteriană a prezentat frecvență foarte slabă (3%).
 - La floarea soarelui au fost semnalate: mana, pătarea neagră a tulpinilor.
 - La celelalte culturi nu a fost înregistrat atac semnificativ de boli.
- 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 care se transmit prin sămânță și sol și care produc boli ale plăntuței în perioada de germinare – răsărire, în funcție de factorii ecologici care au condiționat apariția și evoluția principalilor patogeni care produc boli foliare și boli ale spicului la cereale păioase. S-a efectuat testarea rezistenței unor linii, hibrizi și soiuri față de atacul diferitelor populații de patogeni, în condiții de infecție naturală.
 - 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-a studiat 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.
 - S-a efectuat studiul influenței fungicidelor aplicate în diferite culturi asupra evoluției patogenilor în funcție de reacția diferențiată a hibrizilor și soiurilor; s-a urmărit evidențierea toleranței liniilor, hibrizilor și soiurilor la tratamentul chimic al seminței sau aplicarea în vegetație.
 - S-a urmărit stabilirea numărului și intervalului de aplicare a tratamentelor în vegetație, în funcție de evoluția patogenilor și fenologia plantei gazdă.
 - S-a testat reacția unor genotipuri de porumb (grupe diferite de precocitate) față de atacul de *Ostrinia nubilalis*; identificarea și clasificarea genotipurilor care manifestă rezistență sau toleranță la atacul dăunătorului, în condiții de infestare artificială.
 - S-a stabilit dinamica diferitelor organisme animale (insecte, acarieni etc.) dăunătoare din culturile de cereale, plante tehnice și furajere, în diferite condiții ecologice, în vederea stabilirii stării fitosanitare; s-a urmărit nivelul de atac și dăunare, în vederea stabilirii pragului economic de dăunare al diferitelor insecte de câmp; 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.

- S-a îmbunătățit metoda de combatere a dăunătorilor de sol, din culturi de cereale păioase, porumb și floarea soarelui, prin utilizare de produse chimice cu grad redus de toxicitate și impact redus asupra mediului.
 - S-au studiat factorii ecologici care determină apariția în masă a dăunătorilor 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-au continuat cercetările privind înmulțirea unor insecte dăunătoare în condiții controlate, în flux continuu, pe dieta artificială.
 - S-a produs material biologic pentru studiile efectuate în programele de ameliorare ale diferitelor culturi.
- **La cultura grâului de toamnă** s-a constatat atacul rozătoarelor, cu intensitatea cea mai mare în primele 2 decade ale lunii noiembrie, care a fost reluat în a doua decadă a lunii ianuarie. Rozătoarele, reprezentate prin specia *Microtus arvalis*, au început să reprezinte unul din dăunătorii problemă ai culturii de grâu, necesitând studii aprofundate. În relație cu condițiile climatice, în special cu precipitațiile căzute, s-au studiat atacurile de tripsi ai cerealelor, de ploșniță a cerealelor și ale gândacului ghebos, care s-au manifestat slab.
 - **La porumb** s-a constatat atac al gărgărițelor frunzelor, puternic în culturile netratate (60% -70% frunze distruse, mergând până la distrugere totală). La sfârșitul perioadei de vegetație s-a constatat atac moderat al sfredelitorului porumbului (frecvență 50% - 60%), ceea ce impune monitorizarea sa în continuare.
 - **La floarea soarelui** s-a constatat prezența gărgăriței frunzelor de porumb; atacul înregistrat la plantele netratate a fost puternic (distrugerea frunzelor în proporție de 50% - 75%, mergând, în unele cazuri, până la 100%).
 - **La cultura soiei**, pentru păianjenul roșu, condițiile de mediu (în 2014) au fost nefavorabile pentru evoluție. La sfârșitul perioadei de vegetație s-a constata atac redus de molia păstăilor (*Etiella zinckenella*) (între 1% și 5%).
 - **La rapița de toamnă** s-a constatat atac de rozătoare, cu intensitate maximă în primele 2 decade ale lunii noiembrie, cu reluare în luna ianuarie. Atacul de purici (*Phyllotreta spp.* și *Psylliodes chrysocephala*) a fost slab din pricina condițiilor nefavorabile de

mediu. Atacul larvelor viespii rapiței (*Athalia rosae*) a fost moderat, manifestat între fazele de răsărire și faza de 3 – 4 frunze.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Brăila

- S-a realizat un sistem de monitoring al rezervorului freatic, în vederea avertizării cerințelor ameliorative (desecare – drenaj, irigare) pe solurile de luncă în rețeaua de puncte de control pentru măsurarea adâncimii apei freatice.
- S-au întocmit hărți hidrologice pe perioada de vegetație a culturilor agricole de toamnă și primăvară pe teritoriul a 3 ferme pilot, pe baza observațiilor la o rețea de 19 sondaje tubate, care au demonstrat o bună aprovizionare cu apă la Stăvilaru și mediu aprovizionate la fermele Edera și Marasu.
- S-au elaborat doi indici pedohidrologici specifici terenului de luncă: Gradul de utilizare a rezervorului freatic (**Guf**) și Indicele aportului freatic util (**Ifu**), care stabilesc proporția procentuală a terenurilor cu aport freatic proeminent și, respectiv, măsura aprovizionării din pânza freatică a fiecărui hectar de pe teritoriul fermelor. S-au obținut informații privind cerința de irigație și ajustarea sistemului tehnologic aplicat diferențiat pe teritoriul unei ferme sau areal agricol.
- 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 pentru irigație – subirigație a amenajărilor de desecare – drenaj.
- S-au analizat 2 sisteme de mașini agricole utilizate la pregătirea solului: sistemul clasic și sistemul de mașini agricole complexe, care asigură un număr redus de treceri tehnologice cu utilaje, durate reduse de efectuare a lucrărilor și randamente ridicate la procesarea solului.
- S-au efectuat cercetări privind calitatea și efectul asupra solului al aplicării udărilor cu diferite echipamente de irigație prin aspersiune. S-au evidențiat instalațiile moderne tip pivot central (Valley).
- S-au efectuat cercetări privind pierderile de apă pe rețeaua de canale și în câmp irigat în amenajările de irigație, care au precizat pierderi totale de apă pe cei 75 km de canal 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%, deci 1/3 din apa introdusă în amenajare se pierde.

- 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 și regimul salin al solurilor, s-au analizat cauzele modificărilor acestor regimuri și s-au elaborat soluții tehnice și tehnologice necesare în exploatarea agricolă și ameliorativă a teritoriului Insulei Mari a Brăilei.
- S-au efectuat cercetări privind stabilirea condițiilor, cauzelor și soluțiilor preventive și curative ale proceselor de degradare a solurilor în amenajările de irigații, evidențiindu-se:
 - existența unor suprafețe restrânse pe care se manifestă procesele de degradare salină a solurilor; s-au stabilit condițiile de manifestare și soluțiile ameliorative necesare (hidro și agro-ameliorative);
 - excesul periodic de apă are ca sursă principală infiltrațiile din Dunăre la viiturile din primăvară și precipitațiile în unele perioade umede ce se manifestă în zonele depresionale ale Insulei;
 - în plan multianual, excesul de apă acoperă o suprafață de cca. 6000 ha și prezintă variații în timp;
 - în 2014, excesul de apă de pe teritoriul fermelor pilot a fost mai restrâns;
 - în vederea asigurării controlului excesului de apă de pe teritoriul Insulei, se impun soluții tehnice de reabilitare, eficientizare și modernizare ale instalațiilor de desecare și drenaj.
- S-au stabilit tehnici și procedee perfecționate pentru soluționarea 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, care constă în:
 - nivelarea parcelelor cu utilaje ghidate cu laser în uscat → reduceri importante ale costurilor de producție și randamente crescute pe parcelele orizicole;
 - comasarea parcelelor pentru eficientizarea exploatării orizicole prin eliminarea deficiențelor dintre parcelele cu aceleași cote sau cote apropiate → parcele mari, de 4 – 8 ha;
 - modernizarea spațiilor de pompare prin introducerea sistemului de amortizare a funcționării agregatului de pompare conductor → economii la consumul de

energie electrică cu 50% pe total sezon de irigare; modificarea geometriei rotorului → economi de energie 5%;

- utilizarea soluțiilor tehnice active și pasive de prevenire a loviturii de berbec → mărește siguranța funcționării stațiilor de pompare.

- Soluții tehnice de recirculare a apei din canalele de evacuare în amenajări orizicole.
- Practicarea asolamentului în tehnologia de cultură a orezului.
- Utilizarea soiurilor de orez specifice tehnologiei „Clearfield”, care conduce la producții superioare cu 3 – 12% (soiurile **SIRIO** – 8768 kg/ha, **LUNA** – 9706 kg/ha, **CL 26** – 9737 kg/ha, **CL 71** – 9521 kg/ha) comparativ cu martorul (soiul **POLIZEȘTI 28**).
- Cercetări în domeniul selecției, ameliorării și realizării de soiuri noi de orez. S-au evidențiat **LINIA 82** (10205 kg/ha), **LINIA 87** (11028 kg/ha), **LINIA 513/3** (11274 kg/ha) și **LINIA 102** (11614 kg/ha).
- Identificarea soiurilor cu adaptabilitate pentru noile creații din cultura orezului, cu caracteristici favorabile productivității și rezistenței la arșiță și frângere.
- Elaborare de scheme de combatere a buruienilor în cultura orezului.
- Identificare de îngrășăminte foliare pentru cultura orezului.
- Evidențierea influenței lucrării de bază a solului în orezării.
- Precizarea regimului de irigație acordat cerințelor tehnologice ale culturii de orez și a cadrului natural și hidroameliorativ al zonei Polizești.
- Situația cheltuielilor de producție în cultura orezului.
- Testarea și ameliorarea soiurilor de orez coreene în contextul încălzirii globale. S-au testat 15 soiuri de orez coreene, comparativ cu 2 soiuri martor, **PLOIZEȘTI 28** și **NEMO**. S-au aplicat elementele tehnologice în conformitate cu condițiile pedoclimatice din câmpul experimental. S-au efectuat determinări pentru creșterea și dezvoltarea plantelor și de productivitate. În privința randamentelor agricole s-au evidențiat soiurile **ODEA** (6387 kg/ha), **JINBU** (6249 kg/ha) și **GEURU** (6209 kg/ha). În privința MMB-ului s-au evidențiat soiurile **NEMBO** (38,4 g) și **NAMIL** (29,0 g).
- S-au testat 26 soiuri de orez coreene față de 2 martori – **POLIZEȘTI 28** și **NEMO** privind: data semănatului, data răsăritului, desimea plantelor și data apariției inflorescenței. S-au evidențiat soiuri cu înflorire avansată (**UNDO, DUNAE, GEUMO 3, JOUN, SAMGANG, UNKWANG, JINBU, GONU**) (între 30.08 – 4.09) și cu înflorire întârziată (**DONGJIN 1, JUNAM, HANAREUM**) (între 28.09 – 1.10).

- S-au efectuat culturi comparative de orz, grâu, triticale (25 soiuri fiecare). S-au evidențiat prin productivitate ridicată soiurile de orz **CARDINAL FD, DANA, UNIVERS** și **AMETIST** și liniile **F 8 – 101 – 9** și **F 8 – 41 -06**, care au realizat producții mai mari cu 10 – 16% față de media experienței (5216 kg/ha). La cultura grâului s-au remarcat soiurile **LITERA** și **MIRANDA** (7200 kg/ha și 7228 kg/ha) și **GLOSA** pentru stabilitatea productivă. La cultura de triticale s-a constatat o adaptabilitate ridicată la condițiile climatice zonale și producții peste 5000 kg/ha.
- Comportarea hibridilor autohtoni de porumb, sub aspect productiv: hibridul **OXIGEN** (12.100 kg/ha) și liniile **F 2147 – R 11** (12.130 kg/ha) și **F 2273 – T – 11** (12560 kg/ha) au depășit martorii **MILCOV** și **MOSTIȘTEA**.
- Comportarea hibridilor de floarea soarelui (firma Procera): **PRO 111** și **PRO 121** au realizat producții de peste 3000 kg/ha.
- Testarea de îngrășămintă foliare (R 3211 Hum, F2; M2 și M3) a condus la sporuri de producție cuprinse între 29 – 52% la grâu, în timp ce la porumb, produsele Embryo – 1, Embryo, Farmorgamix au determinat producții de boabe superioare martorului netratat. La soia, producțiile cele mai ridicate s-au obținut în cazul aplicării foliare a produselor F 111 TH 5 și Farmorgamix.
- Combaterea bolilor foliare la orz și grâu prin tratamente în vegetație: tratamentul cu doză redusă (1,5 l/ha față de 2 l/ha) de Credo a asigurat o protecție bună a culturilor de orz împotriva patogenilor *Erysiphe graminis*, *Pyrenophora teres*, *Rynchosporium secalis*, *Helminthosporium sativum* și a culturilor de grâu împotriva patogenilor *Erysiphe spp.*, *Septoria spp.*, *Puccinia spp.*, *Fusarium spp.*
- Combaterea dăunătorului *Ostrinia nubilalis* a fost asigurată în cazul tratamentelor cu Coragen 150 ml/ha.
- Combaterea buruienilor prin cultura de orzoaică de primăvară a fost realizată cu erbicidul Aredin Super 1,2 l/ha, care a condus la un spor de producție de 15% față de martorul netratat și o calitate superioară a producției.
- S-au efectuat cercetări privind efectul unor biofertilizanți (Bactofil și Algafix) asupra culturilor de orz, rapiță, orzoaică de primăvară, porumb și floarea soarelui. S-au obținut calități superioare ale parametrilor biometrici la floarea soarelui, sporuri de producție la orz și rapiță (26% și respectiv 31%), la orzoaica de primăvară de 60%, iar la porumb și floarea soarelui de 34%, respectiv de 21%.
- S-au înființat culturi de plante medicinale în vederea procesării și testării efectului lor fungicid.

- S-a înființat o pepinieră din specii forestiere (plop și salcie), în scopul obținerii de puieți pentru înființarea de perdele de protecție.
- S-a produs sămânță din categorii biologice superioare pentru cereale păioase, inclusiv orz, porumb și soia – 27.201 t.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Livada

- S-a studiat comportarea genotipurilor față de condițiile pedoclimatice actuale de la Livada pentru speciile: trifoi roșu, cereale păioase de toamnă, floarea soarelui și porumb.
- S-au efectuat lucrări de ameliorare la trifoiul roșu; s-a realizat înmulțirea sinteticilor. Observațiile și analizele biometrice în perioada de vegetație au fost: capacitatea de regenerare după cosit, talia plantelor, data înfloritului, precocitatea, portul plantei, producția de sămânță, culoarea semințelor, rezistența la boli (*Sclerotinia trifolium*, *Erysiphae trifolii*), 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**.
- 2 sintetici valoroși au fost propuși pentru omologare, cu denumirile **TINU LIV** și **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 variante la grâu, triticale și orz. La grâu, la 70% din soiuri s-au obținut producții peste 7000 kg/ha, evidențiindu-se soiurile **LITERA, PITAR, GLOSA, MIRANDA, BOEMA, OTILIA** și **PARTENER**; cele mai productive soiuri de triticale au fost **ROTRIC, MEZIN, PALTIN**; media producției celor 12 soiuri testate a fost de 7640 kg/ha în perioada 2012 – 2014, demonstrând faptul că triticalele valorifică excelent condițiile pedoclimatice din zonă. Dintre genotipurile de orz s-au remarcat **CARDINAL FD, SMARALD** și **AMETIST**, cu producții peste 6000 kg/ha.
- 3 culturi comparative cu 40 de hibrizi au fost amplasate pentru studiul hibrizilor de **porumb**, proveniți de la INCDA Fundulea și SCDA Turda. S-au remarcat hibrizii **F 166-08, F 2273 R 11, F 2323 R – 11 F 376**, cu producții peste 7000 kg/ha.
- **La floarea soarelui** s-a efectuat o cultură comparativă cu 15 hibrizi, la care s-au efectuat determinări biometrice extinse.
- 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.

- Linia de in **L 60358** a fost înaintată spre testare în rețeaua ISTIS, în vederea omologării.
- S-a evaluat structura virulenței în populațiile locale de *Puccinia triticum* și s-a făcut selecția pentru rezistența parțială de plantă adultă, 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 cu principalele culturi agricole din zonă, determinându-se efectele pozitive asupra producției.
- S-a testat un sortiment de erbicide pentru diferite culturi: 10 erbicide pentru cartof, 30 erbicide pentru porumb, 9 erbicide pentru grâu și 10 erbicide pentru rapiță, în vederea omologării.
- S-a studiat efectul remanent al erbicidelor în tratamentele de la porumb, asupra grâului postmergător și efectul remanent al erbicidelor în tratamentele de la grâu asupra sfeclei de zahăr postmergătoare.
- S-au efectuat cercetări privind protecția plantelor împotriva bolilor și dăunătorilor. S-a urmărit eficacitatea fungicidelor aplicate în perioada de vegetație asupra complexului patogen foliar, al rădăcinii și spicului, la cultura grâului și a orzului și eficacitatea fungicidelor asupra complexului patogen transmisibil prin sămânță la aceleași două culturi. S-a studiat eficacitatea unor fungicide și insectofungicide aplicate la sămânța de porumb asupra dăunătorilor de sol (*Diabrotica v. virgifera*, *Agrioths sp.*, *Arisoplia sp.*).
- S-au făcut cercetări privind evoluția fertilității solurilor ca urmare a fertilizării și amendării de lungă durată, pentru promovarea unei agriculturi durabile. Au fost estimate experiențele de lungă durată, înființate în 1962.
- S-a produs sămânță din categoriile superioare SA, PB 1, PB 2 la soiul de trifoi **ROTRIF**; s-a asigurat necesarul de sămânță pentru dezvoltare și pentru agricultura din zonă, la cerealele păioase de toamnă.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Lovrin

- La cultura grâului, s-au studiat în continuare liniile de perspectivă **LV 85** și **LV 86**, care au depășit martorul cu 10 – 15%, caracterizându-se prin producții de calitate superioară, rezistență la iernare, mediu rezistente la cădere și boli foliare și rezistente la încolțirea în spic.

- S-au menținut în cultură hibridii de porumb **HSLV 400** și **ANDREEA** și s-a produs sămânță hibridă.
- În curs de selecție sunt 23 linii consangvinizate din covarietatea *sacharata*, în vederea obținerii de hibridi cu conținut ridicat de zahăr, precum și 18 linii din covarietatea *Indurata*.
- S-au obținut linii de floarea soarelui rezistente la imidazolinone, care urmează a fi trecute într-un program de hibridare. Hibridii realizați și cei de perspectivă sunt caracterizați prin grad ridicat de autofertilitate și productivitate, cu conținut de ulei și acid oleic ridicat și toleranță la boli specifice (*Phomopsis*, *Sclerotinia*, *Botrytis*).
- S-a elaborat o tehnologie de cultură a cânepei dioice pentru fibră, adaptată la schimbările climatice, prin care s-a realizat: producție de tulpini de peste 13 t/ha; producție de sămânță de peste 300 kg/ha, conținut în THC între 0,040% și 0,078% (prag admis 0,2%).
- S-a introdus în testare la ISTIS o linie nouă de ovăz de toamnă, caracterizată prin producție ridicată, rezistență bună la condițiile de iernare, făinare, rugină și printr-o rezistență medie la cădere, secetă și arșiță.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Mărculești

- Producțiile obținute la grâul de toamnă, în anul agricol 2013 – 2014, au fost cuprinse între 4884 kg/ha și 8695 kg/ha, iar media soiurilor a fost de 7122 kg/ha. Cele mai ridicate producții s-au realizat la soiurile **MIRANDA** (8695 kg/ha), **PITAR** (8267 kg/ha), **RETEZAT** (8252 kg/ha) și **ROVINE** (8199 kg/ha), depășind soiul **GLOSA** (martor) (8023 kg/ha). Soiurile de grâu studiate în 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 73,4 g la **GLOSA** și 33,7 g la **ȘIMNIC 119**. Talia plantelor a fost cuprinsă între 89 cm la soiul **ȘIMNIC 119** și 123 cm la soiul **BEZOSTAIA**. Rezistența la cădere a fost slabă la soiurile **LOVRIN 6113**, **LOVRIN 6125** și **BEZOSTAIA** (nota 5), cele mai rezistente fiind **PARTENER**, **RETEZAT** și **RODITOR**. Cele mai sensibile soiuri la *Septoria tritici* au fost **LOVRIN 6113** notat cu 5, **ȘIMNIC 1118** și **ȘIMNIC 119** notate cu 4 și **BEZOSTAIA** notată cu 3, restul soiurilor primind nota 2.
- La orzul de toamnă, producțiile obținute au fost cuprinse între 4967 kg/ha la soiul **DANA** și 6906 kg/ha la soiul **SMARALD**. Cele mai bune producții au fost obținute de soiurile **SMARALD**, **AMETIST** (6232 kg/ha) și **CARDINAL FD** (5864 kg/ha). Cele mai mici

- producții s-au constatat la soiurile de orz cu două rânduri de boabe în spic: **ANDREEA** și **ARTEMIS**. Umiditatea la recoltare a fost cuprinsă între 9,6% la soiul **AMETIST** și 10,9% la soiul **UNIVERS**, iar MMB a avut valori cuprinse între 30,1 g la **CARDINAL FD** și 44,2 g la **ARTEMIS**. Talia plantelor de orz a fost între 104 cm la **ARTEMIS** și 122 cm la **UNIVERS**, ceea ce a dus la căderea plantelor. Rezistența soiurilor de orz la cădere a fost slabă, de nota 5 – 9 (9 complet căzut). Dintre soiuri, nota 5 a fost acordată lui **SMARALD** și **ARTEMIS**. Cele mai sensibile soiuri la pătare reticulară a frunzelor au fost **UNIVERS** și **ANDREEA** (nota 3), restul soiurilor primind nota 2.
- A fost organizat un lot demonstrativ cu 6 hibridi de porumb din grupe de maturitate diferite (300 – 500 FAO), cu densitatea plantelor de 70.000 plante/ha, neirigat. Producțiile hibridilor au variat între 7050 kg/ha și 8500 kg/ha, media soiurilor fiind 7900 kg/ha.
 - S-a efectuat testarea unui sortiment de produse insecto-fungicide pentru cunoașterea acțiunii biologice asupra unor dăunători din cultura grâului (în special *Zabrus tenebrioides*), din cultura porumbului (în special *Tanymecus dilaticolis*) și pentru cultura florii soarelui, prin tratamente aplicate la sămânță.
 - S-a produs sămânță din categorii biologice superioare de cereale și plante tehnice solicitate de producători.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Pitești

- Pregătirea terenului și semănatul s-au efectuat în epocă ușor întârziată, dar satisfăcătoare din cauza condițiilor de temperatură și umiditate nefavorabile din vară-toamnă; răsărirea și creșterea plantelor în toamnă-iarnă s-au desfășurat în condiții favorabile; înfrățirea s-a definitivat târziu (februarie-martie), cu efecte negative asupra numărului de spice/plante.
- Atacul puternic de boli în faza de umplere a bobului a avut efect negativ asupra producției.
- Nr. mic de spice/plantă și greutatea boabelor din spic sunt responsabile pentru nerealizarea unei producții bune.
- Foliajul plantelor a fost distrus timpuriu de boli, cu consecințe asupra folosirii la nivel optim a N din îngrășămintele.
- Ionii de aluminiu existenți în sol, peste limita de fitotoxicitate, au provocat dezechilibre în nutriție la unele genotipuri de grâu și orz.
- Producții ridicate au fost înregistrate la genotipurile de orz **UNIVERS**, **SMARALD**, **F 8-41-06**, **F 20-2010**, **F 8-114-2011**, **F 8-101-2012**, **F 8-106-2010** și **STANDARD 2**; la genotipurile de grâu **MIRANDA**, **A 38-04**, **S 119** și la triticale **Haiduc**.

- Interacțiunea epocă de semănat x desime a indicat efect maxim asupra producției la cereale de toamnă la 600 boabe germinabile/m² la epoca I.
- Interacțiunea dintre epoci x soiuri a influențat favorabil genotipurile **H Aiduc** și **TRIVALE** – epoca I, toate soiuri la epoca a II-a și **H Aiduc** și **TRIVALE** în epoca a III-a.
- Similar s-a observat în cazul interacțiunii dintre desimi x soiuri. La majoritatea densităților s-au situat descrescător: **H Aiduc**, **TRIVALE** și, pe ultimul loc, **GLOSA**.
- Interacțiunea celor trei factori au arătat că **TRIVALE** produce mult la desimi de 600 bg/m², epoca I, apoi maxim de 600 bg/m² în epoca a II-a și 300 bg/m² în epoca a III-a.
- La floarea soarelui, hibridul **SANDRINA** a produs maxim la 30 mii pl/ha, epoca I, asemănător la epoca a II-a și epoca a III-a. **F 911** a produs maxim de recoltă la 30 mii plante/ha la epoca a I-a. **F 708** a produs maximum de producție la 30 mii plante/ha, epoca I.
- Combinațiile dintre epoci și desimi au evidențiat desimea de 30 mii pl/ha la epoca I, pe cea de 30 mii și 50 mii pl/ha la epoca a II-a și cea de 30 mii plante/ha la epoca a III-a.
- La porumb, interacțiunea dintre epoci și hibrizi au evidențiat genotipul **IEZER** – epoca I, **MOSTIȘTEA** – epoca a II-a și **F 475 M**, epoca a II-a.
- interacțiunea dintre desimi și hibrizi au evidențiat **IEZER** cu maxim de 50 mii plante/ha în prima epocă de semănat. **MOSTIȘTEA** e excelat la 30 mii plante/ha, în epoca a II-a și epoca a III-a. Hibridul **F 475 M** a performat la 50 mii pl/ha, epoca I-a și epoca a III-a și 30 mii plante/ha în epoca a II-a.
- Corectarea reacției acide a solului a adus sporuri de producție la grâu și triticales.
- Soiul de orz **UNIVERS**, soiurile de grâu **A 1 -12**, **A 5-12**, **A 42-08**, **A 38-04**, **TRIVALE**, **ALEX**, **SERINA** și soiurile de triticales **PLAI** și **H Aiduc** s-au remarcat prin producții ridicate, rezistență la boli, exces temporar de umiditate, cerințe reduse față de fertilitatea solului, fiind cele mai bine adaptate la arealul de cultură al SCDA Pitești.
- Condițiile climatice din primăvara și vara anului 2014 au influențat negativ culturile de mazăre, camelină și ovăz.
- S-a elaborat tehnologia de cultivare și producere de sămânță a soiului de grâu de toamnă **TRIVALE** în sistem ecologic.
- S-a elaborat tehnologia de compostare a nămolului orășenesc provenit de la stația de epurare și resturi organice, fermentate aerob, care este utilizabil ca îngrășământ în agricultură.

- S-a elaborat tehnologia de aplicare a nămolului orășenesc și compostului de nămol orășenesc pentru fiecare specie cultivată, care să asigure creșterea coeficientului de valorificare a îngrășămintelor, cu asigurarea protecției mediului.
- S-au creat 2 linii în curs de testare în rețeaua ISTIS.
- **Brevet** pentru omologarea tehnologiei de aplicare a nămolului orășenesc ca fertilizant organic pentru culturile de câmp.
- S-a produs sămânță din categorii biologice superioare la culturile solicitate pe piață și în curs de omologare.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Secuieni

- S-au identificat genotipuri de cânepă monoică adaptate condițiilor climatice zonale și s-a studiat impactul schimbărilor climatice asupra elementelor de productivitate. S-a urmărit selecția de cultivare cu perioade de vegetație cât mai scurte (100 zile), pentru ca procesele de dezvoltare și maturare să evite perioadele cu temperaturi ridicate și lipsă de precipitații (lunile iulie și august).
- În curs de testare la ISTIS – soiul **SUCCESIV**.
- Identificarea în culturi comparative cu soiuri și linii de grâu, orz și triticales de soiuri cu stabilitate și productivitate ridicată în zona de influență a stațiunii. Cele mai bune rezultate: la orz – soiurile **SMARALD, AMETIST** și **ARTEMIS**; la grâu – **PITAR, PARTENER, RODITOR, RETEZAT, ROVINE, SPORNIC** și **SEMNAL**; la triticales – **ROTRIC, SITAR, TORENT, TULNIC**; la soia - **DARINA, CRISTINA** și **MĂLINA**. Producțiile 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, 2034 kg/ha și 4941 kg/ha la soia.
- S-au multiplicat semințe din categoriile biologice superioare la cereale păioase, leguminoase pentru boabe, cânepă și plante medicinale, în cantitate de 2050 t.
- În domeniul protecției plantelor s-au obținut rezultate concretizate în:
 - prevenirea atacurilor produse de agenți patogeni și dăunători de sol prin tratament chimic al semințelor de grâu, rapiță, porumb, floarea soarelui;
 - reducerea atacului patogenilor care produc boli foliare și ale spicului, prin: stabilirea numărului de tratamente, a momentului de aplicare a fungicidelor cu eficacitate ridicată care, în condițiile anului 2014, au diminuat atacul speciilor *Erysiphae graminis*, *Septoria tritici*, *Puccinia recondita* și *Fusarium sp.* și au influențat pozitiv producția de grâu, cu sporuri cuprinse între 44% și 47%;

- prin introducerea în tehnologiile de cultivare specifice regionale la grâu, rapiță, floarea soarelui și porumb a sistemelor de protecție bazate pe produse Bayer, s-au obținut producții cantitativ și calitativ superioare, comparativ cu cele standard.
 - reducerea gradului de îmburuienare din culturile de porumb și floarea soarelui prin aplicare de erbicide pre- și postemergente, cu eficacitate ridicată.
- În domeniul agrofitehniei culturilor, rezultatele fertilizării culturilor au condus la:
- stabilirea elementelor specifice fertilizării culturilor de grâu, porumb, fasole;
 - 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;
 - stabilirea influenței unor parametri tehnologici asupra producției și calității la porumb boabe, în condițiile pedoclimatice din Centrul Moldovei;
 - stabilirea influenței unor secvențe tehnologice asupra producției și calității la sorg pentru boabe și siloz;
 - elaborarea unor tehnologii specifice de cultură la cânepă.
- În experiențele cu lucrări ale solului la culturi de grâu, porumb și soia, rezultatele au evidențiat influența lucrărilor de bază asupra producțiilor, eficienței economice a producției și consumului de combustibil. S-a constatat că grâul prezintă cea mai mare variabilitate prin nivelul cantitativ, calitativ și economic al producțiilor realizate, în raport cu sistemul lucrărilor de bază ale solului.
- În privința culturii plantelor medicinale și aromatice, rezultatele constau în:
- introducerea în cultură a speciei *Nepeta cataria* și stabilirea modului optim de înmulțire;
 - elaborarea tehnologiei ecologice de cultivare a speciei *Cicer arietinum*;
 - stabilirea spațiului optim de nutriție la *Cassia angustifolia*, *Silibum marianum*, *Hyssopus officinalis*, *Coriandrum sativum*, *Camelina sativa* și *Foeniculum vulgare*;
 - stabilirea epocii optime de semănat la *Foeniculum vulgare* și *Camelina sativa*;
 - transmiterea spre brevetare a unei tehnologii ecologice la specia *Echinacea purpurea*.
- La plantele furajere s-au obținut următoarele rezultate:
- identificarea genotipurilor de graminee și leguminoase care prezintă adaptabilitate ridicată pentru zonă;

- stabilirea celor mai valoroase amestecuri de leguminoase și graminee perene pentru înființarea pajiștilor temporare în Centrul Moldovei.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Suceava

- În domeniul ameliorării cerealelor păioase:

- testarea soiurilor și liniilor de grâu, triticales, orz și orzoaică în cadrul a 3 culturi comparative de concurs cu câte 6 repetiții, în urma căreia s-au identificat 6 genotipuri de grâu (**MIRANDA, IZVOR, T 55-01, T 256-01, T 263-03, T 29-04**) și 3 de triticales (**HAIDUC, PISC, 00474 T 1-102**) cu însușiri morfologice superioare și productivitate ridicată, adaptate schimbărilor climatice.
- s-au realizat 6 câmpuri de menținere a valorii genetice și biologice inițiale de cereale de toamnă: grâu – **GASPAROM, ZIMBRU** și **PUTNA**; seară – **SUCEVEANA**; triticales – **SILVA** și orzoaică de primăvară – **ADINA SV**, pentru care s-au obținut 880 kg sămânță.

- Din câmpurile de alegere au fost extrase peste 600 elite din soiurile de mai sus, care vor fi supuse selecției conservative.

- S-a produs sămânța amelioratorului – 10.200 kg grâu.

- În domeniul ameliorării porumbului:

- s-au testat, în cadrul culturii comparative de concurs, 24 genotipuri în diferite etape de ameliorare, la care s-au făcut observații privind:
 - în timpul perioadei de vegetație: vigoarea, rezistența la frig, data de înflorit, data de mățăsit, data maturării fiziologice, rezistența la *Fusarium* și procent de plante atacate de *Ostrinia nubilalis*;
 - la recoltare: producția, nr. total de plante recoltate, greutatea a 10 știuleți, umiditatea boabelor la recoltare, nr. plante frânte/căzute, nr. plante atacate de tăciune;

- s-au trimis pentru testare în 4 stațiuni de cercetare din țară, 3 hibrizi (**HTSV 7/2013, HTSV 3/2013, HTSV 10/2013**). S-a remarcat hibridul **HTSV 10/2013** prin productivitate ridicată, umiditate scăzută la recoltare și indice relativ ridicat de selecție.

- s-au reînmulțit 130 linii consangvinizate. În câmpul de reînmulțire al hibrizilor simpli s-au testat 28 variante pentru creare de noi hibrizi simpli, iar în câmpul de reînmulțire al hibrizilor triliniari s-au testat 3 variante;

- s-au făcut observații la liniile consangvinizate și la 34 hibrizi simpli și trilineari, urmărindu-se aceiași parametri ca mai sus.

La recoltare, fiecărei probe i s-a acordat o notă pentru aspectul general, cel mai mare punctaj fiind obținut de **HT 10/2014** și **HSSV 24/2014**.

- *În domeniul ameliorării cartofului:*

- s-a efectuat un studiu asupra a 155 de genitori, pentru identificarea genotipurilor valoroase sub aspectul reacției față de boli virotice și mană;
- s-au studiat și selectat descendențele vegetative anul I – 126 linii de ameliorare, ce aparțineau la 14 populații;
- au fost supuse procesului de înmulțire și selecție negativă în masă conservativă 132 linii nou create;
- s-au analizat 124 linii nou create în microcultură, comparativ cu soiurile martor zonate: **ASTRAL** (semitimpuriu) și **SANTAL** (semitârziu);

- s-a înființat o cultură comparativă cu 12 soiuri de cartof create la SCDA Suceava, pentru stabilirea progresului genetic realizat;

- s-a efectuat selecția de menținere a liniilor valoroase și soiurilor create în Stațiune;

- 3 soiuri: **ASTRAL**, **MAGIC** și **SANTAL** au fost supuse procesului de producere de sămânță din verigi biologice superioare;

- a fost înscrisă pentru testare în rețeaua oficială ISTIS linia de perspectivă **SV -97-694-1**.

- *În domeniul protecției plantelor:*

- S-a efectuat un câmp demonstrativ cu 4 soiuri și hibrizi de rapiță de toamnă, fiind efectuate măsurători biometrice în vegetație și determinarea elementelor de productivitate, urmărindu-se și rezistența peste iarnă și rezistența la boli și dăunători. Soiul **CINDI** a obținut punctajul cel mai bun în ceea ce privește rezistența la ger și producția cea mai ridicată.
- Principalele boli care afectează cultura de grâu, în condițiile SCDA Suceava, sunt: făinarea, septorioza și fuzarioza. S-au efectuat experiențe cu tratamente cu fungicide pe 2 soiuri de grâu: **GASPAROM** și **PUTNA**. Anul 2014 a fost favorabil infecțiilor patogenilor, iar producția medie la cele 2 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 și studiul dinamicii atacului dăunătorilor, în corelație cu evoluția factorilor agroecologici zonali.

- În domeniul fertilizării, s-au continuat experiențele de lungă durată la grâu:
- S-a experimentat îngrășământul foliar **ASFAC** pe diferite agrofonduri și s-au obținut sporuri de producție cuprinse între 15 – 36 % (cu o medie de 20 % pe agrofondul NPK și 27,6 % la NP).
- În 2014 s-a studiat efectul folosirii unilaterale a potasiului, care constă în scăderea producțiilor. În cazul experimentărilor de tip NPK, varianta economică s-a dovedit a fi $N_{80}P_{80}K_0$.
- S-a evidențiat remanența gunoiului de grajd în al II-lea an, prin sporuri foarte semnificative, la toate cele trei grupe de variante cu 20 t/ha, 40 t/ha și 60 t/ha. Efectul remanent al gunoiului de grajd, în doze moderate, în relație cu doze moderate de îngrășăminte chimice, respectiv N_{50} sau $N_{50}P_{50}$, conduce la producții ridicate.

Activitatea centrului experimental Pojorâta – testarea rezistenței la Râia neagră a liniilor de cartof care parcurg procesul de ameliorare, în sola cu un grad ridicat de infectare cu akinetosporangii ciupercii *Synchytrium endobioticum*.

- În 2014 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 de la SCDA Suceava s-au comportat astfel: 72 linii au prezentat rezistență la patogen și 8 linii au fost sensibile. Din 20 linii provenite de la INCSZ Brașov, 11 linii au fost rezistente și 9 linii au fost sensibile la patogen.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Șimnic

- În condițiile climatice înregistrate pe parcursul a 3 ani (primii 2 ani secetoși și anul 2014 cu precipitații abundente) s-au evidențiat următoarele aspecte:
 - La grâu (medie pe 3 ani), cele mai bune rezultate de producție au dat soiurile **OTILIA, BOEMA 1, GLOSA, FAUR F, IZVOR, LITERA, MIRANDA, FDL și PARTENER;**
 - La triticale, cele mai mari producții au prezentat soiurile **CASCADOR F, STIL, PALTIN, NEGOIU, TITAN;**
 - La orz, cele mai productive variante au fost **CARDINAL și F 8-41-06**, iar la orzoaică, variantele **F 8-101-09, DH 320-6-08, DH 267-126-07, DH 320-3-08.**

- La floarea soarelui, cei mai productivi hibrizi au fost **F 708, DANIEL, F 911** și **SANDRINA**.
 - La porumb, dintre hibridii semitimpurii, cele mai bune rezultate au fost obținute la **F 133-08, MOSTIȘTEA, F 475 M, MILCOV**; dintre hibridii mijlocii, cele mai bune producții s-au obținut cu **F 23-09, F 376, IEZER, F 59-09, CRIȘANA**.
- Au fost continuate experiențele privind epocile optime de semănat și densitățile plantelor.
- La o experiență polifactorială cu hibrizi de porumb, producțiile cele mai mici au fost obținute la semănatul în epoca a II-a, în condițiile asigurării necesarului de apă (2014) când și densitățile de 50 mii și 70 mii plante/ha au fost cele recomandate. Hibridul **IEZER** a performat la desimile de 30 mii și 50 mii de plante/ha în epoca I, iar în epoca a II-a și-a păstrat superioritatea, indiferent de condiții și desime. Semănatul în epoca a III-a reduce producțiile extrem de mult și elimină diferențele dintre capacitățile hibrizilor.
- La cultura de lucernă, în anul I de vegetație, cele mai bune rezultate s-au obținut cu linia **F 2313-14** cu 46,44 t/ha m.v., iar dintre soiuri, **ROXANA** a dat 45,40 t/ha. În anul II, producțiile cele mai mari au fost realizate de **F 2220 T-12** cu 79,58 t/ha și soiul **MĂDĂLINA** cu 77,48 t/ha. În anul al III-lea de vegetație, cele mai productive genotipuri au fost **F 225-12** cu 71,22 t/ha și **MĂDĂLINA** cu 70,99 t/ha.
- Dintre amestecurile alcătuite din lucernă + trifoi de Alexandria – golomăț, cele mai productive au fost cele în care au fost incluse liniile și soiurile de lucernă care au dat cele mai mari producții de masă 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 condiții climatice;
 - producțiile obținute la grâu la soiul **GRUIA** au fost cuprinse între 3676 kg/ha semănat în epoca I-a, cu 12,5 cm distanță între rânduri și 2610 kg/ha în epoca a II-a, cu distanța de semănat de 25 cm;
 - îmburuienarea a fost mai mare la distanțe între rânduri de 25 cm și la epoca a II-a;
 - camelina semănată în epoca a I-a a fost mai uniformă la răsărit și rezistență la iernare; îmburuienarea a fost mai puternică în varianta de semănat epoca a II-a; camelina semănată primăvara a fost cultură compromisă;
 - răsărirea la mazăre a fost uniformă, iar producția obținută în condiții ecologice a fost ridicată;
 - răsărirea la porumb a fost bună, iar precipitațiile abundente din 2014 au favorizat dezvoltarea exagerată a buruienilor, care su sufocat cultura.

- au fost observate noi genotipuri de porumb modificat genetic, obținute din xenii dintre MON 810 și porumb convențional.
- a fost elaborat Ghidul de bune practici culturale „Coexistența în cultură a porumbului modificat genetic (MON 810) cu cel convențional”.
- producere de semințe din verigi superioare la grâul de toamnă din soiuri timpurii și soiurile create la INCDA Fundulea.
- menținerea și studierea asolamentului de lungă durată (din 1957), a experiențelor cu lucrările solului (1969), a experiențelor de lungă durată cu îngrășăminte chimice (1967), a experiențelor cu rotația culturilor (1968) și a experiențelor în sistem ecologic (1997);
- menținerea și extinderea colecției de soiuri de grâu (320);
- completarea bazelor computerizate de date pentru grâul de toamnă și date climatice;
- valorificarea experiențelor amplasate pentru studiul sistemelor de agricultură conservativă pe luvosol;
- testarea materialului de ameliorare în condiții de infecție articială pentru *Tilletia sp.*;
- îmbunătățirea tehnologiilor la principalele culturi de câmp;
- recomandări privind fertilizarea și erbicidarea principalelor culturi de câmp.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Teleorman

- Testarea materialului genetic aflat în conservare pentru colecțiile speciilor de mazăre, năut, ricin, bumbac; identificarea de genitori pentru ameliorarea soiurilor / linii de perspectivă și obținere de genotipuri noi, cu caracteristici superioare și adaptabilitate ridicată.
- s-au selectat genitori cu precocitate mai mare, corelată pozitiv cu o perioadă mai timpurie și relativ scurtă a înfloritului:
 - pentru mazăre: **ATHOS, AZUR, AUSTIN, BACCARA, F 927-97, ISCHOBI, LOTTO, ODEON, GM 2377, PMG 201 A, PROFI, RENATA, TURBO**, dintre care unele se caracterizează prin elemente de productivitate care asigură o superioritate a capacității și calității producției.
 - pentru năut, s-a urmărit introducerea în procesul de ameliorare a formelor cu adaptabilitate ridicată la factorii biotici și abiotici, cu potențial productiv și calitativ ridicat: **N 684/0-1, N 257/01, N 881/01, N 686/01, PLOVDIV, N 287/01, PP 87 și KUBANSKII**;

- pentru ricin, care prezintă o variabilitate bună în privința productivității, s-au identificat pentru procesul de ameliorare **TR 202/01, T 647/02, TR 144/93, TR 647/02, TELEORMAN** și **CRISTIAN** pentru precocitate.
- la bumbac au fost conservate 100 genotipuri în cadrul unei colecții de linii și soiuri recuperate din rezerva anilor 1997, 1998, 2000 și chiar 1987. S-a organizat o cultură comparativă cuprinzând 20 genotipuri. Nivelul producției timpurii de bumbac brut a fost de 2120 kg/ha – 2750 kg/ha, evidențiindu-se genotipurile: **DORINA** (2750 kg/ha), **IZABEL** (2000 kg/ha), **T 89-92** (2700 kg/ha), **KRIS** (2630 kg/ha), **ADELIN** (2580 kg/ha), **BRÂNCENI** (2500 kg/ha) și **CIPRIAN 539** (2460 kg/ha).
- S-a demonstrat necesitatea folosirii unei cantități moderate de fertilizanți. Pentru cultura de mazăre, cea mai eficientă formulă de fertilizare a fost 25 kg N/ha + 40 kg P₂O₅/ha, care a determinat un spor de producție de 537 kg/ha;
- cultura de năut a fost afectată cel mai mult de fluctuația climatică, fertilizarea cea mai eficientă fiind N₂₀P₂₀;
- la cultura de ricin, formula cea mai eficientă de fertilizare a fost N₂₀P₄₀ + Plyfeed – 5 l/ha, producțiile obținute fiind de 2409 kg/ha, cu spor de producție de 729 kg/ha, din care, ca efect numai al îngrășământului foliar, au fost 403 kg/ha. Soiul care s-a evidențiat a fost **CRISTIAN**.
- S-a efectuat analiza complexă a materialului de ameliorare din toate generațiile hibride (F1 – F8) la speciile de mazăre, năut, ricin (C1 – C10), precum și din culturile comparative (125 variante la mazăre, 60 la năut și 25 la ricin), selecția formelor cu caracteristici superioare, stabilirea schemelor de testare, semănatul materialului genetic în câmpul experimental, întreținerea culturilor, efectuarea observațiilor fenologice și biometrice, recoltarea variantelor experimentale.
- La mazăre s-au evidențiat prin productivitate (peste 4000 kg/ha) și calitatea recoltei, precum și rezistența/toleranța la factori biotici și abiotici următoarele linii în culturile comparative: **M 879/06, M 720/02, M 242/04, M 121/04, M 1011/06, M 225/04**, cu producții medii de 4050 kg/ha – 4450 kg/ha care au depășit media experienței (3686 kg/ha), cu sporuri asigurate statistic de 351 kg/ha – 764 kg/ha. Producția de proteină 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 au dat producții medii de boabe cuprinse între 3272 kg/ha și 3728 kg/ha, proteină brută 720 kg/ha – 784 kg/ha.

- Soiurile și liniile de ricin evidențiate prin productivitate, calitate, adaptabilitate, 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 racemul principal cuprinse între 2808 kg/ha – 3728 kg/ha și sporuri de producție asigurate statistic de 226 kg/ha – 1146 kg/ha.
- 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** (7800 kg/ha). Aceste genotipuri au valori superioare ale MMB (45,7 g – 49,4 g) corelate cu valori ale MH de 58,0 kg/hl – 60,9 kg/hl.
- La cultura grâului comun de toamnă s-au evidențiat genotipurile: **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 a avut valori de 37,7 g – 41,8 g, MH de 69,9 kg – 75,4 KgHl.
- S-au identificat cantitățile de fertilizanți necesare pentru grâu, porumb, floarea soarelui în 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 asupra creșterii producției la culturile de rapiță, grâu, porumb și floarea soarelui, prin aplicarea în concentrații de 0,2 – 1% în cel puțin 2 etape (câte 5 l/ha) în fazele de creștere.
 - la rapița de toamnă pentru semințe, 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, cu sporuri de peste 20%;
 - la cultura de grâu, acțiunea fertilizanților foliari a crescut semnificativ producția, dintre aceștia evidențiindu-se Haf Alfa cu spor de producție de 946 kg/ha, Nitro Sulf cu spor de producție de 812 kg/ha, Humic 1 cu 787 kg/ha spor de producție ș.a.;
 - la cultura de floarea soarelui, aplicarea fertilizanților lichizi a contribuit la creșterea producției de semințe cu 343 kg/ha – 523 kg/ha, cu sporuri de producție foarte semnificative.

- la cultura de porumb, producția de boabe a fost influențată pozitiv de condițiile climatice și mai puțin de fertilizare, astfel încât față de 7345 kg/ha realizate pe un agrofond de N80P80, s-au realizat sporuri reduse, cuprinse între 407 kg/ha -, cu 307 kg/ha spor de producție.
- S-au studiat 4 variante de lucrarea solului în vederea semănatului pentru cultura grâului:
- varianta clasică (arat toamna după recoltarea plantei premergătoare, discuit + grăpat, lucrare cu combinatorul, semănat – M); lucrat cu cizelul, discuit + grăpat, lucrare cu combinatorul, semănat; discuit la 16 cm după recoltarea premergătoarei, discuit + grăpat înainte de semănat, lucrare cu combinatorul, semănat; erbicidat total după recoltarea plantei premergătoare, semănat în miriște. Rezultatele au evidențiat superioritatea variantei de lucru a terenului prin 2 discuiuri, lucrare cu combinatorul, semănat cu semănătoarea TUME, obținându-se un spor de producție de 532 kg/ha față de varianta clasică și reducerea combustibilului cu 24%.
- Rezultatele obținute la 14 experiențe cu 109 variante au scos în evidență faptul că aplicarea noilor produse de protecția plantelor în vederea combaterii buruienilor, a bolilor și dăunătorilor la principalele culturi de câmp au determinat reducerea gradului de îmburuienare în proporție de 85 – 95% și o combatere a bolilor și dăunătorilor în proporție de 87 – 96%. Moleculele de substanțe testate nu au manifestat impact negativ asupra producției, nici asupra mediului.
- Au fost introduse în testare la ISTIS 2 linii de mazăre afile (**M 720/02** și **M 170/14**) care au realizat producții medii între 2035 kg/ha – 4468 kg/ha, respectiv 1890 kg/ha – 3745 kg/ha, cu conținut de proteină brută de 21,93% și 22,53%.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Tulcea

- S-a produs sămânță din categorii biologice superioare la:
- grâu – soiurile **BOEMA, DROPIA, GLOSA, LITERA** (1152 t)
 - orz – soiurile **CARDINAL, MAREȘAL** (307 t)
 - porumb – hibridul **F 475** (10 t)
 - mazăre – soiul **PROFET** (38 t)
- în total, 1507 t
- S-a produs sămânță de consum la:
- grâu – soiul **GLOSA** (134 t)
 - porumb – hibridul **F 475** (253 t)

- floarea soarelui – hibridii **ALEGRO, ADAGIO** (363 t)
 - rapiță – soiul **TOCCATA** (290 t)
- în total, 1040 t

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Turda

- S-a studiat un număr de 90 genotipuri din colecția de germoplasmă de porumb, cu ajutorul markerilor moleculari (80 markeri moleculari SSR). S-au elaborat 90 amprente genetice; s-au realizat dendrograme privind gradul de diferențiere/înrudire a celor 90 linii în grupe de germoplasmă; pe baza grupării liniilor, s-au elaborat formule de hibridare pentru realizarea heterozisului maxim. S-a evidențiat formula hibridului **TURDA 332, înregistrat în anul 2014;**
- s-a elaborat și publicat lucrarea „*Romanian hybrids (Zea mais) inbred lines as a source of genetic diversity in SE Europe and their potential in future breeding efforts*”, premiată de către UEFISCDI.
- S-au testat 25 genotipuri de grâu de toamnă în cultură comparativă de concurs, care au prezentat o capacitate de producție cu potențial semnificativ de peste 10 t/ha, evidențiindu-se soiurile: **GLOSA, BOEMA, LITERA, MIRANDA, PARTENER, RETEZAT, RODITOR, ROVINE** și **SEMNAL**.
Dintre creațiile SCDA Turda s-au remarcat soiurile **DUMBRAVA, ANDRADA** și linia T 136-03 (propusă pentru omologare în 2014).
- La soiurile și liniile de triticales de toamnă, rezultatele de producție au fost semnificative, cuprinse între 6 – 9 t/ha, în funcție de nivelul de fertilizare de bază și suplimentar.
- În condițiile climatice ale anului 2014, excesiv de ploios, cu regim termic mai scăzut, au fost favorizate atacurile mai timpurii de boli foliare, în special rugina galbenă.
- La porumb au fost testați 24 de hibridi în cultură comparativă de concurs și 70 de hibridi în culturile comparative de orientare, verificându-se reacția acestora la bolile și dăunătorii specifici zonei.
 - hibridii **HST (E 351-1), HTT (C344 cmsC-261)-1, TURDA 248, HST (C 316 cmsC - 270), HST (C385 cmsC-84)** au prezentat capacitate de producție ridicată, rezistență la cădere și frângere, precocitate, randament superior mediei experienței;
 - hibridii **TURDA 248, MARIUS TD, HST (E 314-6), HST (E 342-23), HST (A 367 cmsC-641), HST (C344-474)** s-au remarcat printr-o vigoare timpurie.
 - hibridii **HST (A 474-1), HST (E 358-1), HST (E 329-2), HST (C344 cmsC -455)** au prezentat o rezistență mai redusă la atacul de *Ostrinia nubilalis*;

- în rețeaua ecologică a ISTIS, în anul 2014 a fost experimentat hibridul trilinear **HTT 141** și a fost **înregistrat** hibridul simplu **TURDA 332**.

Majoritatea hibrizilor au depășit producția de 10.000 kg/ha boabe.

- S-au experimentat 25 de variante, linii și soiuri de soia, martor fiind soiul **DIAMANT**. Majoritatea genotipurilor au avut o comportare bună sau foarte bună la bacterioză și la mană. S-au evidențiat din punct de vedere al producției: **MĂDĂLINA T** (3687 kg/ha), **COLUMNNA** (2859 kg/ha), **DACIANA** (2879 kg/ha), **LARISA TD** (2674 kg/ha) și liniile **T 25 – 6064** (2845 kg/ha) și **T 26 – 6112** (2722 kg/ha).

- În culturile de grâu aflate în câmp deschis, dominanța tripsului a fost de peste 66% din 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. 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 tratamente cu insecticide. În sistemul conservativ **no-tillage** s-au evidențiat dăunătorii: tripsul grâului, diptere, afide, cicade, dăunători de sol (*Agriotes*), fapt ce a impus măsuri speciale de combatere integrată, cu aplicare de insecticide la semințe și 2 – 3 tratamente succesive în vegetație. La cultura de grâu se impune practicarea sistemului de combatere integrată, cu atenție specială acordată epocii optime de semănat; tratarea semințelor cu insectofungicide; tratament pe vegetație în faza sfârșitului înfrățitului, cel târziu la erbicidare; tratamentul la fenofaza burduf – înspicat, în complex fitosanitar, incluzând insecticidele (piretroizi, amestecuri).

În anul 2014, cele mai bune producții, de peste 8500 kg/ha, cu sporuri de 13 % față de martor, s-au obținut prin aplicarea tratamentului la sămânță și 2 tratamente în vegetație, mai ales cu piretrozi.

Se recomandă măsuri de dezvoltare a speciilor de entomofagi prin menținerea unor benzi îniebrite nesupuse erbicidării, pe marginea culturilor sau pe taluze și benzi marginale cu ierburi sau perdele agroforestiere.

- Sistemul de agricultură cu perdele forestiere recomandat pentru utilizarea durabilă a biodiversității floristice și de faună, mai ales entomofagi, pentru limitarea biologică nepoluantă a dăunătorilor din culturi.
- La cultura porumbului și a soiei, s-a stabilit adundența și dinamica dăunătorilor prezenți peste PED: *Agrotis segetum*, *Autographa gamma*, *Amathes c-nigrum*, *Agrotis exclamationis*, *Diabrotica virgifera virgifera*, *Ostrinia nubilalis*, *Mamestra trifolii*, *Mamestra obracea*,

Mamestra puasa. Atacul natural al sfredelitorului porumbului (*Ostrinia nubilalis*) studiat într-o cultură comparativă de concurs a evidențiat o frecvență de atac cuprinsă între 51,5 – 87,8 % (în funcție de toleranța genotipului). La cultura porumbului se impune monitorizarea dăunătorilor țintă și aplicarea complexului de metode preventive de combatere. La cultura soiei, sistemul de combatere ingrată trebuie să planifice tratamentele cu acaricide.

- În ceea ce privește atacul de boli, rugina galbenă care în 2014 a fost semnalată la toate soiurile de grâu, a fost pusă în evidență de soiul **ANDRADA**, la care media atacului a fost cea mai redusă. Prin aplicarea a 2 tratamente, procentul de suprafață foliară atacată a fost redus semnificativ față de netratat.
- Hibridul **TURDA 332** recent omologat a prezentat rezistență mare la atacul de fuzarioză a tulpinii, cu un procent de 1,7 % plante frânte.
- La cultura de soia, în 2014 au fost identificate următoarele boli: arsura bacteriană cu un grad de atac cuprins între 10 – 20 %, mană cu grad de atac de 5 până la 15 %, putregaiul alb cu atac în proporție de 2 – 5 %, fuzarioza în proporție de 1 – 2%.
- Particularitățile evoluției dăunătorilor și importanța atacului la porumb s-au manifestat astfel:
 - în condițiile de risc reprezentate de încălzire și secetă, atacul dăunătorilor cheie a fost observat în relație cu dinamica populațiilor monitorizate cu capcane feromonale;
 - cele mai importante specii dăunătoare culturilor de porumb, înregistrate în capcane cu feromoni și notate, au fost: *Diabrotica virgifera virgifera*, *Ostrinia nubilalis*, *Autographa gamma*, *Agrostis segetum*;
 - pentru modelele experimentale de combatere a dăunătorilor porumbului, se impune monitorizarea dăunătorilor țintă și aplicarea complexului de măsuri de prevenire și combatere.
- S-a înregistrat soiul de ovăz de primăvară **MUREȘANA**.
- A fost propusă spre omologare linia **T 136 – 03** de grâu de toamnă, foarte productivă.
- Soiurile de orzoaică de primăvară **DACIANA** și **ROMANIȚA** au fost reînscrise în Catalogul Oficial al Soiurilor.
- S-au înregistrat hibridii simpli de porumb **MARIUS TD** și **TURDA 332**.
- Și-au încheiat ciclul de testare la ISTIS liniile **TURDA 6112**, **TURDA 6064**, alături de **TURDA 8175**.
- S-au obținut certificatele pentru înregistrarea soiurilor de soia **LARISA** și **CARLA TD**.
- În curs de acordare sunt **5 brevete**.

- Diplome și medalii obținute: 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**.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Valu lui Traian

- Activitatea principală a fost reprezentată de producerea de sămânță pe o suprafață de 1093 ha și pentru consum pe 313 ha.
- La grâu s-a produs și vândut o cantitate de 3000 t sămânță bază din soiurile de grâu **GLOSA** și **BOEMA**.
- La orz și orzoaică s-au produs și comercializat peste 4000 t sămânță din soiurile **ANDREEA** și **CARDINAL FD**.
- La mazăre, soiul **VEDEA**, la iarbă de Sudan (din soiul **SALIN**) și la porumb din soiurile **OLT** și **RAPSODIA** s-au produs cantități importante de semințe.
- Pentru export s-a produs o cantitate de 508 t sămânță de porumb și 112 t muștar.

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

- 1 brevet pentru soiul nou de cartof **BRAȘOVIA**.
- 4 linii de cartof depuse pentru omologare la ISTIS în 2014:
 - linia 11 – 1525/7 **MARVIS**
 - linia 11 – 1530/1 **CASTRUM**
 - linia 11 – 1557/2 **SARMIS**
 - linia 12 – 1525/2
- Genotipuri noi:
 - populații P 1 -388
 - populații P 2 -112
 - populații P 3 – 83
 - descendențe D1 – 25
 - descendențe D2 -25
 - linii 40

- Tehnologii:

- Ghid tehnologic privind măsurile pentru monitorizarea, prognoza și controlul patogenului *Clavibacter michiganense* spp. *sepedonicus* 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 – depus spre brevetare la OSIM.

- Produse:

- sămânță de cartof din categorii biologice superioare și de consum – 525,70 t;
- sămânță de cereale (grâu, triticale) – 403,03 t;
- material săditor pentru plante medicinale; înființare culturi de câmp; menținerea colecției de taxoni;
- material de reproducție – taurine din rasa **BĂLȚATĂ ROMÂNEASCĂ** și curci, cu menținerea patrimoniului genetic și livrare de material de reproducție către crescători de animale.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof Miercurea Ciuc

- S-a realizat îmbunătățirea coeficientului de înmulțire în condiții de seră și solar la soiurile de cartof, creații proprii și la cele solicitate de piață. Soiurile de cartofi (creații proprii) înmulțite au fost: **TENTANT, ROBUSTA, AMICII, ROZAL, NATIV**; soiurile solicitate de piață: **SANTE** și **DESIREE**. Înmulțirea s-a realizat prin micro-plante produse la INCSZ Brașov, tratate cu substanțe specifice de tuberizare, obținându-se un coeficient de înmulțire mai mare decât la o singură recoltare, la maturitate (1:12; 1:17 per plantă). Materialul biologic obținut a fost testat clinic din punct de vedere virologic și plantat în câmpul clonal de la Păuleni – Ciuc.
- S-a realizat eficientizarea fertilizării și reducerea dozelor de îngrășămintă chimice prin combinarea metodelor și a perioadei de aplicare; fertilizarea starter la tuberculi, fertilizarea fracționată din vegetație, utilizarea de îngrășămintă foliare în funcție de etapele de dezvoltare.

- Prin fertilizare starter se reduc cantitățile de îngrășăminte chimice aplicate, cu aproape 35 – 50% față de fertilizarea prin împăștiere și, implicit, se reduc cheltuielile de producție.
- Pentru combaterea bolilor foliare s-au utilizat bio-produse (pe bază de extracte din plante) de tip Biomit și Biokalul.
 - S-a efectuat ameliorarea și producerea de sămânță din categoriile biologice superioare la cele 9 soiuri, creații proprii.
 - Testarea capacității de producție și elaborarea de tehnologii specifice la nivel de tarla și soi la soiurile proprii, pentru diferite scopuri de folosințe s-a efectuat pentru 13 soiuri de cartof, creații proprii. Rezultate remarcabile s-au obținut în 2014 la soiurile **TENTANT, ROBUSTA, AMICII**, care corespund cerințelor pieții atât din punct de vedere calitativ, cât și cantitativ.
 - S-au înmulțit și testat 12 linii valoroase în vederea transmiterii lor la ISTIS. S-au evidențiat liniile **MCO2-602-5, MCO2-610-13, MCO4-663-2, MC10-1588-6, MC10-1588-7, MC10-1654-5**, la care s-a urmărit rezistența la boli și dăunători, forma, capacitatea de producție și s-au efectuat analize ale calității culinare.
 - S-au efectuat lucrări specifice de ameliorare în câmpul de selecție și înmulțire pentru linii și soiuri de in de fibră, create la Miercurea Ciuc. În Stațiune, în perioada 1985 – 2005 au fost create soiuri de in de fibră, precum **MĂDĂRAȘ, SELENA; ȘUMULEU**, care sunt menținute în colecția proprie.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof Tg. Secuiesc

- S-a elaborat metodologia de obținere a soiurilor de cartof și descrierea soiului nou de cartof realizat la SCDC Tg. Secuiesc (**GARED**).
- Soiurile de cartof create în Stațiune sunt productive, au un conținut de amidon > 18%, sunt rezistente la nematozii cu chiști din genul *Globodera rostochiensis*, la râia neagră (*Synchytrium endobioticum*) și la viroze.
- În anul 2014, cu condiții meteorologice foarte nefavorabile pentru dezvoltarea ciupercii *Phytophthora infestans*, s-a semnalat atac neobișnuit al manei cartofului la soiurile timpurii, la care s-au produs pagube mari de producție. Tratamentele cu fungicide au fost eficiente (Revus 200 SC, Infinito 687,5 SC, Champ 77 WG). Tratamentul împotriva afidelor vectoare de virusuri a început când numărul afidelor înregistrate pe plante a ajuns la PED cu 30 afide/plantă; PED a fost atins mai târziu decât în anii precedenți, datorită precipitațiilor în exces. Toate tratamentele au fost eficiente, reducând numărul de afide pe plante, cu cele mai bune rezultate obținute cu Plenum WG și BYF 182.

- 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, nu a evidențiat simptome foliare ale acestei boli în perioada de vegetație.
- S-a efectuat evaluare multianuală (2012- 2014) a 6 soiuri de cartof (**GARED; REDSEC, COVAL, MILENIUM** și **NEMERE**) create în Stațiune pentru însușirile lor de producție și calitate. Cu excepția soiului **MILENIUM**, celelalte soiuri au realizat producții satisfăcătoare.
- Rezistența la degenerare virotică pentru virusurile PLY și virusul răsucirii frunzelor PLRV face posibilă înmulțirea soiurilor pe o perioadă mai lungă de timp și obținerea de producții profitabile.
- Cercetările de ameliorare a cartofului, în anul 2014, au urmărit dinamica de acumulare a amidonului, rezistența la viroze și la râia neagră, calitățile culinare și conținutul de amidon, precum și testarea ecologică în diferite zone pedoclimatice.
- Situația producerii de sămânță în 2014 este următoarea: la grâu s-a produs sămânță certificată pentru soiurile **ARIEȘAN, DISCUS** și **KORELI** în cantitate de 54,25 t și la muștar pentru soiul **CARLA** în cantitate de 32 t. Pentru consum s-au produs următoarele cantități de sămânță: 528 t de grâu, 69 t de rapiță, 27 t muștar, 971 t cartof pentru industrie, 0,5 t orzoaică.
- S-au elaborat propuneri pentru îmbunătățirea sistemului național de producere a cartofului pentru sămânță.

Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Brașov

- S-au înființat culturile luate în asolament; s-au determinat producțiile de masă verde și calitatea furajelor la ciclul I de recoltare din dispozitivele experimentale.
- S-au înființat 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.
- Condițiile climatice din 2014 au favorizat o instalare bună a culturilor luate în rotație, cu excepția celei de porumb de la Vaslui, care a înregistrat o densitate scăzută a plantelor per ha, datorită unei calamități parțiale cauzată de cădere de grindină în luna mai.
- Producțiile de furaje la prima coasă s-au situat între 18,15 – 19,50 t M.V/ha la Vaslui, 33,60 – 45,40 t MV/ha la Drăguș – Făgăraș și 49,00 – 54,22 t MV/ha la Stupini – Brașov, calitatea furajului încadrându-se în parametrii care asigură o conversie ridicată în produse zootehnice.
- S-a efectuat determinarea producțiilor de masă verde și a calității furajelor la ciclurile II și III de recoltare de pe pajiști semănate în cadrul asolamentelor din Depresiunea Făgăraș – Drăguș,

zona colinară a Moldovei (Vaslui și Țara Bârsei), Stupini – Brașov. S-au elaborat tehnologii specifice pentru cele 3 zone luate în studiu.

- La amestecul de graminee și leguminoase perene de pajiști, în câmpul de la Drăguș, producțiile anuale au variat între 35,62 t masă verde/ha pentru pajiștea semănată, anul I și 71,60 t MV/ha pentru pajiștea semănată, anul II, cu conținut de proteină brută variind de la 13,1 – 18,6 %, valorile minime fiind obținute la pajiștea semănată, anul I, iar valorile maxime la pajiștea semănată, anul II.
- Producțiile de cartofi comerciali, în diferite variante de rotație, au prezentat valori cuprinse între 28,9 – 39,8 t/ha. Conținutul de amidon a prezentat variații reduse, în raport cu cantitatea de tuberculi obținută în cadrul rotațiilor.
- La grâu I de primăvară, soiul semănat în asolament a fost **PĂDURENI**, care a dat producții de boabe STAS cuprinse între 2971 kg/ha – 4034 kg/ha.
- La gulia furajeră, numărul de rădăcini recoltate a fost cuprins între 78.800 buc/ha – 95.500 buc/ha, cu o producție de rădăcini de 43,50 t/ha – 58,45 t/ha.
- La cultura de porumb siloz, numărul de plante recoltate a fost cuprins între 67,87 mii plante/ha – 75,73 mii plante/ha, cu o producție de știuleți de 12,41 t/ha – 17,4 t/ha, iar producția totală de masă verde a fost de 29,896 t/ha – 44,84 t/ha; producția totală de substanță uscată a fost de 12,84 t/ha – 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, sfeclă furajeră, floarea soarelui, porumb boabe, orzoaică de primăvară), producțiile la floarea soarelui și porumb au fost net superioare variantelor fără pajiște antepremegătoare sau premergătoare.
- La cultura de orzoaică, producțiile de boabe STAS obținute în toate variantele de asolament au fost sensibil apropiate, între 3100 kg/ha și 3562 kg/ha.
- La cultura de sfeclă de furaj, producțiile obținute în cadrul variantelor de asolament au fost, de asemenea, foarte apropiate, cuprinse între 70,7 t/ha și 77 t/ha.
- Atacul de boli și dăunători, la majoritatea speciilor din asolament, a fost scăzut, excepție făcând culturile de orzoaică și sfeclă furajeră, unde s-au manifestat boli foliare.
- În ceea ce privește asolamentul din câmpul experimental Zona Țara Bârsei (pajiște temporară; cartof; orzoaică de primăvară; sfeclă de zahăr; porumb siloz), creșterea și dezvoltarea plantelor furajere au beneficiat de condiții climatice favorabile.
- Cultura cartofului a fost favorizată de condițiile climatice și de cultura premergătoare, producția medie de cartof fiind de 38,2 t/ha.
- Producția medie de boabe STAS la cultura de orzoaică, la variantele cultivate după cartof, cu antepremergătoare pajiște semănată, a fost de 4,050 kg/ha

- Cultura de porumb siloz a fost, de asemenea, favorizată de condițiile climatice și de cultura premergătoare (amestecul de graminee + leguminoase perene, anul 2), greutatea medie a unui știulete fiind de 158 g, numărul mediu de știuleți pe plantă fiind de 1,05, iar producția medie de masă verde a fost de 50,96 t/ha, după pajiști, anul II și 50,93 t/ha, după sfeclă de zahăr.
- Producția medie de sfeclă de zahăr a fost de 80,7 t/ha, după orzoaică și 86,5 t/ha după amestecul de graminee + 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.
- S-au continuat lucrările de ameliorare a gramineelor și leguminoaselor de pajiști.
- Colecția Institutului este constituită din clonele soiurilor aflate în Catalogul Oficial al Soiurilor și resursele genetice cu potențial mare, aflate în conservare din diferite motive.
- S-au înființat loturi noi de SA de graminee și leguminoase perene izolate în spații de la următoarele specii și soiuri: *Festuca rubra* (**CRISTINA, CĂPRIOARA**), *Dactylis glomerata* (**INTENSIV, MAGDA**), *Festuca arundinacea* (**ADELA**), *Lolium perene* (**MARA**), *Phleum pratense* (**TIROM**), *Phalaris arundinacea* (**PREMIER**), *Trifolium repens* (**MIORIȚA**), *Lotus corniculatus* (**DORU**).
- **La SCDP Timișoara** lucrările de ameliorare se execută la speciile *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus* și *Lolium perene* și cuprind (pentru fiecare specie) câmpuri de selecție de clone individuale, câmpuri de studiere a descendențelor selectate și de multiplicare, câmpuri de polycross, câmpuri de testare comparativă față de soiuri omologate, câmpuri de testare tehnologică.
- **La SCDP Vaslui** au fost efectuate lucrări de ameliorare și observații privind 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 generatori, 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*.
- **La ICDP Brașov** s-a efectuat monitorizarea evoluției în câmp a bolilor și dăunătorilor reemergenți la sfecla de zahăr, în cel de al treilea an. S-a efectuat testarea de hibrizi de sfeclă de zahăr cu toleranță dublă sau triplă la boli: atacul de *Erysiphae betae* a fost mai ridicat în anul 2014, iar putrezirea plăntuțelor produse de *Pythium spp.* și *Phoma betae* a fost în medie de 0,50% (nesemnificativ). Tratamentele în vegetație pentru *Cercospora beticola* a fost redus, eficacitate ridicată fiind realizată de Sfera + Sfera (reducerea gradului de atac la 0,1%), iar pentru făinare (*Erysiphae betae*) eficace a fost Duett ultra + Sfera (reducerea gradului de atac la 0,04%). Varianta cea mai eficace de combatere a viermelui sârmă a fost tratamentul cu 15 Nemathorin aplicat la sol, la semănat (gradul

mediu de atac 0,04%); insecticidul cu cea mai mare eficacitate din cele testate pentru larvele de buha verzei (*Mamestra brassicae*) a fost Calypso, care a redus gradul de atac la 0,04%.

- În cercetările de testare a hibridilor de sfeclă de zahăr cu toleranță dublă sau triplă la boli, producția medie de rădăcini obținută în 2014 a fost de 77,64 t/ha, cea mai mare producție fiind realizată de hibridul **MARIANKA** (81,77 t/ha); conținutul de zahăr biologic mediu (de 19,97 t/ha) a fost realizat de soiul **ANTINEEA** (20,70 t/ha). În ceea ce privește producția de zahăr obținută în 2014, cantitatea medie a fost de 15,5 t/ha, cu un maximum înregistrat de soiul **MARIANKA** (16,62 t/ha). Tratamentele de combatere a bolilor și dăunătorilor au avut un efect favorabil asupra conținutului de zahăr biologic, la toate variantele înregistrându-se un plus de producție raportat la martor. Tratamentele cu insectofungicide la sămânță au asigurat o creștere a producției de rădăcini raportat la martor și o creștere a producției de zahăr biologic (19,75%).

- S-au studiat posibilitățile de punere în valoare a principalelor resurse alimentare din localitățile montane cu valențe pastorale, prin identificarea și promovarea, în mod special, a produselor tradiționale.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Vaslui

- Colectarea a 882 surse genetice autohtone și 13 specii de graminee și leguminoase perene de pajiști, material adaptat condițiilor pedoclimatice din zonă.

- Colecția de clone la specia *Bromus inermis* cuprinde 3490 plante care aparțin la 401 genitori, din care 56 străini.

- În câmpurile experimentale sunt păstrate 37 clone constitutive ale soiurilor create în Stațiune: **VASLUI 2, VASLUI 3, MAIA SAFIR, IULIA SAFIR, MIHAELA, OLGA și DOINA.**

- S-a efectuat brevetarea soiurilor **ANAMARIA** la specia *Onobrychis viciifolia*, **FLAVIU** la *Agropyron pectiniforme*, **MIHAELA, OLGA, DOINA, IULIA SAFIR** la *Bromus inermis*. Soiurile create se caracterizează prin precocitate sporită, rezistență la iernare, cădere, secetă și boli foliare, superioare soiurilor vechi. Au un conținut de proteină brută de 13,9 – 14,6% la *Bromus inermis* și capacitate de producție net superioară.

- S-au efectuat cercetări pentru creșterea rezistenței la condiții nefavorabile de mediu, ridicarea producției de furaj, sporirea calității furajului prin palatabilitate și digestibilitate ridicată și creșterea rezistenței la pășunat.

- S-a urmărit stabilirea amestecurilor de soiuri pentru pajiști, care să asigure o sursă importantă de furaj și protecția solului (contra eroziunii și creșterea fertilității acestuia).

- S-au stabilit condițiile care conduc la creșterea producției și calității furajelor și protecția mediului, prin introducerea în asolamentele de câmp a solelor de graminee și leguminoase perene de pajiști.

- S-au elaborat sisteme integrate de producere și valorificare a furajelor pe pajiștile permanente și semănate, adaptate schimbărilor climatice. ut sub pragul de dăunare a bolilor și dăunătorilor.
- S-au identificat speciile de dăunători noi la loturile semincere și s-au studiat din punct de vedere sistematic, biologic, ecologic și a măsurilor de combatere integrată utilizabile.

Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Plantelor București

- Elaborare de bază de date cu zonele de risc ale culturii de soia față de *Diaporthe phaseolum*, *Perenospora manshurica*, *Septoria glycines*, *Etiella zincknella*;
- Bază de date cu zonele de risc ale culturii de rapiță față de *Alternaria brassicae*, *Botrytis cinerea*, *Phoma lingam*, *S. sclerotiorum*.
- Bază de date cu zonele de favorabilitate pentru cultura de soia și rapiță din țară.
- Studiu privind agenții de dăunare specifici culturilor din solarii și pepiniere silvice, și a posibilităților de obținere a biopreparatelor microbiologice de protecție a puietilor forestieri obținuți în spații adăpostite. Tulpini microbiene selectate pentru producere de biopreparate de uz silvic: 1) tulpini bacteriene *Bacillus subtilis* și *Pseudomonas spp.* cu activitate fungică și 2) tulpini fungice de *Beauveria brongniartii* și *Metharizium sp.* cu activitate insecticidă față de larvele cărăbușului de iunie și ale cărăbușului de stepă.
- 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.
- Metode specifice de analize acotoxicologice și microbiologice pentru evaluarea gradului de poluare cu metale grele.
- Inelări în perioada de migrație și cuibărit ale populațiilor de păsări din Rezervația Biosferei Delta Dunării.
- Studiu de caz privind particularitățile evoluției dăunătorilor din culturile de porumb, floarea soarelui și rapiță și importanța atacului în zona de est a României, în 2014.
- Studii de caz privind eficiența corelării sistemului de producție cu mijloacele biologice și de protecție împotriva agenților de dăunare la cultura de porumb și 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 culturilor de porumb și cartof. Testarea eficacității amestecurilor compatibile destinate protecției plantelor.

- Studiu de teren privind dinamica agenților de dăunare emergenți și re-emergenți, specific culturilor de cartof și sfeclă de zahăr, optimizate ecologic și economic:
 - tulpini bacteriene compatibile cu produsele chimice Funguran și HIB 10;
 - proceduri de integrare a tehnicilor și metodelor alternative cu specificitate locală pentru protecția culturilor agricole din asolamente specifice;
 - hărți cu zone de risc ale principalilor agenți patogeni din culturile de rapiță și de grâu;
 - ghiduri de bune practici agricole pentru managementul bolilor, dăunătorilor și buruienilor din diferite culturi;
 - 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 din cultura de floarea soarelui;
 - procedură de supraveghere și detectare a structurii florii segetale prezentă în asolamente conservative;
 - sisteme de supraveghere și detectare a muștelor exotice *Tephritidae* dăunătoare ale fructelor din România și a musculiței asiatice *Drosophila suzukii* în țară.
- Cerere de brevet depusă la OSIM pentru „**Metodă de creștere a unor specii de heteroptere utilizate în controlul biologic al unor specii de insecte dăunătoare**”.
- **Brevet de invenție OSIM** pentru „**Tulpina de *Beauveria brongniartii* patogenă pentru cărăbușul de mai *Melolontha melolontha***”.

Banca de Resurse Genetice Vegetale Suceava

- Colectarea unor eșantioane de semințe aparținând diferitelor varietăți tradiționale de legume din flora cultivată din partea de sud a Bulgariei (acord de cooperare bilaterală între Banca de Resurse Genetice Vegetale – Suceava și Institutul de Resurse Genetice Vegetale din Sadovo). Nr. de probe colectate – 158, aparținând la 33 de specii.
- Activități aferente colecției de plante herborizate, organizarea și aranjarea specimenelor în ierbar, urmând sistemul taxonomic natural, axat pe principii filogenetice de clasificare.
- Caracterizarea și evaluarea resurselor genetice vegetale pentru identificarea de genotipuri tolerante la stres termic, hidric și biotic din speciile legumicole tradiționale, pretabile sistemelor tehnologice specifice agriculturii biologice și conservative (parte a unui proiect național).
- Multiplicarea / regenerarea germoplasmei conservate în Banca de Gene Suceava în câmpul experimental și 2 sere neîncălzite. Au fost semănate 522 probe ce aparțin cerealelor (142

probe), leguminoaselor pentru boabe (279 probe) și altor specii (101 probe), iar în seră, 61 de accesii ce aparțin legumelor.

- Colecția de semințe de medie durată s-a îmbogățit cu mai mult de 573 probe, aparținând la 36 de specii, iar colecția de bază, cu un număr de 266 probe.
- Sectorul de conservare a distribuit către laboratoarele băncii și către alți utilizatori din țară și străinătate peste 7100 probe de semințe.
- Colecția de populații locale de cartof conservate *in vitro*, constituită din 83 variante subcultivate pe câte 2 medii de cultură, a urmărit menținerea și 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 caracteristicile morfo-fiziologice.
- În anul 2014 s-a testat viabilitatea la un număr de 1854 probe ce aparțin 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).
- S-a efectuat re-branding-ul și promovarea on-line a Băncii de Resurse Genetice Vegetale Suceava.

Secția de Horticultură

Pomicultură

Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești Mărăcineni

- Îmbogățirea genofondului de pomi și arbuști fructiferi. Identificarea de genitori potențiali pentru viitoarele lucrări de ameliorare.
- Evaluarea genotipurilor de pomi și arbuști fructiferi din punct de vedere al rezistenței la ger, parcurgerii fazelor de fructificare, calității fructelor și al producției de fructe.
- Efectuarea de cartograme tematice la nivelul României pentru parametri meteorologici nefavorabili producției pomicole și dinamica evoluției lor în ultimii 30 – 50 de ani; cartograme de risc pentru efectul negativ al înghețurilor de primăvară la 5 specii pomicole, la scară națională.
- 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 lignificați (la Lonicera și scoruș negru). Studiul comportării în pepiniere a unor soiuri nou altoite pe portaltoi românești. Elaborarea unui ghid pepinieristic.
- Testarea plantelor pentru prezența virusurilor, cu rezultate negative pentru măr (11 soiuri și 1 portaltoi), păr și gutui (9 soiuri și 2 portaltoi); la cireș și vișin (6 soiuri fiecare); la prun (4 soiuri);

la cais (1 soi), piersic (4 soiuri). Prin înmulțire s-au obținut 1380 portaltoi la categoria biologică Bază, ce vor servi la crearea de pomi din categoria Bază.

- La căpșun și arbuști fructiferi au fost înmulțite și certificate la categoria bază 13150 plante.
- La 21 soiuri de prun conservate la SCDP Bistrița, rezultatele analizelor confirmă statusul fitosanitar de „libere de virusuri”. Au fost certificate la categoria Bază 95 plante aparținând la 6 soiuri de prun (**AGENT, GRAS AMELIORAT, MINERVA, CENTENAR, ANDREEA, DELIA**) folosind ca precursori plante prebază certificate în 2013.
- Îmbunătățirea cunoștințelor privind stabilirea favorabilității climatice și pedologice a speciilor pomicole din România. Zonarea speciilor de pomi și arbuști fructiferi în funcție de favorabilitatea lor pedoclimatică. S-au creat sortimente noi soi – portaltoi favorabili pentru fiecare bazin pomicol.
- Model experimental aplicat la beneficiar și instruirea personalului pentru respectarea procedurilor stabilite.
- Elaborare de tehnologii pomicole (întreținere, exploatare și protecție fitosanitară) la speciile mur, zmeur și cais.
- Înființarea de combinații hibride la măr și păr, creare de câmpuri experimentale de hibrizi, selecție de hibrizi, altoirea celor mai buni hibrizi și testarea lor în verigile superioare de ameliorare.
- Selecția de genotipuri de afin din câmpurile experimentale din Pitești.
- Evaluarea genotipurilor de măr și alegerea de genitori.
- Selecția de genotipuri de cireș din câmpurile experimentale de la Pitești.
- Selecția de portaltoi cu capacitate de înmulțire prin butășire în verde, cu variante de tratare cu stimulatori, procentul de înrădăcinare cel mai ridicat s-a obținut la variantele tratate cu Radistim 2 (medie 73,74%). Testele virologice au demonstrat că materialul biologic a fost „liber de virusuri”. Pentru înmulțirea *in vitro* se recomandă pentru faza de inițiere a culturilor, mediul Q 1 cu vitamine 4 S și 1,0 mg/l BAP cu 1% g/l AIB.
- S-a efectuat schimb de material genetic cu țările partener, pentru îmbogățirea colecției pomicole.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Bistrița

- S-a efectuat studiul comparativ al unor izolate de PPV din livezi de prun (localitatea Ghinda) în care s-a introdus material săditor infestat din Ungaria.
- Lotul experimental a fost menținut prin aplicarea unui număr redus de tratamente împotriva vectorilor; s-a efectuat testul cromogenic GUS (la INRA Bordeaux) care a relevat prezența unui flux genetic redus numai în interiorul lotului respectiv.
- 6 proiecte de înființare de plantații de cătină și 1 proiect pentru înființarea unei plantații de nuc pentru producătorii interesați.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Constanța

- Inventarierea accesiiilor existente în colecțiile naționale de piersic, nectarin, cais și migdal în studiul genotipurilor autohtone valoroase, care vor fi utilizate în programe de ameliorare atât pentru calitățile superioare ale fructelor, cât și pentru rezistența / toleranța la factori de stres biotic și abiotic.
- Evaluarea accesiiilor a urmărit și rezistența la ger, parcurgerea fenofazelor de fructificare, fertilitatea și capacitatea de germinare a polenului, cantitatea de fructe produsă și calitatea, comportarea față de boli și dăunători și vigoarea de creștere.
 - Promovarea în producție a soiurilor valoroase.
- S-a pus în evidență sensibilitatea soiului de piersic **CARDINAL** față de temperaturile scăzute din primăvară, precum și la atacul speciilor de patogeni termofili din zonă (*Taphrina deformans*).
- S-a studiat necesitatea aplicării udărilor în livezile de piersic din regiune, recomandându-se efectuarea acestora la valori de CWSI de 0,18 – 0,20 cu norme de udare de 400 m³/ha, în cazul luării în considerare a temperaturii frunzișului însorit.
- Pentru alte condiții de mediu, normele de udare trebuie stabilite în funcție de indicii hidrofizici ai solurilor și de particularitățile soiului de pomi analizat. În cazul irigației, producția se corelează foarte semnificativ cu norma de irigație, creșterea fiind până la valoarea de 180 mm.
- S-au containerizat pomi altoiți din speciile / soiurile de piersic. Soiuri – **REDHAVEN, FILIP, CATHERINE SC**. Portaltoi de piersic – **TOMIS 1**. Nectarin – **DELTA** și **ROMAMER 2** altoite pe portaltoiul **CONSTANȚA 14**. Migdal – **AUTOFERTIL** pe portaltoiul **CONSTANȚA 14**.
- Pomii containerizați au avut o dezvoltare mai bună, atât ca ramuri anuale și lungimea acestora, cât și ca număr de lăstari anticipați, cu aspecte favorabile formării coroanei pomilor.
- Speciile care vor constitui material Bază pentru piersic și nectarin sunt: **SPRING-TIME, FLAVOCREST, REDHAVEN, SPRINGCREST, SNOW QUEEN, FANTASTIC, FLAVORTOP MAY GOLD, STARK, RED GOLD** și portaltoiul de piersic GF 677 pentru piersic. Pentru cais: **BERGERON, GOLDRICH, HOSGRAND, PORȚIEI, SAN CASTRESE** și portaltoiul **MIROBOLAN 29 C**. Soiurile care vor constitui material Bază pentru specia migdal sunt: **SUPERNOVA** și **TUONA**.
- S-a studiat efectul accidentelor climatice asupra speciilor termofile la soiurile de cais, care denotă o sensibilitate ridicată la gerurile și temperaturile mici din primăvară, precum și la diferite boli. Acestea au determinat pierderi la cais. Au fost efectuate determinări la 6 soiuri de cais pentru constatarea pierderilor de muguri floriferi ca urmare a variațiilor de temperatură și a temperaturii diurne minime. Pagubele provocate de ger la cais au variat între 10% (soiul **DACIA**) și 80% (soiul **FORTUNA**). Alte soiuri au înregistrat pierderi de 67% - **GOLDRICH**, 42% - **HARCOT**, 24% -

AURAȘ și 15% - **CMBU**. La piersic au fost efectuate determinări la 7 soiuri pentru determinarea pierderilor de muguri floriferi ca urmare a variațiilor de temperatură din iarnă. Pierderile au variat între 48% (soiul **SPRINGCREST**) și 70% (soiul **JERSEZLAND**). La **CARDINAL** pierderile au fost de 56%, la **REDHAVEN** – 56%, la **COLLINS** – 53% și la **SPRINGOLD** și **SOUTHLAND** – 49%.

- Selectarea materialului biologic a fost orientată în special spre portaltoi, în vederea constituirii nucleului de plante Prebază sănătoase, „libere de virusuri”, care sunt conservate în biodepozitar.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Fălticeni

- Completarea colecției de măr cu noi genotipuri utilizate în programul de ameliorare.
- S-au efectuat polenizări dirijate și libere în colecția lucrativă de măr și s-au obținut 7 combinații hibride, reținându-se 595 fructe hibride și 3953 semințe. În câmpul de selecție s-au făcut observații privind producția, calitatea fructelor și rezistența la boli la 64 selecții, remarcându-se prin caracteristici elitele **R 11 P 1**, **R 5 P 12**, **R 7 P 25**, **R 16 P 13**, **R 11 P 18**, **R 9 P 22** și **R 8 P 11**. 12 genotipuri au fost studiate în culturi comparative de concurs, anul VII de la plantare (măr și cireș). În urma observațiilor, s-au evidențiat prin producție la specia cireș **IAȘIROM** (9,3 kg/pom), **CĂTĂLINA** (9,4 kg/pom), **GEORGE** (10,8 kg/pom), iar **LUCA** (38,7 kg/pom), **CIPRIAN** (39,6 kg/pom), și **REDIX** (47,4 kg/pom) la măr. Prin calitatea fructelor s-au remarcat la cireș soiurile: **CĂTĂLINA** (82 g), **ȘTEFAN** (8,6 g), iar la măr **LUCA** (131,3 g) și **IRISEM** (147,3 g), fructele încadrându-se în grupa de mărime 65 – 70 mm.
- S-au studiat, în culturi comparative de concurs, 12 soiuri (6 de coacăz negru și 6 soiuri de mur), anul VII de plantare. Cele mai mari producții s-au obținut la soiurile de coacăz **DEEA** (7,4 t/ha), **PADINA** (7,8 t/ha), iar la mur soiurile **CHESTER** (9,6 t/ha), **OREST** (7,8 t/ha) și **TRIPLE CROWN** (7,3 t/ha). Greutatea ciorchinilor a luat valori mari la soiurile de coacăz **PADINA**, **ALBANOS** (9,2 g) și **DEEA** (8,9 g), la mur evidențiindu-se prin greutatea fructelor: **OREST** (5,3 g), **TRIPLE CROWN** (5,1 g), **CHESTER** și **ARAPABA** (5,0 g).
- În monitorizarea principalilor dăunători s-au folosit la măr 7 tipuri de capcane feromonale. Condițiile climatice au fost favorabile dezvoltării a 4 specii de lepidoptere dăunătoare mărzului (*Cydia pomonella*, *Adoxophyes reticulana*, *Pyllonorycter blancardeja* și *Leucoptera scitella*).
- În anul 2014 au fost condiții foarte favorabile dezvoltării patogenilor care produc rapăn și făinare la măr și mai puțin favorabile pentru focul bacterian, care au putut fi combătute cu fungicide Clarinet 200 SC 0,1%, Mycoguard 0,25%, Captan 80 WG.
- Condiții favorabile pentru dăunătorii merelor au avut *Cydia pomonella* (viermele merelor) și *Adoxophyes reticulana* (molia pielitelor fructelor), care au înregistrat o frecvență de atac la

martorul netratat de 45%, respectiv 25%. Tratatamentul cu insecticide a menținut dăunătorii sub pragul economic de atac.

- Avizări proiecte de înființări de plantații pomicele, 4 proiecte.
- Consultanță tehnică privind prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor în plantațiile de pomi și arbuști fructiferi din zonă.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Iași

- Interpretarea datelor meteorologice în relație cu datele fenologice, aplicarea programului fitosanitar.
- Îmbogățirea colecției naționale de cireș cu 7 genotipuri noi.
- S-au realizat noi hibridări folosind cele mai rezistente genotipuri: **MARIO, COCIU, BUCIUM, TEREZA.**
- Studiul dezvoltării atacului de patogeni a stabilit că, în condițiile favorabile, mai ales din primăvară, s-au evidențiat unii patogeni care afectează cireșul și vișinul, cum ar fi antractona frunzelor de cireș (*Cocomyces hienalis*) și monilioza (*Monilinia laxa* și *M. fructigena*), pentru ca în perioada de maturare și post recoltă să se intensifice atacul păduchelului negru al cireșului (*Myzus cerasi*).
- S-a aplicat un program fitosanitar de combatere a patogenilor și dăunătorilor la măr, în număr de 2 tratamente și la cireș 4 tratamente, înregistrându-se o eficacitate ridicată.
- S-au studiat 9 soiuri de cireș omologate pe doi portaltoi – cireș franc și mahaleb – la care s-au studiat anumite însușiri și comportarea la containerizare.
- Monitorizarea factorilor climatici, a fenofazelor organelor vegetative și de rod, determinarea frecvenței și intensității atacului unor patogeni și dăunători și clasificarea soiurilor în funcție de rezistența față de aceștia, determinarea eficienței fitosanitare a tratamentelor aplicate.
- Studiul comportării speciilor de graminee și leguminoase din covorul vegetal al plantației de nuc, în condițiile climatice ale anului 2014.
- Observații privind vigoarea de creștere a pomilor, rezistența la ger, secetă, boli și dăunători la soiurile de cireș **VAN, BIGĂREAN, BURLAT, KARDIA, LAPIUS** altoite pe diferiți portaltoi; observații similare la soiurile de nectarin **AMBRA, BIG TOP, MAX, FANTASIA** altoite pe portaltoi diferiți.
- Producere de material de plantare fructifer, din categoria „certificat”.
- Înmulțirea pe cale vegetativă la speciile de conifere și foioase în spații protejate și 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%.
- Optimizarea metodologiilor actuale folosite pentru polenizare și germinarea semințelor de cireș.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Voinești

- Producere de material săditor pomicol „Certificat” pe cale vegetativă, respectiv portaltoi și ramuri altoi provenind din marcotiere din plantații mamă de ramuri altoi din material Bază.
- Pregătirea terenului în vederea plantării, prelucrarea terenului în profunzime (35 – 40 cm), înlăturarea rădăcinilor dislocate.
- Selectarea a 47 soiuri de măr autohtone existente în colecția națională de măr pentru lucrări de ameliorare.
- S-au 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 din 1066 hibrizi de măr analizate, 555 au manifestat imunitate de câmp la rapăn (55% din totalul hibrizilor din câmpul de fortificare).
- Au fost înscrise pentru testare oficială la ISTIS 3 elite de măr și 2 de păr.
- Din 13 soiuri de măr cu rezistență genetică la boli, cultivate în sistem de mare densitate, altoite pe portaltoiul M 9 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 t/ha.
- S-au asigurat fructe din soiul de prun **ANNA SPATH**, iar la măr din soiurile: **IRIS, H 3/123, H 1/53, REMAR, JONATHAN, GOLDEN DELICIOS, IDARED, FLORINA**, pentru deshidratare.
- S-a efectuat un studiu privind tehnici de valorificare a merelor în fermele de semisubzistență.

Legumicultură

Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Legumicultură și Floricultură Vidra

- În câmpurile de înmulțire a speciilor anuale și bienale au fost selectate plante elită pentru obținere de semințe necesare constituirii colecției amelioratorului. Pentru constituirea accesiiilor ce se vor preda la Banca de Resurse Genetice Vegetale Suceava, au fost selecționate genotipurile care s-au remarcat prin stabilitate fenotipică în 3 ani experimentali, în condițiile specifice zonei.
- Pentru 2 genotipuri de ardei gogoșar **L 54/2008** și morcov **L 77/2006** înscrise pentru testare în rețeaua ISTIS în anul 2013 s-a produs sămânță sub izolare, necesară introducerii celor 3 genotipuri în experiențe de selecție conservativă.
- În vederea diversificării sortimentului legumicol și introducerea în cultură a unor specii mai puțin răspândite (hrean și revent) a fost stabilită valoarea agronomică și întocmite fișele UPOV.
- Au fost identificați hibrizi de tomate, ardei, vinete și castraveți, adaptați noilor schimbări climatice în condiții de solarii; s-au remarcat la tomate – **KIVELI F 1, MAHITOS F 1, SIRIANA F 1**, la ardei

- **MARADONA F 1, KAPTUR F 1**, la vinete – **SHARAPOVA F 1, DANIELA, ANDRA F 1** și la castraveți – **MERENGUE F 1, LENARA F 1** și **MIRABELLE F1**.
- Plantele de vinete altoite pe portaltoiul **HYKIAKU** au avut o vigoare mai mare cu 37% față de **ARAGON F 1** nealtoit și cu 33% față de **SHARAPOVA F 1** nealtoit. Sporul de producție a fost mai mare la plantele altoite cu 19% la **ARAGON F 1** și cu 31% la **SHARAPOVA F 1**, față de cele nealtoite.
- S-au remarcat cultivarurile valoroase și s-a urmărit optimizarea utilizării în structuri de culturi și asolamente recomandate în agricultura ecologică; au fost studiate 43 cultivaruri aparținând speciilor importante – tomate, castraveți, ceapă și morcov, în condițiile climatice din sudul țării.
- S-a realizat înmulțirea în sistem izolat în spații a unor linii avansat homozigote de morcov și producerea materialului biologic selecționat, pentru promovarea și extinderea în cultură a cultivarurilor proprii.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Legumicultură Bacău

- 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 tehnologiilor ecologice pentru soiurile nou create, omologate și brevetate; 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 neprotejate.
- Diminuarea impactului negativ asupra mediului prin eliminarea utilizării pesticidelor.
- Exploatarea potențialului regional pentru agricultura ecologică.
- 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, castraveți, ardei (gras, lung, gogoșar, iute), varză, ceapă, pătlăgele vinete, pepene verde, morcov, dovlecel, salată, mărar, pătrunjel, păstrârnac, țelină. Multiplicarea și extinderea în cultură a genotipurilor valoroase nou create, asociate cu tehnologii specifice lor.
- Diversificarea ofertei de soiuri cu plasticitate ecologică ridicată către agenții economici specializați în multiplicarea seminței.
- Înscrierea la ISTIS în vederea testării pentru omologare, de noi soiuri și hibrizi F 1 de legume din speciile studiate.
- Proiecte cadru de execuție / construcție a incintelor protejate pentru cultura legumelor.

- Mijloace de „modernizare” a actualelor tipuri constructive de solarii.
- Programe de irigare și fertirigare.
- Evaluarea unor produse și geluri noi pentru stimularea înrădăcinării unor specii cu utilitate multiplă și pomicole. Evaluarea unor biostimulatori pentru speciile de interes.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Legumicultură Buzău

- Introducerea spre testare în rețeaua ISTIS (în vederea omologării) a 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 ISTIS și au fost înaintate 5 cereri de brevete.

- A fost studiată comportarea în câmp a unor proveniențe de revent, înregistrând elitele fenologice și 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 dintre caracteristicile solarului și particularitățile materialului biologic.
- A fost realizată monitorizarea factorilor tehnologici și biologici responsabili de menținerea calității produselor horticole în fermele de semisubzistență.
- A fost menținută și îmbogățită colecția de germoplasmă la principalele specii studiate, în vederea conservării biodiversității.
- S-a continuat activitatea de obținere de soiuri și hibrizi performanți, adaptați la condiții climatice specifice (la tomate, pătlăgele vinete și castraveți); s-a realizat selecția conservativă la soiurile și hibridii creați.
- S-au elaborat tehnologii și verigi tehnologice noi de cultivare și producere a semințelor de legume pentru castravele țepos – *Cucumis metuliferus* – soiul **TEMPUS**, soiul de tomate de câmp **DARIA**, soiul de **LEUȘTEAN DE BUZĂU**.
- S-au efectuat cercetări privind metodele de altoire a tomatelor și obținerea de altoi și portaltoi valoroși.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Legumicultură Iernut

- S-a efectuat testarea ecologică a genotipurilor identificate în arealul legumicol al Podișului Transilvaniei și determinarea capacității de producție în condițiile tehnologice ale agriculturii conservatie și ecologice 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: ceapă, fasole, păstârnac și varză.
- Au fost create câmpuri de colecție la speciile de leurdă, hrean, revent și ceapa ciorii. S-a realizat material inițial în vederea ameliorării și creării de cultivaruri valoroase, tolerante la stresul termohidric.
- Au fost identificate problemele specifice culturilor protejate din fermele de subzistență, apărute ca efect al modificării factorilor climatici specifici Podișului Transilvaniei.
- Au fost identificate și analizate cerințele specifice fermelor de semisubzistență în domeniul agriculturii ecologice zonale.
- Au fost obținute semințe de legume și s-au valorificat următoarele cantități: ceapă roșie – 50 kg, păstârnac – 120 kg, varză – 20 kg; gulie – 30 kg; ridichi de vară – 80 kg; fasole – 30 kg.
- În 2014 au fost obținute certificate de omologare la speciile de usturoi, soiul **MAȘCA**, fasole de grădină, soiul **VIOLA** și a fost retestat soiul de ceapă roșie **ROȘIE DE ARIEȘ**.
- Au fost trimise la ISTIS pentru testare în vederea omologării, linia de tomate **L – MINERVA**, linia de hrean **L – LĂSCUT**, la lobodă – **L – ANA** și la leurdă **L – VIORICA**.

Viticultură

Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Valea Călugărească

- Monitorizarea spectrului fenologic al genotipurilor de perspectivă (**CABERNET FRANC 81 VI, CABERNET FRANC 43 VI, CABERNET FRANC VI, MERLOT 7 VI** și **CABERNET SAUVIGNON 30 VI**) în relație cu factorii ecologici specifici podgoriei Dealu Mare.
- Caracterizarea clonelor din punct de vedere al capacității de producție și calității, precum și a toleranței la factorii adverși.
- Evaluarea cantitativă și calitativă a materialului biologic destinat înființării plantațiilor mamă Bază.
- Elaborarea în sistem GIS, pentru 6 centre viticole, de hărți de delimitare a arealelor viticole vulnerabile la schimbări climatice.
- Elaborarea a 3 tehnologii de cultură bazate pe întreținerea solului prin mulcire (totală sau parțială) sau prin 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 pentru determinarea structurii în procente volumetrice a cupajului, ce se dorește a fi realizat în baza datelor privind volumele de vinuri din cramă și a principalelor caracteristici chimice ale acestora.
- Proceduri pentru secvențe tehnologice: fertilizarea plantațiilor viticole, întreținerea solului, protecția fitosanitară în conformitate cu criteriile de ecocondiționalitate.
- Elaborarea unui indicator: calitatea produsului, pentru a caracteriza calitatea producției de struguri și a vinurilor. Calitatea produselor este evaluată pe baza a 6 subindicatori.
- Metodologia practică pentru evaluarea rapidă a calității solului și a stării de sănătate a plantațiilor viticole. 10 indicatori au fost stabiliți pentru evaluarea calității solului și 7 indicatori pentru evaluarea calității producției de struguri.
- Optimizarea unor metode și practici de cultură a viței de vie în perioada de conversie și cea de certificare ecologică.
- 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 ecologiei s-a realizat baza de date a indicatorilor tehnico-economici viti-vinicole și metodele de evaluare a calității tipului de vin.
- Aprecierea vinurilor din recolta anilor 2012 -2013.
- Tehnologie pentru producerea vinurilor roșii foarte bogate în antioxidanți.
- Caracterizarea fizico-chimică și aprecierea organoleptică a vinului din soiul **NEGRU AROMAT**, bogat în antioxidanți.
- Determinarea stadiului actual al cercetărilor referitoare la procedeele și metodele de valorificare a tescovinei de struguri.
- Caracterizarea tescovinei de struguri și elaborarea unor tehnologii preliminare de laborator pentru extracția compușilor polifenolici de interes pentru tescovina de struguri.
- Analiza eficacității biologice și selective a 3 produse pentru combaterea manei, 3 produse pentru combaterea făinării și a unui produs pentru combaterea putregaiului cenușiu, cu 7 rapoarte biologice de experimentare.
- Încadrarea terenurilor în areale viticole și descrierea lor, cu analiza fizico-chimică a solului și stabilirea soluțiilor de fertilizare pentru aducerea la parametri optimi.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Blaj

- Elaborarea de secvențe tehnologice și tehnologii care să conducă fermele viticole la eficientizare prin utilizarea optimă a input-urilor tehnologice și a resurselor naturale.
- 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 pentru capacitatea de producție și calitate.
- Realizarea tehnicilor culturale în modele experimentale și loturi demonstrative; cuantificarea parametrilor pentru stabilirea standardelor de ecocondiționalitate referitoare la secvențele abordate (sol, mediu, rezidii).
- Înregistrarea principalilor descriptori pentru evaluarea însușirilor agrobiologice ale soiului **AMURG**.
- Fișă descriptivă a climatului viticol din 2014, în 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 de material 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.
- Dozarea conținutului de hidrați de carbon în coarde, apa totală, liberă și legată. Teste de laborator pentru stabilirea timpului optim de hidratare a coardelor altoi.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Bujoru

- Evaluarea rezervei de apă din sol; desfășurarea principalelor fenofaze vegetative, fertilitatea butucilor, dezvoltarea vegetativă a butucilor, apreciată pe baza cantității de lemn eliminat la tăierea în uscat; influența partenerului portaltoi asupra rezistenței la secetă a viței de vie; procesele fiziologice din plantă, fertilitatea butucilor, dezvoltarea vegetativă a butucilor. Studiul influenței schimbărilor climatice asupra calității și tipicității vinurilor prin analiză chimică și senzorială. 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 afectate de schimbări climatice.
- Omologarea clonei **Muscat Ottonel 49 Bj** a soiului **BUJORU**.

- S-au promovat culturi ecologice în vederea valorificării subproduselor rezultate din procese tehnologice în ferme de semisubzistență din zonă.
- S-a creat și multiplicat material genetic al soiului omologat **BUJORU** pentru înființarea plantației mamă Bază.
- S-a monitorizat atacul de specii de dăunători și boli în fenofaze de vegetație. În cursul perioadei de vegetație, s-au efectuat observații asupra intensității, frecvenței și gradului de atac la principalele boli și dăunători ai viței de vie. Rezerva de boli și dăunători a fost redusă, iar tratamentele s-au aplicat la momentul optim.
- S-a efectuat condiționarea, limpezirea și stabilizarea vinurilor, precum și analiza fizico-chimică și organoleptică, în vederea stabilirii parametrilor optimi de calitate, în funcție de condițiile climatice ale anului.
- S-au evaluat zonele vulnerabile la procesele erozionale și s-au monitorizat ploile torențiale (intensitate / agresivitate), care au căzut în parcelele de viță de vie.
- S-a identificat (în câmpul de hibridi) o elită obținută prin autopolenizarea soiului **TAMINA**, caracterizată prin timpurietate și colorare uniformă a boabelor.
- S-au luat măsuri de combatere a dăunătorilor prin aplicarea unei tehnologii preietenoase cu mediul, protejând entomofauna utilă din ecosistemul viticol.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Drăgășani

- S-au făcut observații și determinări la materialul de înmulțire G 2 destinat obținerii plantațiilor mamă Bază (**VICTORIA, CĂLINA, TĂMÂIOASĂ ROMÂNEASCĂ 104 DG, AZUR**).
- S-a întocmit fișa descriptivă a climatului viticol 2014, arealul DOC Drăgășani.
- S-au efectuat studiul climatic și studiul fenofazelor de vegetație la unele soiuri reprezentative, gradul de atac al agenților patogeni, eficacitatea tratamentelor fitosanitare.
- S-au identificat și stabilit principalele fenofaze ale ciclului biologic anual al soiurilor de viță de vie din vechiul sortiment și s-a evaluat potențialul agro-productiv; s-au realizat analize la struguri și must la un număr de 20 soiuri de *vinifera*.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Iași

- Producțiile de struguri au fost mari și anume: pentru soiurile de struguri de masă – **MARA** – 19,54 t/ha; **GELU** – 23,63 t/ha; pentru soiurile producătoare de soiuri albe – **GALIA, FETEASCĂ REGALĂ CL. 1 IȘ, elita clonală SAUVIGNON** – peste 23 t/ha; pentru cele pentru vinuri roșii **CABERNET SAUVIGNON 16.6.9** – similar. Calitatea producției în ceea ce privește acumularea

zaharurilor în must, a fost superioară față de martor la **FETEASCĂ REGALĂ Cl. 1 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 scopul stabilirii standardelor de ecocondiționalitate.
- 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 pentru eficientizarea fermelor viticole prin utilizarea optimă a inputurilor tehnologice și a resurselor naturale.
- S-a întocmit fișa descriptivă a climatului viticol 2014, urmărirea în dinamică a maturării strugurilor și stabilirea momentului optim de recoltare, 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 contra bolilor și dăunătorilor la contextul schimbărilor climatice perin 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 și menținerea autenticității soiurilor în plantații prin selecția conservativă și protecție fitosanitară. S-au identificat noi elite cu însușiri superioare de producție, calitate, rezistență biologică, ce vor constitui noi soiuri sau clone.
- S-a urmărit evoluția stării de maturare a strugurilor, caracterizarea calitativă și tehnologică a strugurilor la recoltare, s-au stabilit caracteristicile compoziționale ale soiurilor obținute și ierarhizarea soiurilor din podgoria Iași în funcție de parametrii de productivitate și randament ai strugurilor și cei compoziționali ai vinurilor.
- S-a realizat tehnologia de valorificare a componentelor bioactive din deșeurile de semințe de struguri; uleiul 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 este urmată de extracție cu hexan.
- Elita clonală **12.9.5. SAUVIGNON BLANC** se evidențiază prin vigoare mijlocie a butucilor, rezistență la ger mijlocie la temperaturi de $-26,7^{\circ}\text{C}$ în aer, pierderile de ochi fiind de 32 %, fertilitate mare (70% lăstari fertili), potențialul de producție mediu, cuprins între 2,8 – 3,4

kg/butuc, asigurând un spor de producție de 12%, acumulare de zahăr în must este 230 g/l, iar aciditatea totală este 5,3 g/l acid tartric.

- Au fost izolate și testate 5 sușe de levuri aparținând genului *Saccharomyces*, care oferă posibilitatea valorificării superioare a strugurilor cu concentrații mari de zaharuri prin obținerea de vinuri seci de calitate.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Miniș

- S-au obținut producții profitabile și de calitate de struguri, reducându-se considerabil lucrările de mobilizare a solului prin menținerea unui covor vegetal spontan și/sau erbicidare selectivă, având ca obiective favorizarea diversității microbiologice și creșterea stabilității ecologice în sol, minimizarea folosirii erbicidelor și a riscurilor de poluare a apei.
- S-a utilizat o tehnologie integrată de protecție, care urmărește protejarea plantațiilor viticole printr-o îmbinare rațională a metodelor chimice și biologice de combatere, precum și reducerea presiunilor de atac, favorizând dezvoltarea entomofaunei utile în protecția ecosistemului viticol.
- S-a realizat evaluarea maturării strugurilor din recolta 2014 pe soiuri în arealul viticol Miniș; s-a întocmit fișa descriptivă a climatului din acest areal; s-a întocmit un raport analitic privind maturarea strugurilor și analiza fizico-chimică și organoleptică a vinurilor etalon.
- 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 acumulării de zaharuri în struguri din soiurile **MUSTOASĂ DE MĂDERAT** și **CADARCĂ**, evoluția acidității, a greutatea a 100 boabe, coroborate cu condițiile climatice din perioada 2011 – 2014.
- Au fost elaborate 41 proiecte de înființare de plantații de viță de vie și au fost avizate 56 proiecte, respectând bunele practici agricole.
- S-a elaborat o metodă de întreținere a solului prin practici menajante: efectuarea unei singure lucrări de mobilizare a solului pe an și menținerea unui covor vegetal spontan, cu efecte benefice asupra solului. S-a remontat un lot demonstrativ cu *Vicia grandiflora* ca îngrășământ verde și altul cu menținerea unui covor spontan din *Lamium purpureum* în prima perioadă de vegetație, urmat de *Ranunculus repens* începând de la sfârșitul lunii mai.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Murfatlar

- Elaborare de tehnologii specifice privind optimizarea resurselor eco-pedoclimatice tipice Dobrogei. 2 tipuri de loturi demonstrative pe care se aplică tehnologia de cultivare a viței de vie în condiții de stres hidric – **Brevet**.
- Loturi demonstrative cultivate în sistem ecologic cu soiurile **COLUMNA, CHARDONAY, FETEASCĂ NEAGRĂ** și **CABERNET SAUVIGNON**.
- Determinări privind temperaturile maxime, minime, insolație, precipitații, umiditatea solului, pe baza cărora se calculează o serie de indicatori climatici utilizați în viticultură: indicele heliotermic real, indicele bioclimatic al viței de vie, indicele aptitudinii, indicele de ariditate etc.
- Analize ale dinamicii coacerii și stabilirea momentului optim de recoltare.
- Analiza vinurilor tinere cu boli și defecte și stabilirea cauzelor și măsurilor corective.
- Analize sumare la vinuri pentru determinarea gradului alcoolic, zahărul reducător, aciditatea totală, aciditatea volatilă, extract nereducător etc.
- Eliberare de buletine de analiză pentru încadrarea vinurilor DOC, încadrare vamală, comercializare pe piața internă și externă.
- Finalizarea cercetărilor în staționarele ecologice și în expediționar; elaborarea sistemelor suport de decizie pentru tehnologii de cultură a viței de vie în contextul schimbărilor climatice și a sistemului expert de cupajare a vinurilor.
- Stabilirea și promovarea genotipurilor valoroase adaptate condițiilor locale; caracterizarea parametrilor de productivitate și calitate – model funcțional; descrierea genotipurilor de perspectivă; evidențierea soiurilor / clonelor recomandate și promovarea lor în condițiile schimbărilor climatice zonale.
- Elaborare de secvențe tehnologice care să conducă la eficientizarea aplicării de input-uri tehnologice și de folosire a resurselor naturale.
- Fundamentarea deciziilor și implementarea restricțiilor PAC.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Odobești

- Cercetări în staționarele 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, a calității și tipicității în arealele viticole afectate de schimbările climatice: bază de date privind însușirile agrobiologice și tehnologice pentru 5 elite clonale de mare randament, 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.

- 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.
- Bază de date privind climatul viticol – fișe descriptive; s-a realizat caracterizarea dinamicii de maturare a strugurilor din anul 2014 și o bază de date cu indicatorii tehnico-economici ai arealelor viticole studiate.
- Aprecierea modului de iernare a viței de vie, a stării fitosanitare și de nutriție a acestora în arealele luate în studiu; producerea materialului săditor viticol din categorii biologice superioare;
- Înmulțirea și evaluarea a 2 biotipuri aparținând soiului **FETEASCĂ ALBĂ**.
- Bază de date privind potențialul enologic al soiurilor și clonelor nou create, a soiurilor autohtone și străine cultivate în podgoria Odobești și valorificarea superioară a acestora.

**Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Biotehnologii
în Horticultură Ștefănești**

- Îmbunătățirea unor metode biotehnologice pentru obținerea și controlul resurselor genetice ale plantelor horticole. Cercetările s-au aplicat la 3 specii horticole cu înmulțire vegetativă: *Vitis vinifera*, *Lavandula officinalis*, *Solanum tuberosum*.
- S-au realizat aplicații tehnologice inovative pentru valorificarea rapidă a capacității de producție a unor genotipuri din specii horticole cu potențial ridicat.
- S-a îmbunătățit oferta 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 alcătuite 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 și consumatorului, odată cu menținerea biodiversității. Documentație tehnică privind respectarea reglementărilor 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 eco-condiționalitate.
- Au fost identificate, prin metoda capcanelor galbene adezive, 7 specii de insecte dăunătoare și 2 specii de insecte din fauna utilă a ecosistemului viticol.

- Bază de date privind maturarea strugurilor din areale viticole, pentru fundamentarea deciziilor din sectorul viti-vinicol în implementarea restricțiilor PAC.

Centrul de Cercetare-Dezvoltare pentru Cultura Plantelor pe Nisipuri Dăbuleni

- Optimizarea unor tehnologii de cultură a plantelor pe nisipuri, prin recomandare de metode de protejare și înființare a culturilor, noi metode de fertilizare și irigare.
- Determinări ale coeficientului de fertilitate relativ, care a înregistrat valori mai mari, în timp ce coeficientul de fertilitate absolut a înregistrat valori mai mici comparativ cu anul 2013, la soiul **ROȘIOARĂ**; soiurile **VICTORIA** și **RKAȚITELI** au prezentat valori mai mici ale ambilor coeficienți.
- Indicii de productivitate au înregistrat valori mai mici la **ROȘIOARĂ** și **RKAȚITELI**, datorită atacului principalelor boli, care au distrus aparatul foliar în proporție de 50 – 55% și la **VICTORIA** în proporție de 98%.
- S-au elaborat secvențe tehnologice de limitare a efectelor negative ale stresului climatic în plantațiile pomicole, pe soluri nisipoase.
- S-au recomandat cultivarurile de pepeni verzi cu adaptabilitate ridicată la condițiile naturale specifice zonei solurilor nisipoase din sudul Olteniei și s-a întocmit tehnologia de cultivare. Soiurile create 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 au contribuit la realizarea unui microclimat diferit, cu influență asupra timpurietății și a producției totale (mulcirea cu folie de polietilenă).
- S-au elaborat secvențe tehnologice de prevenire și combatere a agenților de dăunare din culturile de fasoliță și sorg pentru boabe (2 tratamente în vegetație cu Topsin și Calypso, în fazele de 3 – 4 frunze adevărate și înfloritul plantei – maxim de boabe la fasoliță).
- Cea mai ridicată producție de cartof (51,6 t/ha) s-a obținut la soiul **CARERRA**, urmat de soiurile **RIVIERA** (48,4 t/ha) și **TRESOR** (35,2 t/ha).
- Rezultatele obținute la cultura de arahide evidențiază diferențieri ale elementelor de biometrie, prin aplicarea a 2 tratamente foliare în vegetație (Green Plant, cu o compoziție $N_{90}P_{45}K_{15}$ + 6 microelemente) asociate cu fertilizarea radiculară cu $N_{90}P_{60}K_{60}$. Producțiile medii obținute la arahide au fost cuprinse între 1660 kg/ha la linia **L 7** și 4935 kg/ha la linia **L 44**, față de soiul martor **DĂBULENI** cu o producție de 2936 kg/ha.
- 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

IULIANA, la soiul de spanac **ANDREI**, la soiul de praz **ALUTUS** și la soiul de varză **TIMPURIE DE AMARADIA**. S-au obținut semințe destinate comercializării.

- Pentru pomii fructiferi, condițiile climatice au afectat viabilitatea mugurilor: 45% la cireș, 13% la piersic și 18% la cais.
- S-a demonstrat efectul 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 mărimea adâncimii de plantare.
- S-au efectuat cercetări pentru stabilirea unor elemente de tehnologie la cultura cartofului dulce, în scopul promovării culturii pe solurile nisipoase. S-au utilizat 2 soiuri **PUMPKIN** și **CHESTNUT**, la care au fost studiate verigile tehnologice, epoca de plantare, metode de plantare, regimul de fertilizare, desimea de plantare și tratamente fitosanitare. Cele mai bune rezultate au fost obținute la cultura pe bilon.
- S-a experimentat produsul aquasorb, co-polimer fixator de apă, care are proprietatea de a elibera ușor apa absorbită și nutrienții disponibili, funcționând în cicluri de absorbție – eliberare de apă. Experimentarea s-a făcut la cultura de fasoliță, care a realizat o producție de 3657 kg/ha, superioară comparativ cu varianta clasică în care s-au înregistrat 2162,6 kg/ha.

Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Industrializarea și Marketingul Produselor Horticole „Horting” București

- S-au stabilit etapele tehnologice ale altoirii pentru unele cultivare de tomate, castraveți Cornichon și pepeni verzi. Metoda de altoire prin alipire dă cele mai bune rezultate la cucurbitaceae. Altoirea imprimă plantelor rezistență la boli și dăunători și o ușoară tardivitate a primei recolte, comparativ cu recolta de la plantele nealtoite.
- S-au efectuat măsurători biometrice privind caracterele valoroase ale genotipurilor de tomate și salată selectate.
- S-a preparat un complex imunogenic pe bază de 2 (amino-etil)-benzimidazol și albumină serică bovină.
- S-au selectat câte 2 cultivare de legume, cu fructe cu valori nutritive ridicate, din care s-au obținut 2 sortimente de sucuri naturale de legume și fructe în amestec.
- S-au stabilit cerințele optime de temperatură pentru menținerea calității comerciale după recoltarea merelor (diferite sortimente și tipuri comerciale). S-au determinat principalele componente chimice din mere la momentul recoltării și pe durata păstrării, în I-ul an de cercetare. S-a stabilit nivelul de pierderi și deprecieri pe durata păstrării, concomitent cu evoluția bolilor patologice și

fiziologice de depozit. S-a precizat durata optimă de menținere a calității merelor în diferite condiții de păstrare.

- S-a stabilit fluxul tehnologic de obținere a răsadurilor altoite, prin mecanizarea și automatizarea procesului de altoire pentru pepeni verzi, precum și compatibilitatea fenotipică altoi-portaltoi.
- S-a analizat situația produselor tradiționale, care cresc numeric de la un an la altul. Peste 2500 de produse tradiționale au fost înregistrate la MADR și se caută introducerea lor pe piața de desfacere locală sau națională. Sondaje de opinie: 92% dintre consumatori se așteaptă ca produsul să aibă la bază materii prime românești; 82% se așteaptă ca 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 și s-a adaptat o metodă cromatografică (HPLC), cu detecție în ELSD sensibilă, rapidă și reproductibilă.
- 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 sistem aquaponics industrial.

3. CREȘTEREA VALORII ADĂUGATE A PRODUCȚIEI AGRICOLE PRIN DEZVOLTAREA SECTORULUI ZOOTEHNIC

Secția de Zootehnie

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Biologie și Nutriție Animală – IBNA Balotești

- Rețetă furajeră pentru obținere 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, îmbogățite în acizi grași omega 3, cu adaos de subproduse din industria vinului, cu rol antioxidant.
- Rețetă furajeră pentru porci la îngrășat, cu adaos de tescovină uscată, în vederea îmbunătățirii cărnii.
- Monoculturi de bacterii lactice caracterizate taxonomic și biochimic, în vederea utilizării lor la prepararea de aditivi furajeri cu rol conservant și probiotic.
- Rețetă de nutreț combinat conținând tescovină uscată, respectiv turte de sămburi, destinate suinelor, pentru creșterea statusului imun al animalelor.
- Rețetă optimizată, cu adaos de subproduse de nucă, pentru creșterea suinelor.

- Rețetă furajeră cu adaos de aditivi furajeri sau subproduse vegetale pentru îmbunătățirea calității nutriționale a ouălor de găină.
- Dezvoltarea unei metode spectrofotometrice pentru determinarea polifenolilor totali din plasmă 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.
- Metodă de analiză adaptată și validată pentru determinarea acizilor grași din carne și gălbenuș de ou, în vederea stabilirii parametrilor de apreciere a calității produselor animaliere.
- Metodă de estimare a cantității de carne în carcasă, prin modelare matematică.
- Normă privind nivelul maxim de ochratoxină admis în furajele destinate purceilor după înțârcare.
- Normă privind nivelul maxim de zearalenonă admis în furajele destinate purceilor după înțârcare.
- Recomandări nutriționale privind utilizarea unor soiuri de sorg (cu rezistență sporită la condițiile de secetă) în hrana rumegătoarelor.
- Bază de date on-line cu principalii contaminanți de tipul micotoxinelor, prezenți în ingrediente furajere.
- Portal conținând informații tehnice legate de bunăstarea animalelor (www.bunastarea-animala.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 stării de sănătate.

Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Balotești

- S-a efectuat controlul de cariotip pentru 50 tauri de reproducție (SC Semtest BVN SA Tg. Mureș), 7 femele de rasă **BĂLȚATĂ CU NEGRU ROMÂNEASCĂ** (ferma ICDB Balotești) și 18 femele de bivol (SCDCB Șercaia).
- Investigația citogenetică pentru 300 capete de taurine și bubaline a evidențiat constituții cromozomiale anormale în 29 cazuri de taurine și 11 cazuri de bubaline. Testul SCES a indicat instabilitate cariotipică de 8 – 16 SCES/celulă la taurine și 13 – 17 SCES/celulă la bubaline.
- S-au identificat și cuantificat agenții mutageni în mediul înconjurător și în hrana animalelor, care au indus apariția genotipurilor anormale, în raport cu limitele maxime admise de legislația europeană

și cea românească. Bază de date privind criteriile de apreciere a bunăstării animalelor, asociate cu factorii de risc poluanți.

- S-a efectuat investigația citogenetică a unui efectiv de 50 femele de taurine de rasă **BRUNĂ** și rasa **HOLSTEIN FRIZĂ**;
- S-au propus măsuri necesare pentru monitorizarea poluării mediului, în scopul evitării efectelor negative asupra integrității materialului genetic, a performanțelor zootehnice și bunăstării la taurine și bubaline.
- Metodologie pentru controlul citogenetic sistematic și eliminarea genotipurilor anormale, în scopul menținerii sănătății genetice a efectivelor de taurine și bubaline crescute în țara noastră.
- Cercetări pentru aprecierea valorii genetice la populațiile de bivoli indigeni carpați și inducerea de profilaxie genetică în selecția taurilor de bivoli.
- Studiu privind profilaxia bolilor ereditare la bovine prin investigație citogenetică și stabilirea cadrului experimental de lucru pentru efectuarea investigațiilor respective la efective de tauri aparținând celor mai importante rase crescute în țară.
- Culturi de leucocite realizate din probe de sânge recoltate de la 42 bivoli din 5 ferme din Grecia;
- Avizarea realizării cariotipului la un efectiv de 20 de femele de reproducție de rasă **BĂLȚATĂ NEAGRĂ ROMÂNEASCĂ**.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Arad

- S-a realizat evaluarea diversității genetice a **SUREI DE STEPĂ** prin metoda microsateliților. S-au genotipat 33 de indivizi din rasa **SURĂ DE STEPĂ** (6 masculi și 27 de femele). Concluzia: animalele au fost în echilibru Hardy – Weinberg, ceea ce indică lipsa consangvinizării.
- Obținerea și consolidarea unui nucleu de vaci de rasă **BĂLȚATĂ ROMÂNEASCĂ** de tip Flecviach. Prin utilizarea la reproducție a celor mai performante structuri genetice s-a realizat însămânțarea artificială cu tauri cu valoarea generală de ameliorare de peste 120. Direcțiile de ameliorare: capacitatea de sinteză a laptelui, grăsimi și proteine din lapte și obținerea unui efectiv de vaci cu mare capacitate de transmitere a caracteristicilor de conformație și constituție și a indicilor legați de calitatea ugerului. Materialul genetic s-a difuzat în țară prin vânzarea a 31 juninci gestante de mare valoare genetică și economică, provenite din mame de peste 6000 l lapte/lactație.
- Conservarea și consolidarea unui nucleu de vaci **BRUNĂ DE BRAUNVIECH** adaptat condițiilor din zona de vest a țării, prin utilizarea la reproducție a unor tauri de origine elvețiană și americană și selecție progresivă, prin însămânțări artificiale cu material seminal cu valoare mare de ameliorare. Direcții de ameliorare: capacitate de sinteză a laptelui, grăsimi și proteine din lapte și

obținerea unui efectiv de vaci cu mare capacitate de transmitere a caracteristicilor de conformație, constituție și a indicilor privind calitatea ugerului.

- La tineretul femel destinat reproducției și a vacilor de lapte de mare productivitate, s-a urmărit evoluția cantității de lapte, grăsime și 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 184 vaci de lapte din rasa **BĂLȚATĂ ROMÂNEASCĂ**, care au fost genotipate pentru genele favorabile producției de lapte.
- Cercetări pentru obținerea, consolidarea și bioconservarea unui nucleu de vaci de rasă **BRUNĂ** provenite pe linie paternă din tauri genotipați pentru genele implicate în sinteza K–caseinei din lapte. Rezultatele obținute prin utilizarea selecției asistate de markeri moleculari pentru gena din locusul K–CN a dus la obținerea unei frecvențe crescute a alelei B, de 67,2%, îmbogățind calitatea laptelui.
- Cercetări pentru depistarea pe cale moleculară a unor boli ereditare majore (deficiența în uridin monofosfat sintetaza – DUMPS, citrulemia bovină – ASS, deficiența de adeziune leucocitară bovină – BLAD și deficiența FXI), urmăresc eliminarea acestora din rândurile populației de taurine din țară.
- Studiu privind impactul folosirii propilenglicolului asupra stărilor de cetoză clinică sau subclinică la vacile de lapte **BĂLȚATA ROMÂNEASCĂ** în primele 2 săptămâni postpartum a evidențiat îmbunătățirea indicilor de reproducție. Administrarea propilenglicolului în stările de cetoză determină reducerea intervalului dintre fătare și însămânarea fecundă la o durată medie de 119,3 zile, în cazul vacilor cu potențial ridicat de sinteză a laptelui.
- Cercetările privind asigurarea bunăstării vacilor de lapte supuse stresului de căldură și efectul stresului termic asupra principalilor indici de reproducție la rasa **BĂLȚATĂ ROMÂNEASCĂ** au dus la următoarele concluzii: temperatura mediului influențează puternic atât producțiile principale, cât și indicii de reproducție.
- Cercetările 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 au dus la următoarele concluzii: sezonul fătării a influențat în mod semnificativ aspectul curbei de lactație pentru cantitatea zilnică a laptelui, precum și evoluția, pe parcursul lactației, a conținutului în grăsime și proteine.
- Studiarea influențelor sezoniere asupra dinamicii și compoziției laptelui pe parcursul unei lactații normale la vacile de lapte a arătat că pentru procentul de lactoză din lapte, curba de lactație a înregistrat diferențe semnificative între sezonul vară – iarnă și primăvară – toamnă și 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 curbei de lactație pentru procentul de substanță uscată totală a avut aceeași formă pentru toate sezoanele.

- Studiile privind bunăstarea animală la viței și relația acesteia cu tehnologia de creștere a cuprins:
 - studiul factorilor cu potențial influent asupra condiției de bunăstare la vițeei nou-născuți, greutatea la naștere, greutatea la 90 zile, ritmul de creștere;
 - studiul asupra factorilor cu potențial influent asupra condiției de bunăstare a vițeeilor nou-născuți, comportamentul de alăptare în sezonul cald;
 - studiul asupra factorilor cu potențial influent asupra condiției de bunăstare a vițeeilor nou-născuți, comportamentul de alăptare în sezonul rece.
- În ceea ce privește fertilizarea *in vitro* la bovine, la etapa de recoltare a ovocitelor s-au obținut în medie 7,64 ovocite per ovar, din care 7,36% sunt ovocite respinse prin procedura de fecundație *in vitro*. Pentru maturarea *in vitro* a ovocitelor au fost testate mai multe medii de bază, suplimentate cu diferite substanțe și timpi diferiți de maturare.
- Pentru congelarea rapidă a embrionilor s-au testat 2 metode de vitrificare: vitrificarea în paiete de 0,25 ml și vitrificarea OPS cu 4 medii de vitrificare. 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 fiind de 22,73%.
- Rata de rehidratare a embrionilor după decongelare nu este un indicator bun al viabilității embrionilor, întrucât aceasta a fost mai mare, comparativ cu embrionii care au reluat dezvoltarea și cu cei care au ajuns în stadiul de blastocist eclozat.
- Studiul comportamentului alimentar al vacilor în raport cu tehnologia de hrănire demonstrează faptul că dimensiunile frontului de furajare a influențat comportamentul de rumegare. Un front redus de furajare a scăzut numărul reprizelor de rumegare și, implicit, perioada totală și 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 cu comportamentul social și bugetul activităților zilnice denotă următoarele: între sezoanele iarnă și vară sunt diferențe foarte mari în comportamentul de odihnă; diferențele înregistrate între cele două sezoane în ceea ce privește comportamentul de somn sunt semnificative statistic pentru durata somnului și nesemnificative pentru numărul mediu al perioadelor de somn. Diferențe semnificative sezonale au fost constatate și pentru comportamentul de ingestie, comportamentul de rumegare, comportamentul dipsic (de adăpare), modul de staționare în decubit și ortostatic etc.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Dancu-Iași

- S-a efectuat colectare de ovocite 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 în dinamica creșterii foliculare.
- S-au colectat probe de țesut muscular la 3 vaci de rasă **SURĂ DE STEPĂ** în vârstă de 9, 16 și respectiv 19 ani, în vederea stabilirii de linii celulare de fibroblaști.
- 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, pentru lucrări viitoare de fertilizare *in vitro* și obținere de embrioni.
- S-au obținut 21 produși de carne prin aplicarea schemelor de hibridare între vaci de rasă **BĂLȚATĂ NEAGRĂ ROMÂNEASCĂ** 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 **BĂLȚATĂ NEAGRĂ ROMÂNEASCĂ** însămânțate cu m.s.c. provenit de la tauri de carne, corespunzătoare categoriei de vârstă, cu unele variații. 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 hibrizii **BBB** și **AA**, între **BBB** și **CH** și între hibrizii **AA** și **LI**. Randamentul la sacrificare a prezentat variații în funcție de rasă și regimul termic. Analiza rezultatelor privind principalele măsurători efectuate carcaselor hibrizilor de carne sacrificați de control a evidențiat o bună dezvoltare a acestora, cu unele diferențe în favoarea hibridului **BNR x BBB**.
- 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 de creștere îmbunătățit.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Tg. Mureș

- S-au caracterizat parametrii populației de taurine luate în studiu (lapte, carne, reproducție), pe baza cărora au fost elaborate module de ameliorare pentru fermele de bovine.
- S-au efectuat experimente la soiurile de grâu, urmărindu-se evoluția materialului în privința rezistenței la bolile foliare și ale spicului, performanțele de producție, 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** și 1 soi de triticale – **CASCADOR F.**

- S-au efectuat culturi comparative de concurs și de orientare cu peste 200 hibrizi de porumb.
- La cultura sorgului pentru boabe și siloz s-a urmărit identificarea unor hibrizi cu perioade de vegetație mai scurte și nevoi termice sub 1500 grade active. S-au însilozat varietăți de sorg diferite și s-au efectuat teste prin utilizarea în hrana tineretului bovin. Rezultatele arată similaritatea silozului de sorg cu cel de porumb, în ceea ce privește valoarea nutritivă și comportamentul animalelor hrănite. Se intenționează extinderea acestei culturi, care nu poate fi distrusă de animalele sălbatice.
- În colaborare cu USAMV Cluj-Napoca s-a elaborat o strategie pentru profilaxia puilor, bazată pe utilizarea *Artemisiei annua* față de coccidoză la puii de tip broiler.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Sighet

- Multiplicarea și livrarea de material biologic valoros din rasa **BRUNĂ DE MARAMUREȘ**, var. **ACHERATOS** către crescătorii din zona de influență.
- Consultanță în domeniul ameliorării pajiștilor degradate și a taurinelor din rasa **BRUNĂ**.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Creșterea Bubalinelor Șercaia

- Mărirea progresului genetic în populația de bivoli din zona de influență prin creșterea producției de lapte / cap de bivoliță cu peste 100 kg lapte/lactație, creșterea sporului mediu zilnic la tineret, îmbunătățirea caracterelor de reproducție.
- Lucrări de referință privind particularitățile fenotipice și genotipice ale populației de bivoli; cunoașterea efectivului de bivoli pe care se pot 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 performanțele proprii, ascendenți și rude colaterale; recomandări și standarde minime de bunăstare în creșterea bivolilor; elaborarea politicilor publice privind managementul schemelor de sprijin pentru creșterea bivolilor de lapte și a politicilor de sprijin pentru conservarea raselor aflate în pericol de abandon.
- Creșterea bivolilor în exploatațile 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. Prevenirea și combaterea tulburărilor de reproducție la bivolițe, prin evidența și interpretarea unui ansamblu de date tehnico-statistice. Procedee curative utilizate la bivolițe cu monte repetate.

Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Palas-Constanța

- Stabilirea situației generale privind faptul că toate populațiile de ovine studiate au un grad ridicat de vulnerabilitate, fiind în pericol de dispariție. Exemplu: populația de ovine **MERINOS DE PALAS** (ICDCOC Palas), unicat în Europa, are statusul de „populație în stare critică”. Rasa **ȚIGAIE RUGINIE** (Podișul Moldovei) și rasa **CORRIEDALE** (unicat în România), precum și rasa **VALAHĂ CU COARNE ÎN TIRBUȘON** (Banat) au statusul de „populație în stare critică”.
- Studiul populațiilor de ovine și caprine cu status „în stare critică” și „în pericol de dispariție” denotă număr redus de berbeci și țapi folosiți la reproducție (sub 8 capete/turmă), ceea ce conduce la consangvinizare și la dispariția populațiilor. Un motiv temeinic pentru statusul respectiv este sprijinul financiar alocat pe oaie matcă de 100 lei, valoarea reală fiind de 275 lei.
- În scopul realizării unor populații 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 ovine, ceea ce explică depășirea semnificativă a raselor maternelor la toate însușirile de care depinde producția de carne.
- Studiu documentar privind ameliorarea producției de carne la caprine.
- S-a realizat programul de reproducție și s-au asigurat rații furajere corespunzătoare stării fiziologice a caprinelor.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Popăuți Botoșani

- Stabilirea condițiilor și restricțiilor de bunăstare pentru creșterea rasei **KARAKUL DE BOTOȘANI**.
 - determinarea parametrilor optimi de microclimat.
 - optimizarea furajării energo-proteice a oilor gestante.
 - furajare diferențiată pentru reducerea ponderii mieilor albinotici la ovinele **KARAKUL BRUMĂRIU** și **KARAKUL ROZ**.
- Testarea capacității combinative privind calitatea pielicelelor dintre subpopulațiile de ovine **KARAKUL** colorate 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**.
- Realizarea schemelor de selecție a ovinelor **KARAKUL COLORAT**.
- Elaborarea sistemelor tehnologice de creștere și ameliorare ale ovinelor **KARAKUL COLORATE**.
- Studiul determinismului genetic al ovinelor colorate și stabilirea ordinii de epistazie a culorilor la ovinele **KARAKUL**.
- Realizarea unui model matematic de gestionare a input-urilor metabolice și output-urilor productive.
- Detectarea precoce a dismetaboliilor (din faze paraclinice).
- Realizarea unui nucleu de ovine cu 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 capete), pretabile pentru efectuarea încrucișărilor de absorbție cu berbeci **AWASSI** și obținerea de metiși F 1 (**AWASSI 50% x KARAKUL 50%**).
- Identificarea numerică a efectivelor de ovine **KARAKUL** (100 capete) pretabile pentru efectuarea încrucișărilor de absorbție cu berbeci din rasa **GERMANĂ CU CAP NEGRU** și obținere de metiși F1 (**GERMANĂ CU CAP NEGRU 50% x KARAKUL 50%**).

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Reghin – Tg. Mureș

- Estimarea statusului „de risc” la rasa **ȚIGAIE** la 4 populații studiate, conform consangvinizării pe următorii 50 de ani, a cărei valoare se situează între 8,00% și 11,40% și care le plasează în clasa de risc „potențial amenințate”.
- Obținerea metișilor R1 (tipul dorit) reprezintă precursori ai unei noi rase de carne performantă, adaptată la condițiile de mediu (zonele de podiș ale țării), rezultați din încrucișarea raselor **GERMANĂ DE CARNE CU CAP NEGRU** și **ȚIGAIE**, urmată de încrucișarea de întoarcere cu rasa **GERMANĂ DE CARNE CU CAP NEGRU** (metiși cu genom 75% din aceasta și 25% din **ȚIGAIE**). Rasa **GERMANĂ DE CARNE CU CAP NEGRU** este competitivă în UE și performează în condiții asemănătoare cu cele din Transilvania. Rasa **ȚIGAIE** este autohtonă din Transilvania, bine adaptată la mediu.
- Berbecii rezultați au costuri care reprezintă 25 – 30% din prețul reproductărilor importați. Aceștia înlocuiesc parțial importurile de berbeci din rase de carne din UE și din lume în activitatea de producere de metiși performanți cu carcase de calitate, conform standardelor UE, având capacitatea de transformare cu eficiență maximă a furajelor consumate în masă musculară. Creșterea eficienței economice în exploatațiile de ovine este de 30%.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Buzău

- Elaborarea unui program de ameliorare genetică a efectivelor din rasa **ȚIGAIE** din Podișul Moldovei, cu obiectivele următoare:
 - identificarea priorităților urmărite în creșterea ovinelor;
 - evaluarea nivelului actual al performanțelor productive ale efectivelor din arealul de cercetare;
 - elaborarea programului concret de ameliorare genetică;
 - strategia de extindere a programului de ameliorare;
 - stabilirea cadrului optim pentru înființarea centrelor de testare;
 - elaborarea piramidei ameliorării prin structura efectivelor la niveluri productive.
- Se urmărește, pe parcursul a cel mult 6 generații, să se realizeze 2 tipuri de ovine: de carne și de lapte.
- Crearea **LINIEI DE LAPTE ȚIGAIE x AWASSI**, prin încrucișarea celor două rase, urmată de izolare reproductivă la mai multe generații și selecție în direcția sporirii producției de lapte. Linia va prezenta performanțe superioare și adaptare la condițiile de mediu.
- Obținerea de miei pentru producția de carne din rasele: **ȚIGAIE RUGINIE** și **ILE DE FRANCE** cu carcasse de calitate superioară, corespunzătoare standardelor UE, producție crescută de carne cu 20 – 25% pe cap de ovină matcă, prin valorificarea superioară a resurselor furajere din zonă.
- Crearea de hibridi la specia caprină **BOER x rasa CARPATINA ROMÂNEASCĂ**. Iezii hibridi, 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 de zile, ceea ce implică o economie de furaje de 18 – 20% și obținerea de carcasse de calitate.
- Crearea hibridilor specializați pentru producția de lapte la specia caprină **SAANEN x CARPATINĂ ROMÂNEASCĂ**. Caprele hibride realizează o producție totală de lapte mult mai mare cu 28 – 30% față de rasa **CARPATINĂ**.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Caransebeș

- Elaborarea a două tehnologii de creștere a caprinelor pentru producția de carne în sistem organic în zonele de deal și de munte. Elaborarea de tehnologii de înființare și întreținere a pășunilor agro-ecologice.
- Studii pentru ameliorarea producției de carne prin încrucișări ale rasei **CARPATINĂ** cu rasa specializată **BOER**.

- Consolidarea și ameliorarea liniei de lapte **CREAȚĂ DE CARANSEBEȘ** cu producție de lapte mult de 97 kg/cap, mai mare cu 42% față de producția medie a rasei **ȚURCANĂ**.
- Crearea unui hibrid prolific la specia ovine prin încrucișarea raselor **BLUEFACED LEICESTER** cu rasa **ȚURCANĂ**, rezultând un hibrid 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 bază rasele **GERMANĂ CU CAP NEGRU x ȚURCANĂ**. Linia de carne **CARANSEBEȘ** se pretează la creșteri semiintensive, realizând sporuri de creștere de 220 g/zi – 250 g/zi, față de 150 – 170 g/zi la miei din rasele și populațiile locale.
- Crearea de hibridi de carne la specia de caprine, hibridul **F 1 BOER x CARPATINA** realizează sporuri de creștere în perioada de îngrășare mai mari cu 20 – 285 față de iezii din rasa **CARPATINA**, precum și carcase cu parametri superiori.
- Crearea de hibridi specializați pentru producția de lapte la specia ovină, prin utilizarea rasei de ameliorare **LACAUNE**. Oile hibride au realizat la prima lactație o producție totală de lapte mai mare cu 30,6% și o cantitate de lapte mult mai mare cu 30%, comparativ cu rasa **ȚURCANĂ**.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Bilciurești

- Studii privind conservarea genofondului rasei **CARPATINĂ** la caprine; ovinele din rasele **ȚIGAIE** și **ȚURCANĂ** se mențin 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; greutatea corporală la fătare a fost de 3,25 kg/cap la masculi și de 2,8 kg la femele. Greutățile corporale la înțârcare au fost de 16,2 kg la masculi și 15,4 kg la femele (vârsta medie de 65 de zile). La vârsta de 18 luni, miorii din rasa **ȚIGAIE** au realizat 37,4 kg, iar mioarele 32,8 kg. Oile **ȚIGAIE** mame sunt bine adaptate condițiilor pedoclimatice din zona lor de creștere.

Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Apicultură București

- Metodologie originală de monitorizare și diagnostic pentru bolile bacteriene majore, plecând de la metodologia standard OIE.
- O primă formulă de produs apifitoterapeutic, cu stabilirea proporției de extracte 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 la 10 probe de albine.
- 10 formule de variantă de lucru pentru apifitoterapeutice.

- Testări preclinice farmacologice și clinice ale variantelor de produs selecționat; identificarea activității antiparazitare în condiții de laborator a variantelor selecționate; testarea preclinică „*in vivo*” a variantelor selecționate.
- Cercetări toxicologice și microbiologice preclinice a extractelor vegetale sau ale produsului finit.
- Selectarea și determinarea numărului de spori de *Nosema spp.* din mierea naturală infectată.
- Selectarea variantei NOSE API V 7 ca formulă api fitoterapeutică 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 nosemozelor în familii de albine.
 - **2 unități de c-d din Secția de Cultura Plantelor de Câmp** efectuează activități de conservare a unor genofonduri de animale și cercetare în domeniul zootehnic, după cum urmează:

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Turda

- Conservarea genofondului raselor de porci **BAZNA** și **MANGALIȚA**.
- Analiza cantitativă și calitativă a materialului seminal; diversitatea anomaliilor morfologice și a mobilității spermatozoizilor; defecte de funcționalitate și integritate a membranei plasmatică, care afectează capacitatea de fertilizare.
- Determinarea proporției carne – grăsime la suinele din cele 2 rase, prin stabilirea raportului între cantitatea de carne și grăsimea acumulate. Rasa **BAZNA** se sitează între rasa **MANGALIȚA**, ca tip de grăsime și **MARELE ALB**, ca tip de carne. Porcul **BAZNA** este potrivit pentru îngrășare mixtă, până la 130 – 140 kg. Porcii din rasa **MANGALIȚA** crescuți în sistem închis, au proporții mai reduse de proteine, comparativ cu cei crescuți în sistem liber; concentrația de grăsime este cu 6,19% mai ridicată decât la animalele în sistem deschis.
- Conținutul în acizi grași saturați la animalele crescute în aer liber prezintă niveluri mai ridicate, și anume de acid miristic, acid palmitic și acid margarinic.

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

- Menținerea patrimoniului genetic la curci și livrare de material de reproducție la crescători particulari.
- Producerea de material de reproducție la taurine, rasa **BĂLȚATĂ ROMÂNEASCĂ**.

ROMVAC COMPANY S.A. București

- Detectarea prezenței virusurilor PRRS și Circovirus, precum și a m.o. *Mycoplasma hyopneumoniae* la populațiile de porcine din sistemul de creștere intensiv care a practicat import de animale. Agenții microbieni studiați și germenii asociați pot avea acțiuni negative asupra eficienței programelor de imunoprofilaxie, aplicate în unitățile de creștere. Datele obținute 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 riscurilor de apariție și evoluție a altor boli majore, precum și în creșterea calității și siguranței alimentare.
- Metodologie de vaccinare la porci din ferme intensive de creștere, din gospodăriile populației și contra pestei porcine clasice la mistreți.
- Identificarea componentelor utile din zer; metode și tehnici de separare a proteinelor și lactozei (filtrare moleculară), utilizarea lactozei pentru multiplicare de drojdii *klyveromices*, testarea și conservarea acestora, obținerea de biomasă și derivate nobile din acestea (oligozaharide și proteine chelate).
- Studii pentru găsirea alternativelor la utilizarea excesivă a antibioticelor în tratarea afecțiunilor glandei mamare la rumegetoare; realizarea unui kit de reagenți pentru identificarea patigenului *Staphylococcus aureus* și a răspunsului imun al acestuia.

Producție de medicamente

- Cercetări privind prepararea unui antibiotic cu administrare orală – ENTEROGUARD T destinat păsărilor (găini, curci, porumbei), câini și pisici.
- Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui antiparazitar – ROMBENDAZOL F – pulvis pentru puii de curcă și găină.
- Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui produs antimicrobian cu spectru larg – FLORFENIROM.
- Cercetări privind prepararea și înregistrarea produsului FOSFOTILROM.
- Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui produs pentru combaterea protozoarelor – PROTOZOOROM pulbere.
- Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui produs antimicrobian – TILMICOROM 25%.
- Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui produs pentru protejarea ciocului la porumbei – BILLPROTECT.
- COLUMBOFORT – supliment alimentar.

- Prepararea și testarea unui supliment (aditiv) pentru apa de băut – PRODIGEST.
- ROMBENDAZOL 500 mg – comprimate pentru ovine și caprine.
- IMUNOINSTANT Y – P (ENTEROIMUNOGAMA Y – P) pulbere pentru purcei și viței.

Producție de biologice

- Vaccinuri antivirale la păsări, cu administrație inclusiv în stația de incubație.
 - Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui vaccin inactivat contra rabiei la animale – RABIROM 1.
 - Cercetări privind prepararea unor suplimente nutritive bioactive pentru animale.
 - Cercetări privind prepararea, testarea și înregistrarea unui vaccin antileptospiric inactivat LEPTOROMVAC. Metodă de testare a eficacității produsului pe specii de animale țintă (cabaline, porcine, ovine, taurine).
 - Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui ser hiperimun contra Bolii lui Carré – SALVACAN D. Schemă de tratament.
 - Prepararea și înregistrarea unui vaccin contra necrobacilozei ovine – PODOVAC.
 - Cercetări privind prepararea și înregistrarea unui vaccin inactivat contra tetanosului la animale – TETANROM.

Optimizări

- Cercetări privind obținerea unui antigen pentru aglutinarea rapidă pe lamă, pentru stabilirea diagnosticului de efectiv infectat cu *Salmonella typhimurium* – *Salmonella typhimurium* SAT Rapid Screening Test.
- Cercetări privind obținerea unui antigen pentru aglutinare rapidă pe lamă, pentru stabilirea diagnosticului efectiv infectat cu *Salmonella enteritidis* – *Salmonella enteritidis* SAT Rapid Screenig Test.
- Optimizarea preparării și testării în vederea înregistrării produsului SALMOVACOL S.e + 8 t.m., vaccin inactivat contra infecțiilor salmonelice aviare (parazitoze).
- Testul imunoenzimatic (ELISA) în diagnosticul bolilor contagioase la animale, standard ROMVAC **in house**.
- PLASMAROM TEST – reactiv pentru testul coagulazei stafilococice.
- REACTIV KOVACS – reactiv pentru detecția producerii de indol din triptofan, de către bacterii.
- Reactiv pentru detecția producerii de oxidază de către bacterii.
- Tratamentul mamitelor cu imunoglobuline de pasăre (Igy), specifice, polivalente.

Rezultate valorificate / valorificabile

- **1 Brevet de invenție** – Producerea și folosirea oului hiperimun PC 2;
- Produse biologice – OVOPROTECT – vaccin polivalent, inactivat, uleios, contra pseudopestei aviare, bronșitei infecțioase aviare și sindromul căderii ouatului;
- MICROGAMAGLOBULINA ANTITETANICĂ.
- RABITEST – pentru diagnosticul rabiei la animale prin imunofluorescență directă.
- Medicamente:
 - ROMETRONIDAZOL – premix-uri medicamentate.
 - SULFACOCIROM, soluție orală.
 - VITAMINA B1 + B6, soluție injectabilă.
 - OXIFURAN comprimate.
 - ENTEROGUARD M, comprimate și pulbere.
 - ROMIGAL comprimate.
 - ROFLAVOL soluție injectabilă.
 - TYLAVET soluție injectabilă.
 - AMOXICOLISTIN suspensie injectabilă.
 - PROCAINĂ 2% soluție injectabilă.
 - ROMBENDAZOL SUPER comprimate.

SOCIETATEA NAȚIONALĂ „PASTEUR” S.A.

- Produse medicinale și imunoprofilactice reînregistrate / înregistrate, pentru care a fost obținută autorizația de comercializare în 2014;
 - Produse imunologice – 1
 - Produse medicinale - 13
- Produse care au fost înregistrate și exportate pe piețe externe (Europa și Asia);
 - Vaccinuri pentru păsări - 2
- Metode de laborator, bazate pe tehnici de biologie moleculară (PCR/r PCR/RFLP) aplicabile în diagnostic/studii de stabilitate genetică a tulpinilor vaccinale.

INSTITUTUL DE DIAGNOSTIC ȘI SĂNĂTATE ANIMALĂ IDSA București

- În anul 2014 au fost organizate 137 acțiuni de instruire, la care au participat 1398 specialiști pentru diferite categorii de beneficiari.

INSTITUTUL DE IGIENĂ ȘI SĂNĂTATE PUBLICĂ IISPV București

- Extinderea domeniului de acreditare prin 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 Laborator Național de Referință și a angajamentelor asumate față de Comisia Europeană;
- În 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.
- Au fost analizate un număr de 1076 unități de probe neconforme și tulpini microbiene, rezultatele fiind transmise rapid către DSVSA județene și a municipiului București;
- Au fost organizate 24 forme de instruire profesională, la care au participat și specialiști din IISPV;
- Specialiștii IISPV au organizat, în 2014, 58 sesiuni de instruire pentru asigurarea pregătirii profesionale continue a personalului din laboratoarele sanitar-veterinare și pentru siguranța alimentelor;
- IISPV a organizat 16 scheme de intercomparare, cu testarea a 36 de parametri, în scopul testării competenței laboratoarelor care activează în domeniul siguranței alimentare și a hranei pentru animale;
- IISPV a evaluat tehnic documentația a 41 de laboratoare sanitar-veterinare și pentru siguranța alimentelor și a transmis rezultatele către Comisia de desemnare;
- IISPV a evaluat 8 LSVSA în scopul avizării tehnice, în vederea acreditării;
- În anul 2014, specialiștii din IISPV au răspuns solicitărilor experților/auditorilor DG SANCO-FVO, EURL, ANSVSA pentru buna desfășurare a 5 misiuni.

4. REALIZAREA MANAGEMENTULUI PERFORMANT DE UTILIZARE A PRODUCȚIEI AGRICOLE ÎN SCOPURI ALIMENTARE, ÎMBUNĂȚIREA CALITĂȚII ALIMENTELOR PRIN PROCESĂRI INDUSTRIALE ȘI DE OBȚINERE A UNOR MATERII PRIME PENTRU PRODUCȚII TRADIȚIONALE ȘI INDUSTRII DIVERSIFICATE

Industria alimentară

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Bioresurse Alimentare – IBA București

- Realizarea a 5 produse fără gluten, pe bază de făină/tărâță de ovăz;
- Metodă pentru determinarea conținutului de beta-glucani din produse pe bază de făină/tărâțe de ovăz;
- Metodă de analiză a texturii fursecurilor/biscuiților;
- Studii preliminare pentru identificarea unor microorganisme de degradare a produselor de panificație;
- Raport tehnic privind influența unor factori (materie primă, rețetă de fabricație, proces tehnologic) asupra nivelului de formare al acrilamidei din pâine. Raport de validare;
- Raport tehnic privind influența unor factori tehnologici asupra conținutului de acrilamidă din biscuiți;
- Determinarea compoziției biochimice a fructelor de *Aronia melanocarpa* și stabilirea efectelor benefice ale acestora asupra sănătății;
- Elaborarea documentației specifice de realizare a produsului concentrat din fructe de *Aronia melanocarpa* și mere. Gem de *Aronia* și mere (2 tipuri de îndulcitor);
- Elaborarea documentației specifice de realizare a produsului concentrat din fructe de *Aronia melanocarpa*, mere și morcovi. Gem de *Aronia*, mere și morcovi (2 tipuri de îndulcitor). Rapoarte de încercări privind calitatea senzorială, fizico-chimică și microbiologică a produselor.
- Însușirea utilizării de noi ingrediente pentru obținerea unor produse de panificație cu valoare nutrițională ridicată.
- Stabilirea influenței maielei 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*. Pâine cu *Aronia* și semințe; minibaghetă și biscuiți cu *Aronia* și semințe, biscuiți cu *Aronia* și ghimbir. Rapoarte de încercări privind calitatea senzorială, fizico-chimică și microbiologică ale produselor.
- Elaborarea unui raport de validare internă (*in house*) a metodei de determinare a furanilor și dioxinelor din carne.
- Baze de date cu uleiuri volatile, extinsă (spectre RMN și IR).

- Bază de date cu uleiuri vegetale (spectre RMV).
- Protocol optimizat pentru evidențierea TTV în diferite surse biologice (sânge, ser, salivă, alimente).
Bază de date ADN de la subiecți incluși în studiu. Protocol pentru amplificarea clonală în emulsie a fragmentelor de ADN. Secvențe genotipice prototip. Date referitoare la distribuția virusului TTV în populația din România.
- Metode optimizate de identificare a TTV. Estimarea frecvenței virusului TTV în produsele din carne.
Procent de alimente pe bază de carne și lapte, care conțin material genetic al TTV.
- Date referitoare la capacitatea de utilizare a TTV ca bioindicator pentru creșterea siguranței alimentare și protecția consumatorilor.
- Determinarea analitică a calității grânelor din recolta 2014. Catalog nr. 19.
- Detecția și cuantificarea micotoxinei deoxinivalenol din recolta de grâu a anului 2014.
- Detecția și cuantificarea infecției cu fungi (încărcătură totală) din probele de cereale ale recoltei 2014.
Catalog cu evaluarea contaminării recoltei de grâu a anului 2014. Raport de interpretare a calității recoltei de grâu, anul 2014.
- Evaluarea producției naționale de grâu în funcție de tendința riscului regional de contaminare cu micotoxine, în contextul schimbărilor climatice actuale și previzibile.
- Analiza condițiilor din 2014 la nivelul arealelor de cultură a grâului din România, în vederea identificării zonelor cu risc la atacul de *Fusarium*. Baze de date 2011-2014.
- Raport privind calitatea nutrițională a 200 produse alimentare din grupa „Cereale și produse din cereale” existente pe piața internă.
- 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 stabilirea indicatorilor de risc oncogen pe lanțul alimentar; corelația dintre incidența cancerului și potențialii oncogeni din alimente.
- Ghiduri de bune practici agricole și alimentare, în vederea diminuării riscului de contaminare cu substanțe oncogene pe filiera de produs studiat.
- **4 brevete** de invenție acordate în 2014 (compoziție de aluat pentru pâine aglutenică fortifiată cu fier, compoziție pentru chec cu fructe deshidratate fortificate cu fier; compoziție pentru produse concentrate din fructe fortificate cu fier; compoziție de aluat pentru produse de panificație fortificate cu fier).
- 3 cereri de brevete.

Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Ecologie Acvatică, Pescuit și Acvacultură Galați

- Dezvoltare de sisteme recirculante, ca suport pentru diversificarea producției piscicole, cu elaborarea unui sistem inovativ care asigură eficientizarea consumului de apă (reducerea cu 50% a volumului de apă reîmprospătat), energetică a sistemelor și instalațiilor (prin utilizarea energiei neconvenționale), derulării fluxului tehnologic (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 tilapieii, ce contribuie la diversificarea producției unităților de acvacultură. Tehnologia asigură producții de 110 kg/m³, supraviețuiri de 100%, ritm de creștere de 1,98 g/zi, în condițiile unui coeficient de conversie a furajelor de 1,35 kg/furaj/kg spor.
- Studiu privind evaluarea și monitorizarea biomedului și a bioresurselor acvatice în apele continentale, în scopul stabilirii capturii totale admisibile și a efortului de pescuit pentru 2015, cu soluții concrete pentru protecția și reconstrucția biodiversității resurselor acvatice vii și stabilirea nivelului maxim de exploatare a stocurilor de resurse acvatice vii pentru 2015.
- Studiu de evaluare a resurselor acvatice vii în vederea stabilirii capturii totale admisibile pe specii și zone în Rezervația Biosferei Delta Dunării (Complexele lacustre din Rezervația Bio Delta Dunării, Dunăre și brațele sale, marea Neagră) în 2015 – **Studiul de interes național 1**.
- Dezvoltarea și consolidarea capacității instituționale a DGP – AMPOP în vederea elaborării și implementării POP 2014 – 2020 cu următoarele rezultate concretizate în :
 - Studiul de interes național 1. Studiu de piață privind consumul de pești în România;
 - Plan strategic național 1. Plan strategic național multianual pentru acvacultură 2014 – 2020;
 - Pregătirea Programului Operațional pentru Pescuit 2014-2020.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Piscicultură Nucet

- Elaborarea tehnologiilor de reproducere și creștere a speciei de **sturion nord-american** *Polyodon spathula* care asigură extinderea acestuia în România, cu următorii indici specifici:
 - Indicatorii tehnologici ai procesului de reproducere artificială (% de maturare a femelelor ca urmare a tratamentului hormonal – 80-90%; cantitate de icre/kg femelă matură – 100-150 g/kg; 90% fecundare, 70% eclozare; 7500-12.000 larve obținute/kg femelă).
 - Indicatori tehnologici de creștere ai speciei în perioada de dezvoltare postembrionară (vârsta 30 -40 zile) în sistem extensiv, în bazine de pământ; densitatea de populare 30.000 exemplare/ha; masa medie individuală la sfârșitul sezonului de creștere – 2 – 3 g/exemplar; 20 -30% supraviețuire. În sistem intensiv, în bazine protejate – densitatea

de populare 100 exemplare /m³, masa medie individuală 2 – 3 g/exemplar, 50 – 60% supraviețuire.

- Indicatori tehnologici ai creșterii speciei în vara a II-a pentru producția de carne:

- densitatea de populare 100 – 300 exemplare/ha;
- masa medie individuală la sfârșitul sezonului de creștere 2 – 3 kg/exemplar;
- 80 – 90% supraviețuire.

- Indicatori tehnologici ai creșterii speciei în vara a III-a pentru producția de carne:

- densitatea de populare 100 – 200 exemplare/ha;
- masa medie individuală la sfârșitul sezonului de creștere 3 – 5 kg/exemplar;
- 90% supraviețuire.

- 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 populațiilor de pești, vulnerabile sau cu risc de dispariție și elaborarea măsurilor de conservare.

- Conservarea și utilizarea genofondului de pești de cultură. Reproducerea artificială pentru obținerea materialului biologic piscicol din specii autohtone valoroase (șalău, știucă, somn, lin) necesar repopulării, în vederea refacerii potențialului piscicol al apelor naturale. Repopularea lacurilor de acumulare Stâncă Costești (Prut), Zigoveni și Budeasca (Argeș) cu material piscicol.

- Creșterea productivității și calității producției în amenajările piscicole sistematice, prin trecerea la o acvacultură intensivă „*upgrade technology*” și introducerea de specii noi în cultură, cu următoarele rezultate: 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 unități piscicole din județele Argeș, Dâmbovița, Călărași, Giurgiu și Teleorman; stabilirea intervențiilor tehnologice în vederea optimizării potențialului productiv al bazinelor piscicole.

- Determinarea indicilor de confort tehnologic și asigurarea bunăstării animalelor, precum și a protecției mediului acvatic.

Economie agrară

Institutul de Cercetare pentru Economia Agriculturii și Dezvoltare Rurală București

- Realizarea Programului Informatic SITEFA (Sistem informatic tehnico-economic pentru ferma agricolă) pentru elaborarea devizelor de cheltuieli și a BNC-urilor și de analiză a activității de producție vegetală și animală, care să permită o evidență analitică a cheltuielilor și veniturilor.
- Strategie pentru creșterea / conservarea eficienței economice a producției vegetale și animale, în condițiile intervențiilor pentru creșterea performanțelor de mediu. S-a utilizat o viziune și model integrator: producție – productivitate – rentabilitate – performanțe de mediu, în vederea asigurării de efecte economice cu impact asupra conservării resurselor, asigurarea unei noi calități a proceselor de producție și a restructurării tehnologice.
- Realizarea unui model informatic pentru calcularea rentabilității și a riscului economic în exploatațile agricole din sudul țării și elaborarea Manualului de Utilizare a modelului și a variantei demo pentru accesare on-line și testarea modelului.

Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Montanologie Cristian Sibiu

- Stabilirea criteriilor pentru elaborarea normelor de trasabilitate a produselor, pe bază de chestionare care au urmărit: originea materialelor și a componentelor, istoricul procesării, localizarea și distribuția produselor după livrare.
- S-a studiat valorificarea în „Piața țărănească Sibiu”, pe bază de chestionare (lactate, carne).
- S-a monitorizat starea de sănătate a animalelor și a producției de lapte la efectivele de animale din 4 exploatații de ovine și 3 exploatații de bovine.
- S-au efectuat examene clinice, monitorizarea acțiunilor sanitar-veterinare, acțiunile de verificare și control privind respectarea legislației de către fermieri pentru asigurarea stării de sănătate a animalelor, a protecției și bunăstării acestora și a protecției mediului.
- Monitorizarea producției de lapte în fermele luate în studiu. Analiza situației în fermele de animale denotă efectul factorului sezonier și al calității pășunii. Producțiile de lapte înregistrează fluctuații influențate de sistemul de întreținere din exploatație, de calitatea și cantitatea rației furajere. Producțiile medii realizate între decembrie 2013 – mai 2014 se încadrează între 8,38 l/cap/zi – 10,06 l/cap/zi. Producțiile de lapte de oaie se încadrează între 0,195 l/cap/zi – 0,400 l/cap/zi.
- S-au efectuat cercetări pentru aprecierea calității globale a laptelui de vacă (S.U., grăsime, proteine, lactoză, săruri minerale, NTG, NCS, punct crioscopic, prezență de antibiotice), constatându-se că laptele din exploatațiile analizate îndeplinește condițiile de calitate.

- Pajiștile naturale din apropierea câmpului experimental Păltiniș au o producție estimată între 1,9 t/ha – 3 t/ha s.u. Prin aplicarea măsurilor de ameliorare s-a urmărit îmbunătățirea compoziției floristice, prin reducerea până la dispariție a speciei *Nardus stricta* și creșterea producției până la 2 – 2,5 ori.
- Aplicarea de amendamente și îngrășăminte organice are ca efect creșterea proporției de participare a speciei *Agrostis tenuis*, care în primii 2 ani devine specie dominantă, cu valori cuprinse între 31%-36%. Ponderea speciei *Nardus stricta* scade simțitor, în defavoarea speciilor valoroase de graminee.
- În urma fertilizării prin târlire și supraînsămânțare, creșterea producțiilor pajiștilor montane are loc cu 7,5%.

5. CREAREA DE NOI TEHNOLOGII, INSTRUMENTE ȘI ECHIPAMENTE COMPATIBILE CU PRACTICAREA UNEI AGRICULTURI DURABILE

Mecanizarea agriculturii

Institutul National de Cercetare - Dezvoltare pentru Masini și Instalatii destinate Agriculturii și Industriei Alimentare - INMA București

- Cereri de brevete înregistrate la OSIM: 15.
- **Brevete** eliberate de OSIM: 9.
 - Mecanism de reglare a lățimii de lucru pentru pluguri, în concordanță 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.
 - Cameră de balotat fân sau paie, cu volum constant și valț de evacuare;
 - Sistem de alimentare pentru camerele de balotat fân sau paie;
 - Sistem de reținere – buncăr de cereale, în vederea rabatării;
 - Dispozitiv de virare cu roată pivotantă;
 - Compozit cu matrice de fier utilizat ca material de fricțiune și procedeu de obținere.
- Produse omologate: 11.
 - Echipament tehnic de sortat și calibrat mere – ECM.

- Instalație de uscare a fânului în șiră, prin ventilare cu aer rece sau cald – IVF.
 - Instalație de decontaminare a suprafețelor exterioare ale produselor horticole – IDPH.
 - Instalație automatizată pentru depozitarea temporară a produselor horticole – IDT.
 - Echipament pentru prășit și erbicidat cu precizie, în benzi – MEP.
 - Instalație de irigare localizată.
 - Echipament tehnic pentru recoltat lavanda – ERL;
 - Separator magnetic – SM.
 - Sistem ecologic de gestionare a deșeurilor vegetale și animale – SEG.
 - Echipament pentru obținerea biofertilizanților / bioinsecticidelor – EXTBIO.
 - Echipament de obținere a uleiurilor volatile prin distilare – EUV 500.
- Servicii omologate: 1.
- 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 horticole destinate consumului în stare proaspătă;
 - Tehnologie de mecanizare pentru înființarea și întreținerea culturii de plop energetic.

6. PROTECȚIA ECOSISTEMELOR FORESTIERE ȘI MĂSURI DE ATENUARE A EFECTELOR SCHIMBĂRILOR CLIMATICE, REFACEREA FONDULUI FORESTIER, ASIGURAREA ȘI MANAGEMENTUL DURABIL AL ACESTUIA, PERDELE DE PROTECȚIE

Silvicultură

Institutul de Cercetări pentru Amenajări Silvice București

- Studii și rețele de supraveghere integrată a stării ecosistemelor forestiere aflate sub acțiunea schimbărilor climatice și a altor factori de risc.
- Metode noi de supraeghere 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 produsă 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, ciclul 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 vânătoresc.
- 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 caracterele 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.
- Asistență tehnică pentru administratorii pădurilor 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 foiaselor;
 - 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*.