



R A P O R T

AL ACTIVITĂȚII DE CERCETARE- DEZVOLTARE DESFĂȘURATĂ DE SCDP BISTRITĂ ÎN ANUL 2023



CUPRINS

	Pag.
1. CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ	3
1.1. OBIECTIVELE STRATEGICE DE CERCETARE ȘI STADIUL REALIZĂRII ACESTORA	3
1.2. TEMATICĂ DE CERCETARE ÎN ANUL 2023	24
1.3. LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE / ARTICOLE DE POPULARIZARE PUBLICATE ÎN ANUL 2023	31
1.4. MANIFESTĂRI ȘTIINȚIFICE ORGANIZATE DE UNITATEA DE C&D ȘI PARTICIPĂRI LA EVENIMENTE ȘTIINȚIFICE INTERNE ȘI EXTERNE	35
1.5. ALTE ACTIVITĂȚI DE DISEMINARE A REZULTATELOR OBȚINUTE DE UNITATEA DE C&D CĂTRE BENEFICIARI	36
1.6. ALTE ACTIVITĂȚI ALE SECTORULUI DE CERCETARE	36
2. SECTORUL DE DEZVOLTARE (BAZA EXPERIMENTALĂ)	37
2.1. FERMA DE CERCETARE-DEZVOLTARE	37
2.2. PEPINIERA DE PRODUCERE DE MATERIAL SĂDITOR	39
3. ÎMBUNĂTĂȚIREA INFRASTRUCTURII SCDP BISTRIȚA	41
3.1. SEDIUL SCDP BISTRIȚA	41
3.2. BAZA EXPERIMENTALĂ	42
4. ACTIVITATEA CONSILIULUI DE ADMINISTRATIE AL SCDP BISTRITA IN ANUL 2023	43
5. SITUAȚIA PROCESELOR PE ROL	44
6. RESURSA UMANĂ	44
7. BUGETUL	45



Academia de Științe Agricole și Silvice “Gheorghe Ionescu Șișești” București
Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru Pomicultură Pitesti- Mărăcineni
STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU POMICULTURĂ BISTRITA
Str. Drumul Dumitrei Nou, nr. 3, Bistrița, 420127, tel. 0263-217.895, tel/fax. 0363-100.424
E-mail: SCDP.Bistrița@asas.ro
<http://www.scdp-bistrita.ro> <https://www.facebook.com/scdp.bistrita.ro/>

Nr. de înregistrare 1553 / 17.04.2024

R A P O R T

al activității de cercetare-dezvoltare desfășurată de SCDP Bistrița în anul 2023

Activitatea de cercetare-dezvoltare de la SCDP Bistrița în anul 2023 a vizat continuarea implementării strategiei de dezvoltare a unității (2020-2024) elaborată de directorul unității și aprobată în sesiunea Consiliului de administrație din data de 30.01.2020. Astfel, eforturile au fost îndreptate spre creșterea performanței celor două sectoare - cercetare și dezvoltare - pornind de la situația existentă la începutul anului 2023.

1. CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ

1.1. OBIECTIVELE STRATEGICE DE CERCETARE ȘI STADIUL REALIZĂRII ACESTORA

Obiectivele strategice ale SCDP Bistrița au fost definite și identificate pornind de la actualul profil al instituției și ținând seama de necesitățile actuale de redresare a pomiculturii din zona sa de influență, dar și a pomiculturii românești în general. De asemenea, pentru a fi competitivi și pe plan extern, obiectivele de cercetare au fost aliniate și unor preocupări în domeniu la nivel internațional. Astfel, ca răspuns la acestea, au fost identificate șapte obiective strategice, iar pentru realizarea lor a fost parcursă cea de-a patra etapă în anul 2023, astfel:

- a) *Perfecționarea și eficientizarea producerii materialului săditor pomicol din categoriile biologice superioare, de înaltă valoare biologică, liber de boli virotice, patogeni și dăunatori (indemn)*

La SCDP Bistrița s-au pus bazele producerii de material săditor liber de virusuri, fiind implementate în ultimul deceniu directivele europene în domeniul obținerii materialului săditor din categoriile biologice superioare, cu status *virus free*, la specia prun. În prezent, ne

aflăm însă în fața unei noi provocări, respectiv transpunerea unor noi directive care afectează chiar și materialul de înmulțire Prebază și Bază (specia prun) de la SCDP Bistrița, în sensul că acesta trebuie să urmeze procedura de retestare / recertificare pentru statusul “indemn”.

Concret, s-au continuat demersurile pentru realizarea celor două activități demarate în anul 2020. Prima activitate a vizat recertificarea materialului Prebaza *virus-free* (21 soiuri de prun și un portaltoi pentru prun, altoite pe portaltoiul Mirobolan 29C) conform noii legislații din domeniu. Astfel, plantele care în urma testărilor virale și a monitorizărilor pentru bolile și dăunătorii specifici prunului menționați în legislație s-au dovedit a fi libere de patogeni au fost selectate în vederea recertificării la categoria PREBAZĂ. Dintre acestea, trei plante din fiecare soi au fost recertificate de către ICTSMS Cluj la categoria PREBAZĂ cu status indemn. Astfel, s-a reușit prezervarea unui nucleu de plante din categoria biologică Prebază conform noii legislații la 21 soiuri de prun (18 românești și 3 străine) altoite pe portaltoiul Mirobolan 29C, precum și un portaltoi pentru prun (BN 68) (Fig. 1).



Figura 1. Biodepozitarul de la SCDP Bistrița cu material Prebază indemn, 21 soiuri de prun altoite pe Mirobolan 29C

O a doua activitate importantă din cadrul acestui obiectiv, realizată în anul 2023, a vizat lărgirea paletii de soiuri de prun pentru constituirea unui nucleu de plante Prebază conform noii legislații la 24 soiuri (18 românești și 6 străine) altoite pe portaltoiul St. Julien și un portaltoi pentru prun (St. Julien), alături de cele 5 soiuri de prun certificate în anul 2022, pe același portaltoi. Pe același principiu, trei plante din fiecare soi, care în urma testărilor virale și a monitorizărilor pentru bolile și dăunătorii specifici prunului, menționați în legislație, s-au dovedit a fi libere de patogeni, au fost certificate de către ICTSMS la categoria PREBAZĂ cu status indemn. Astfel, SCDP Bistrița deține la momentul actual, alături de materialul nucleu Prebază cu 21 soiuri de prun altoite pe portaltoiul Mirobolan 29C, un nucleu nou constituit, alcătuit din 29 soiuri de prun altoite pe portaltoiul St. Julien, la categoria PREBAZĂ cu status *indemn*. Acest material constituie totodată și un fond de germoplasmă autohton deosebit de valoros pentru lucrările de ameliorare (Fig. 2).



Figura 2. Material de înmulțire PREBAZĂ cu status indemn la 29 soiuri de prun conservat în biodepozitarele SCDP Bistrița

Prin această activitate deosebit de complexă SCDP Bistrița își propune ca în perioada 2024-2026 să realizeze pentru prima oară în România un **sistem integrat de obținere și menținere de material de înmulțire din categoriile biologice superioare și producere de material de plantare la specia prun** în conformitate cu noua legislație națională și directivele europene în domeniu. **De remarcat că, până în prezent s-a reușit parcurgerea celei mai importante etape, respectiv obținerea de material Prebază**, care reprezintă vârful piramidei etajate din lanțul de producere a materialului de înmulțire. **Acest material, conservat în biodepozitare, este unic la nivel național** și creează premisele asigurării unor servicii la standarde ridicate privind furnizarea de material biologic liber de virusuri / indemn către agenții economici care desfășoară activități de multiplicare a materialului săditor pomicol din categoria biologică „Certificat” la specia prun, cu perspectivă de extindere și la alte specii pomicole. De asemenea, rezultatele pot contribui substanțial la eliminarea deficiențelor majore ale sistemului de producere a materialului săditor pomicol „Certificat” din România.

*

Având în vedere importanța utilizării în practica pomicolă a portaltoiului Mirobolan BN 4Kr, și în anul 2023 s-au continuat inițierile de culturi *in vitro* pe diferite medii de cultură experimentale și a unor balanțe hormonale specifice pentru faza de micromultiplicare. Astfel, s-au desfășurat activități de micropropagare *in vitro* a portaltoiului Mirobolan BN 4Kr în diverse combinații de medii de cultură cu compoziția principalelor săruri diferită și o balanță hormonală complexă și variată, rezultatele arătând că fitohormonii chitochinici: metatopolin și kinetină, în concentrații de 0,5; 1; 1,5; 2 mg/L au dus la rate de multiplicare satisfăcătoare, lăstarii rezultați fiind viguroși și bine dezvoltăți. Mediile de cultură îmbogățite cu hormonul chitochininic BAP (benzilaminopurină) în concentrații mai reduse, de 0,5 și 1 mg/L, s-au remarcat prin rate de multiplicare semnificativ mai mari, dar cu lăstari de dimensiuni reduse și grupați în clustere (Figura 3). S-a remarcat efectul pozitiv al fitohormonului metatopolin cu

privire la dezvoltarea optimă și din punct de vedere fiziologic a plantelor în cursul micromultiplicării reducând hiperhidricitatea în subcultivările efectuate în comparație cu fitohormonul BAP.

În cadrul etapei de înrădăcinare cu hormonul IBA în concentrații de 0,5 și 1 mg/L s-au obținut cele mai ridicate rate de înrădăcinare, iar compusul cărbune activ a favorizat creșterea unor rădăcini lungi și multiple în comparație cu mediul de cultură fără cărbune activ. Utilizarea hormonului auxinic NAA a condus la rate mici de înrădăcinare, dar în combinație cu hormonul IBA a condus la rate considerabil mai bune.



Figura 3. Plantule de prun pe mediu de înmulțire suplimentate cu fitohormoni chitochinici metatopolin (stânga) și BAP (dreapta)

În cadrul acestui obiectiv au fost inițiate și activități referitoare la implementarea procedurilor de devirozare a unui portaltui de *P. cerasifera* prin termoterapie, chimioterapie dar și combinarea acestor tehnici, respectiv chimioterapie *in vitro* (Fig. 4).



Figura 4. Termoterapia și chimioterapie *in vitro* a portaltuiului de *Prunus cerasifera*

S-a studiat și comportamentul *in vitro* a altor portaltoi, precum St. Julien - prun, BN 68 - prun, BN 70 - gutui/păr, BN II/118 - măr, cu rezultate preliminare încurajatoare (Fig. 5).



Figura 5. Diverși portaltoi multiplicați in vitro (A - St. Julien; B - BN68; C - BN 70; D – BN II/118)

b) Crearea de noi genotipuri (soiuri și portaltoi) superioare privind potențialul productiv și calitativ, rezistente la factorii biotici și de mediu, specializate în funcție de destinația recoltei

În anul 2023, la fel ca în anul precedent, activitățile s-au axat cu precădere asupra speciei măr. Mai precis, pe de o parte au fost efectuate noi polenizări controlate cu scopul de a obține plante hibride care să corespundă noilor obiective de ameliorare (obținerea de descendențe hibride rezistente la rapăn), iar pe de altă parte s-a continuat procesul de selecție a hibridilor care au provenit din polenizări controlate, realizate în anul 2022. Astfel, în primăvara anului 2023, s-au realizat polenizări controlate, din care au rezultat 235 semințe hibride, care au fost conditionate și păstrate la frigider (Fig. 6), cu scopul de a fi semănate în primăvara anului 2024.

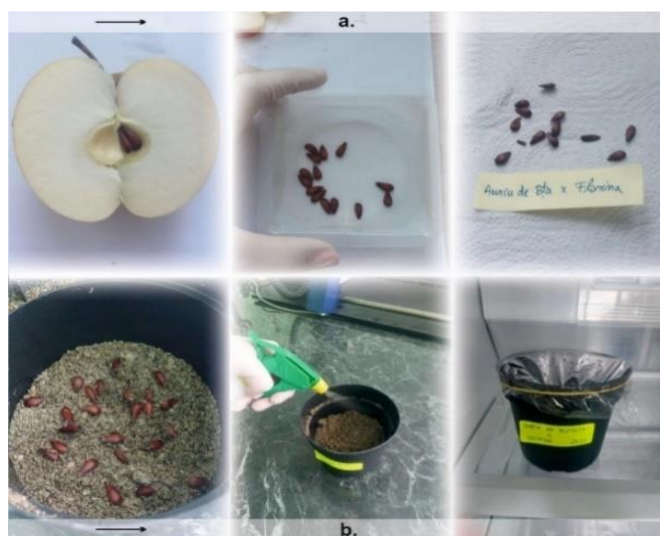


Figura 6. Condiționarea și păstrarea la frigider a semințelor hibride de măr (octombrie 2023)

Hibridii rezultați din hibridările efectuate în anul 2022 au fost testați prin intermediul metodelor de testare moderne, respectiv a markerilor specifici care permit indentificarea unei gene de interes (gena *Rvi6* în cazul de față). De menționat că, în contextul în care simptome de rapăn au apărut și pe soiurile care au rezistență de tip *Rvi6*, s-a procedat la includerea în schemele de hibridare a unui soi cu rezistență de tip poligenic. Astfel, din combinații hibride realizate în anul precedent s-a obținut, în anul 2023, un număr total de 646 plante hibride (263 din combinațiile cu soiurile ce prezintă rezistență monogenică, respectiv 383 din combinațiile cu soiurile ce prezintă rezistență poligenică) (Fig. 7), o parte fiind deja selecționați pentru prezența genei de rezistență, iar o altă parte sunt supuși în continuare procesului de selecție.



Figura 7. Plante hibride de măr obținute în urma polenizărilor controlate la SCDP Bistrița (aprilie 2023)

- c) *Îmbunătățirea periodică a lucrărilor de zonare cu soiuri noi autohtone și cu soiuri valoroase din sortimentul mondial la măr, păr, prun și cireș, în concordanță cu cerințele pieței*

*Cultura comparativă de prun înființată în anul 2020
(26 soiuri de prun altoite pe portaltoiul Mirobolan 29C)*

Prunul este una dintre principalele specii asupra căreia se efectuează, la SCDP Bistrița, observații specifice lucrărilor de zonare. Astfel, un număr de 26 de soiuri, organizate într-o cultură comparativă, sunt studiate sub diferite aspecte. Pentru fiecare soi s-au luat în studiu șase pomi și s-au realizat observații privind principalele faze fenologice (ex. începutul – fig. 8a, înflorirea deplină – fig. 8b, sfârșitul înfloritului, maturitatea de recoltare) și măsurători biometrice asupra pomului, respectiv asupra fructelor.

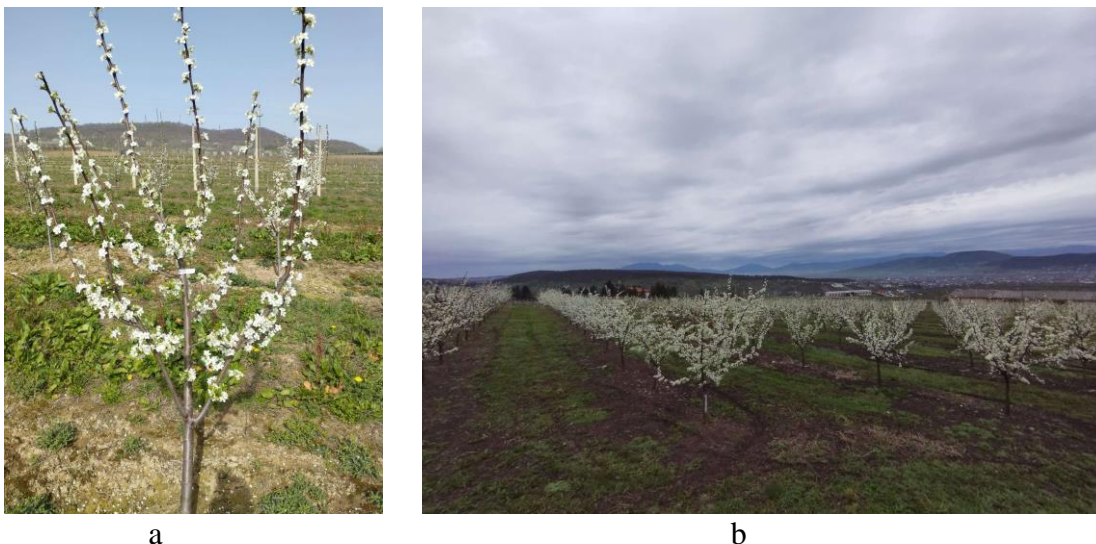


Figura 8. Aspecte privind începutul (stânga) și înflorirea deplină (dreapta) în cultura comparativă de prun

O atenție deosebită se acordă evaluării potențialului productiv și calitativ al soiurilor de prun în condițiile aplicării verigilor tehnologice specifice culturii prunului. Astfel, în condițiile anului 2023, **producțiile medii/pom** au înregistrat valori cuprinse între 0,4 kg/pom la soiul Diana și 19,8 kg/pom la soiul Centenar. Între aceste valori minime și maxime s-a obținut o varietate destul de largă de producții medii/pom, astfel că valori de până la 2,5 kg/pom s-au înregistrat la soiurile Diana, Jubileu 50, Elena, Jofela, French Improved, Matilda și Carpatin. O mare parte dintre soiuri au înregistrat producții medii între 4,4-10 kg/pom (Doina, Minerva, Stanley, Joganta, Topper, Top five, Gras ameliorat, Zamfira, Iulia, Anna Spath, Toppend plus și Agent). Soiurile Flora, Andreea, Tophit, Jojo și Centenar s-au remarcat prin producții medii cuprinse între 11,7-19,8 kg/pom.

Greutatea medie a fructelor, s-a determinat la maturitatea de recoltare. Soiurile de prun cu cele mai ridicate valori ale greutateii medii a fructelor au fost: Flora (65,3 g), President (65,0 g) și Iulia (60,2 g). Soiurile Top five și French Improved au avut cele mai mici valori ale greutateii medii a fructelor în anul 2023, cu 18 g, respectiv 21 g. De menționat faptul că, soiul Top five a avut fructele de dimensiunile cele mai mici întrucât nu s-a realizat rădăcina florilor sau a fructelor așa cum prevede literatura de specialitate în cazul acestui soi. Dintre cele 11 soiuri create la SCDP Bistrița s-au remarcat trei sub aspectul calității fructelor, și anume: Elena (Fig. 9a), Iulia (Fig. 9b) și Doina (Fig. 9c).



Figura 9. Aspecte ale fructelor din cultura comparativă, la maturitatea de recoltare, la soiurile de prun create la SCDP Bistrița: a). Elena; b). Iulia; c). Doina

*Cultura comparativă de măr înființată în anul 2021
(34 soiuri/hibridi de măr altoite pe portaltoiul MM 106)*

Mărul este o altă specie de bază supusă procesului de zonare în condițiile de climă și sol din arealul Bistriței. Astfel, un număr de 34 soiuri de măr concentrate într-o cultură comparativă sunt luate în studiu. Plantația este tânără (înființată în anul 2021), astfel că, unele soiuri încă nu au fructificat (Gala Decarli Fendeca, Gala Venus Fengal, Auriu de Bistrița, Ionaprim, Aura, Luca, Goldprim, Valery, Starkprim, Golden clona B).

Coacerea fructelor la soiurile de măr care au format fructe a debutat în prima decadă lunii septembrie cu soiul Rebra și s-a încheiat în a treia decadă a lunii octombrie cu soiul Florina, observându-se astfel o eșalonare a coacerii pe o perioadă de două luni.

Un alt parametru urmărit în cultura comparativă de măr a fost calcularea **greutății medii a fructelor** mature (Fig. 10). Potrivit clasificării soiurilor de măr în funcție de greutatea fructelor, soiurile luate în studiu se încadrează astfel: fructe medii (Gala Ferplus, Crimson Crisp, Opal, Dany), fructe mari (Rebra, Ariwa, Luna, Florina, Generos, Doina, Inedit, Goldrush, Choupette) și fructe foarte mari (Redix, Red Topaz, Rustic, Alex, Dacian, Bistrițean, Cezar, Orion, Salva, Sirius, Ifo 1/6, Idared). Totuși, această clasificare are pentru

moment o relevanță relativă în condițiile în care pomii sunt la prima fructificare, iar numărul de fructe pe pom a fost, în general, redus.



Figura 10. Aspecte privind fructificarea precoce a unor soiuri de măr din cultura comparativă de la SCDP Bistrița (Opal – stânga; Crimson Crisp – centru; Generos – dreapta)

Studiul comportării unor arbuști fructiferi (mur, aronia, soc, măceș, lonicera, goji, afin și trandafir pentru petale) în condițiile pedoclimatice din zona Bistrița

Observațiile întreprinse în anul 2023 au vizat stadiile de dezvoltare ale plantelor la fiecare specie și soi în parte, procesele de creștere, rezistența plantelor la temperaturi scăzute și la secetă, precum și incidența bolilor și a dăunătorilor. Arbuștii fructiferi au avut, cu excepția afinului, o evoluție bună în ceea ce privește dezvoltarea și creșterea tufelor în înălțime, ceea ce a condus la producții superioare anului precedent. Potențialul productiv al speciilor/soiurilor de arbuști fructiferi a fost evaluat prin cântăriri ale producțiilor totale de fructe și determinări ale calității acestora, producțiile de fructe fiind satisfăcătoare conform vârstei plantelor. S-au obținut producții de fructe apreciable la speciile mur, aronia, soc, măceș, lonicera și trandafir pentru petale, iar la goji și afin mai puțin satisfăcătoare (Fig. 11 și Fig. 12).

Rezultatele obținute în anul 2023, au arătat o rezistență bună a arbuștilor fructiferi studiați la temperaturile scăzute din timpul iernii, însă temperaturile ridicate și seceta prelungită din lunile de vară au avut un impact negativ asupra a două soiuri de aronia (Viking și Galicjanka), de mur (Tripple Crown și Loch Ness) sau trandafirul pentru petale (Argeș 1) la care s-au observat arsuri solare pe frunze, respectiv boboci florali brunificați, fapt care, însă, nu a afectat semnificativ producția de fructe. Incidența bolilor și a dăunătorilor s-a aflat sub pragul economic de dăunare, efectul asupra producției de fructe fiind redus.

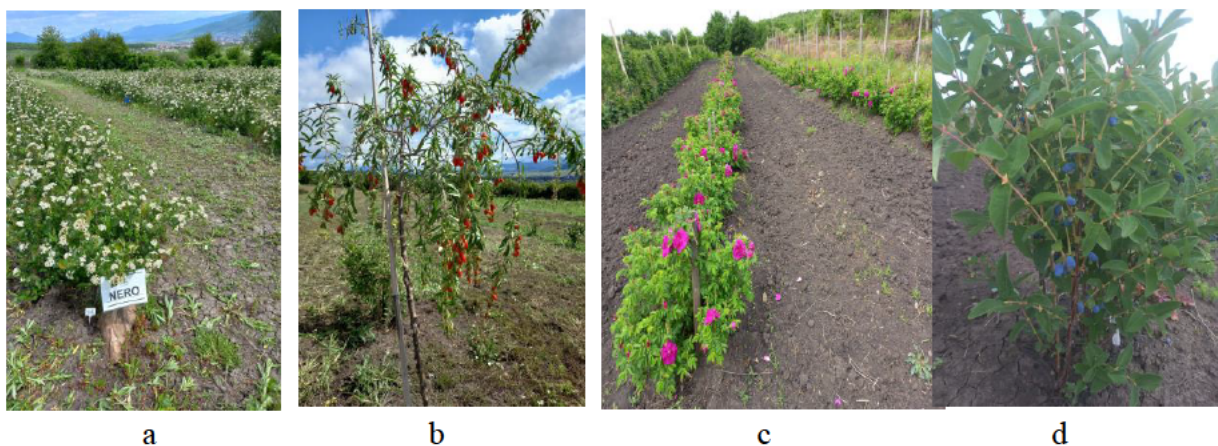


Figura 11. Aspecte din lotul experimental în anul 4 de la plantare (a - aronia; b - goji; c - trandafir pentru petale; d - lonicera)

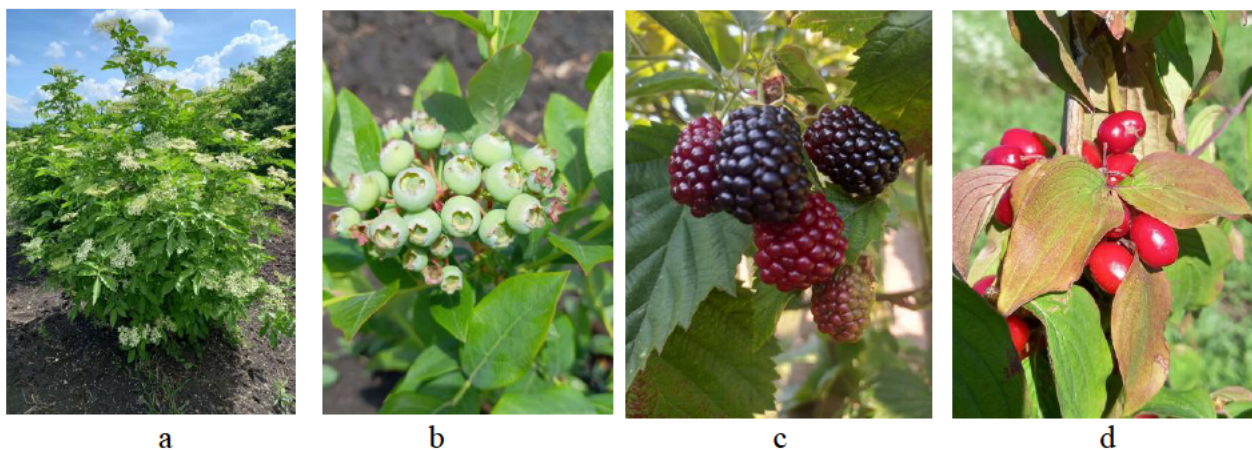


Figura 12. Aspecte din lotul experimental în anul 3 de la plantare (a - soc; b - afin; c - mur; d - corn)

Înființare câmp de hibrizi de portaltoi - specia măr

În anul 2023 s-a înființat un câmp cu selecții portaltoi (9 selecții) la specia măr, cu scopul de a identifica portaltoi cu o bună adaptabilitate la condițiile de sol și climă, rezistenți la boli și dăunători, vigoare de creștere mai redusă, cu o bună compatibilitate cu soiurile de măr, pretabili pentru zona de influență a SCDP Bistrița din Nordul Transilvaniei.

Studiul comportării unor combinații soi x portaltoi la prun

Observațiile din anul 2023 privind compatibilitatea combinațiilor soi x portaltoi la prunul altoit pe doi portaltoi (Mirobolan 29C și BN 4Kr) au relevat faptul că nu există încă fenomene de incompatibilitate la cele patru soiuri studiate (Minerva, Elena, Flora, Jubileu 50), necroză sau tendință de dezbinare la punctul de altoire în perioada de observații.

d) Studiul potențialului utilizării prunului transgenic cu rezistență derivată din patogen în combaterea eficientă a virusului Plum pox, în contextul protecției mediului

SCDP Bistrița este singura instituție de cercetare la nivel mondial implicată în implementarea unei noi abordări de utilizare a mecanismului de silențiere genică de la soiul transgenic 'HoneySweet', respectiv obținerea și testarea unor hibridi androsterili derivați din încrucișarea dintre diferite soiuri românești androsterile și prunul transgenic. Astfel de plante transgenice elimină orice controverse referitoare la eventualele probleme de coexistență cu genotipurile convenționale.

În primăvara anului 2023 s-a continuat extinderea lotului experimental înființat în anul precedent, astfel că, în prezent, acesta conține 22 hibridi transgenici androsterili selecționați prin intermediul testului cromogenic GUS. O parte dintre acești hibridi au format primele fructe, demonstrând o precocitate ridicată (Fig. 13). De asemenea, au fost selecționați alți nouă hibridi transgenici care urmează a fi introduși în lotul experimental și au fost efectuate noi hibridări pentru obținerea de noi hibridi.



Figura 13. Fructe aparținând la doi hibridi transgenici androsterili

e) Studiul variabilității patogenilor și a biologiei dăunătorilor pomilor fructiferi (măr, prun, cireș) și orientarea noilor strategii de ameliorare

O altă componentă importantă a zonării soiurilor de prun o reprezintă sensibilitatea acestora la diverse organisme dăunătoare. Cu toate că, odată cu omologarea unor noi soiuri, este obligatorie testarea acestora în condiții de câmp și din perspectiva comportării la atacul diverselor insecte dăunătoare sau a bolilor produse de diverse virusuri/ fungi/ bacterii/ fitoplasme este cunoscut faptul că în livezi acestea pot întâlni condiții climatice mai mult sau mai puțin favorabile ciclului lor biologic în funcție de regiunea geografică în care sunt amplasate.

Comportarea soiurilor de prun la infecțiile naturale cu virusul *Plum pox* (PPV)

Evaluarea soiurilor de prun din punct de vedere al rezistenței la virusuri, și în special la cel mai devastator virus care afectează speciile pomicele sâmburoase – virusul *Plum pox* (PPV) reprezintă o componentă importantă în selecția soiurilor pretabile unui anumit areal pomicol. Desigur că, o importanță deosebită o are și prezența sau absența sursei de infecție cu PPV în apropierea noilor livezi de prun, amplasarea acestora cât mai departe de alte livezi de sâmburoase, ambele măsuri putând contribui la limitarea răspândirii virusului. Astfel, încă de la înființarea culturii comparative de prun, din primăvara anului 2020, s-au efectuat inspecții periodice în vederea stabilirii susceptibilității și a incidenței virusului *Plum pox*.

MonitORIZĂRILE fitovirotice au fost efectuate în perioada mai-iulie a fiecărui an, începând cu anul 2021 și vor fi continuate până la finalul proiectului, respectiv până în anul 2027. Sporadic, în proximitatea culturii comparative de prun se găsesc specii de *Prunus* (corcoduș, porumbar etc.), plante care sunt considerate surse de infecție cu PPV pentru noua livadă.

Începând cu anul 2021 s-a observat prezența simptomelor caracteristice virusului plum pox la un pom din soiul Anna Spath. În anul următor (2022), au fost identificați doi pomi ce prezentau simptome tipice de PPV la două soiuri de prun (Tophit și Ivan), iar în 2023 alte două soiuri au prezentat simptome pe câte un pom din fiecare soi (Fig. 14).



Figura 14. Simptome tipice de PPV pe frunze

Toți pomii care prezentau simptome tipice de PPV pe frunze au fost eliminați, arși și înlocuiți cu pomi sănătoși, din aceleași soiuri. Astfel, la un an de la înființarea culturii comparative de prun s-a înregistrat o incidență a PPV de 0,5%. În anul al doilea (2022), ponderea pomilor infectați cu PPV a crescut la 1,1%, situație care s-a menținut și în cel de-al treilea an (2023), printr-un număr identic de soiuri infectate. Se poate constata că în urma eliminării prompte a pomilor infectați, care ar fi reprezentat potențiale surse de infecție cu

PPV pentru pomii din proximitate, incidența infecțiilor cu PPV nu a înregistrat o creștere. În anii următori, având în vedere că toți pomii vor intra pe rod și se dorește o uniformitate a vârstei acestora în interiorul livezii, eventualele infecții cu PPV nu vor fi urmate de eliminarea pomilor, ci de o monitorizare mai atentă acestora și a pomilor din vecinătate pentru a evalua ritmul răspândirii PPV în condițiile date.

Biologia altor patogeni și a dăunătorilor pomilor fructiferi în condițiile climatice ale anului 2023

În culturile comparative de măr, prun și cireș s-a urmărit și comportarea soiurilor la principalele boli bacteriene și fungice. Anul 2023 nu a prezentat condiții favorabile pentru atacul focului bacterian la măr, în schimb s-a evaluat comportarea soiurilor la atacul rapănului și făinării. Datele obținute vor fi coroborate cu cele din anii anteriori și cei viitori în vederea obținerii unei imagini cât mai pertinente a soiurilor existente în loturile experimentale. La prun și cireș s-au făcut evaluări ale comportamentului soiurilor la atacul ciuruirilor micotice și bacteriene precum și a moniliozei.

În ceea ce privește dăunătorii, principalele provocări se datorează creșterii favorabilității condițiilor climatice pentru dezvoltarea explozivă a unor specii dăunătoare cum ar fi păduchele lănos (Fig. 15), viermele merelor, păduchele din San Jose, omizi defoliatoare, acarieni.



Figura 15. Atacul provocat de *Eriosoma lanigerum* pe lăstari și trunchi la specia măr

Datele preliminare obținute la SCDP Bistrița indică existența unor preferințe în materie de soiuri de măr ale unor dăunători foarte periculoși, cum sunt păduchele lănos și păduchele din San Jose. Prin urmare, rezultatele cercetărilor din domeniul protecției pomilor pot fi utilizate în orientarea programelor de ameliorare genetică a soiurilor.

Selecția asistată de markeri

În condițiile în care procesul clasic de selecție a noilor soiuri durează aproximativ 12-15 de ani, uneori chiar mai mult, apare necesitatea dezvoltării și utilizării noilor metode de selecție, care s-au dovedit a fi de un real ajutor în selectarea celor mai valoroase varietăți într-un timp semnificativ mai scurt. *Marker Assisted Selection* (MAS) este una dintre metodele tot mai folosite în ultimul timp în procesul de selecție. Are avantajul major că, prin intermediul acestei metode, se poate identifica o genă de interes din genomul plantei încă din momentul în care planta formează primele frunze. De aceea, la SCDP Bistrița, se utilizează această nouă metodă la specia măr, cu scopul de a identifica prezența sau absența genei de tip *Vf* (Rvi 6) care conferă rezistență verticală la rapăn (Fig. 16).

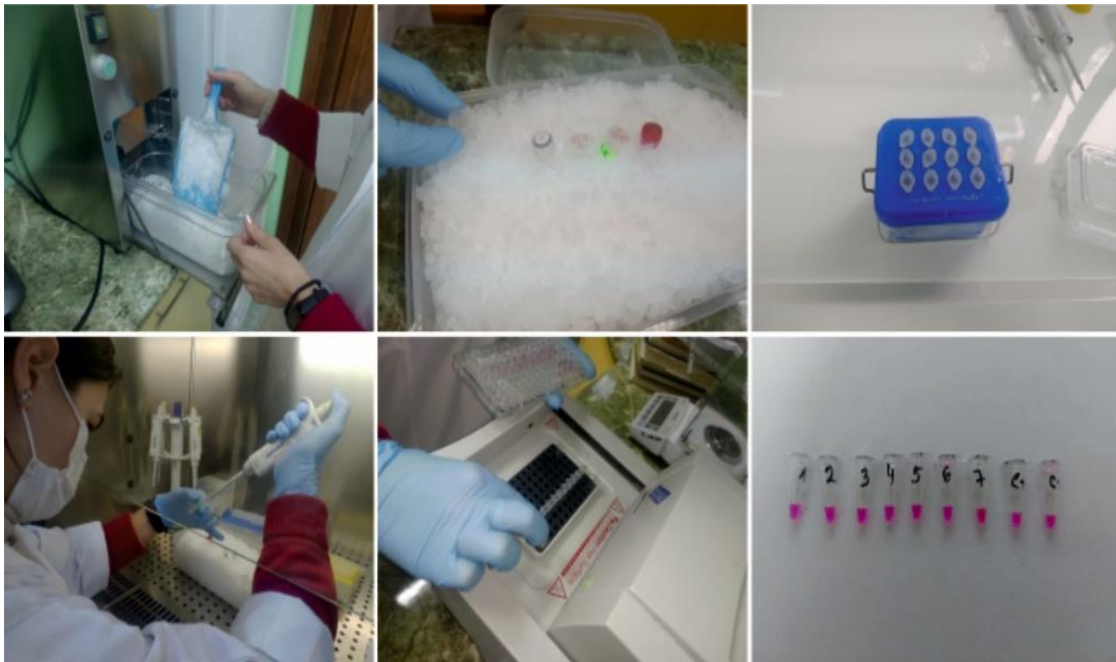


Figura 16. Aspecte privind implementarea MAS pentru identificarea genei *Vf*

f) Elaborarea, perfecționarea și promovarea unor secvențe tehnologice moderne în vederea refacerii potențialului productiv al patrimoniului horticol

În cadrul experienței cu portaltoii de cireș de vigoare redusă Gisela 3, 5, 6, respectivi portaltoii de măr B9 și M9 altoite cu soiuri de cireș (Lapins, Kordia, Tamara), respectiv măr (Red Jonaprince Select Eco și Golden Reinders) în regim de fertirigare, experiență înființată în anul 2020, pomii s-au dezvoltat corespunzător realizându-se baze de date climatice, de umiditate a solului, de evapotranspirație potențială a speciilor cireș și măr, fenologice și de nutriție minerală.

Prin intermediul sistemului de fertirigare implementat împreună cu firma IRRITEC s-a reușit suplinirea lipsei de apă în perioadele critice furnizând elemente nutritive și apă în

perioadele de stres hidric. Pomii s-au dezvoltat corespunzător, cel mai mare grad de înflorire s-a constatat la soiul Lapins (Fig. 17).



Figura 17. Înflorirea deplină la soiul Lapins/ Gisela 5, în anul 2023

Comportarea unor combinații soi x portaltoi la specia cireș în regim de fertirigare

Rezultatele de creștere relevă faptul că la parametrul suprafața secțiunii transversale (SST) a pomilor, la combinația Lapins / Gisela 6 s-au înregistrat cele mai ridicate creșteri față de celelalte combinații soi x portaltoi, diferențele fiind semnificative statistic (Fig. 18). Au crescut în egală măsură în diametru (SST) combinațiile Lapins/Gisela 5 și Kordia / Gisela 3. La soiul Tamara s-au înregistrat cele mai slabe creșteri în diametru pe cei doi portaltoi studiați, Gisela 3 și Gisela 5. În general, portaltoiul Gisela 6 a imprimat cea mai mare vigoare de creștere dintre portaltoii studiați, iar vigoarea de creștere cea mai scăzută a fost imprimată de către portaltoiul Gisela 3.

Referitor la capacitatea de rodire a combinațiilor soi x portaltoi în anul 2023, datele înregistrate relevă faptul că la combinația soi x portaltoi Lapins/Gisela 6 (Fig. 19) s-au obținut cele mai ridicate producții, iar cele mai reduse cantități s-au obținut la soiul Kordia/Gisela 5. La soiul Tamara, pe cei doi portaltoi studiați, producția a fost intermediară. Portaltoiul Gisela 5 la soiul Lapins a imprimat o producție mai mică în comparație cu portaltoiul Gisela 6.

La soiul Tamara, pe cei doi portaltoi studiați, producția a fost intermediară. Portaltoiul Gisela 5 la soiul Lapins a imprimat o producție mai mică în comparație cu portaltoiul Gisela 6.



Figura 18. Studiul creșterilor vegetative la specia cireș și procesul de legare a fructelor la soiul Lapins



Figura 19. Aspecte privind studiul productivității în lotul de fertilizare la soiul Lapins

Comportarea unor combinații soi x portaltoi la specia măr în regim de fertilizare

Rezultatele de concreștere relevă faptul că suprafața secțiunii transversale a pomilor (SST) la cele două soiuri luate în studiu nu a înregistrat diferențe semnificative statistic. Având în vedere că ne aflăm în primii ani de creștere și dezvoltare, s-au înregistrat producții între 2,42-2,96 kg/ pom, combinația Wiltons Star altoit pe portaltoiul B9 a furnizat o producție superioară variantei Golden Reinders/M9.

g) Dezvoltarea și protecția agrosistemelor prin elaborarea de noi strategii de protecție a pomilor fructiferi față de atacul bolilor și dăunătorilor, cât și de aplicare a tehnologiilor ecologice de obținere a fructelor de calitate

Protecția convențională

În anul 2023 s-a continuat monitorizarea principalilor dăunători ai mărului, prunului și cireșului cu ajutorul capcanelor feromonale și optice. Cu ajutorul datelor obținute s-au întocmit curbele de zbor ale dăunătorilor care ajută la cuantificarea impactului schimbărilor climatice. Astfel, cu ajutorul capcanelor feromonale s-au monitorizat: *Cydia pomonella*, *Cydia funebrana*, *Cydia molesta*, *Enarmonia formosana*, iar *Rhagoletis cerasi* cu ajutorul capcanelor optice (Fig. 20).



a) Capcană feromonală la măr



b) Masculi adulți de *Cydia pomonella* capturați în sezonul 2023



c) Captură de *Rhagoletis cerasi* pe capcane optice, în parcelele de la SCDP Bistrita, 2023



d) Masculi adulți de *Enarmonia formosana* la măr, 2023.

Figura 20. Aspecte privitoare la monitorizarea dăunătorilor la principalele culturi pomicele de la SCDP Bistrița

Speciile de lepidoptere dăunătoare urmărite au avut evoluții asemănătoare cu cele din anii 2021-2022, cele mai numeroase capturi fiind la speciile *Cydia pomonella* și *Enarmonia formosana*. Datorită evoluției multianuale a dăunării produse de speciile *Leucoptera scitella* și *Phyllonorycter blancardella* s-a constatat că importanța acestora pentru cultura mărului s-a diminuat simțitor. În prezent, în zona Bistrița, acestea nu mai reprezintă un factor de risc pentru cultura mărului.

La SCDP Bistrița, în cadrul bolilor monitorizate, nu s-au constatat probleme grave de dăunare pentru niciuna dintre speciile cultivate. Cu toate acestea, la sâmburoase, în special la prun, s-a observat un atac generalizat de *Stigmina carpophila*, mai ales în plantațiile tinere. Ocazional, pe unele soiuri de prun mai sensibile, au fost identificate și simptome de monilioză (*Monilinia* spp.) pe fructe.

În plantațiile de măr tinere au fost observate sporadic la unele soiuri sensibile, simptome de făinare (*Podosphaera leucotricha*). Atacul a fost identificat în special pe frunze și lăstari (Fig. 21) încă din primăvară.



Figura 21. Simptome de *Podosphaera leucotricha* pe frunzele de măr, observate în primăvară

Protecția ecologică

Agricultura ecologică este într-o expansiune continuă, fiind în mare parte susținută de noile perspective globale care încurajează protecția mediului și reducerea poluării. Pe măsură ce conștientizarea efectelor dăunătoare ale chimicalelor crește, cererea pentru fructe ecologice, fără reziduuri de pesticide, este și ea în creștere. În acest context, fermierii români sunt tot mai interesați de agricultura ecologică, beneficiind de sprijin financiar prin fonduri europene nerambursabile.

Factorul limitativ în acest domeniu îl reprezintă însă produsele de protecție fitosanitară eco, care sunt limitate din punct de vedere al varietății pe piață, în timp ce eficacitatea lor nu este pe deplin cunoscută. Astfel există un risc iminent privind controlul eficient al principalilor agenți de dăunare în culturile ecologice. Datorită deficiențelor din acest sector, încă din 2019, SCDP Bistrița a început să efectueze cercetări în domeniul protecției ecologice la specia prun, una dintre cele mai răspândite specii pomicele din România, cu intenția de a extinde studiile și către alte culturi importante din România în viitor.

Studiile privind elaborarea unui program fitosanitar ecologic eficient la specia prun a fost extins și în anul 2023 într-o livadă experimentală de prun înființată în anul 2020. Programul de tratamente ecologic a fost testat pe două soiuri de prun, Centenar și Anna Spath, într-un lot demonstrativ de la SCDP Bistrița (Fig. 22). Au fost aplicate 12 tratamente utilizând produsele ecologice cu cele mai bune rezultate dovedite în cercetările desfășurate anterior.

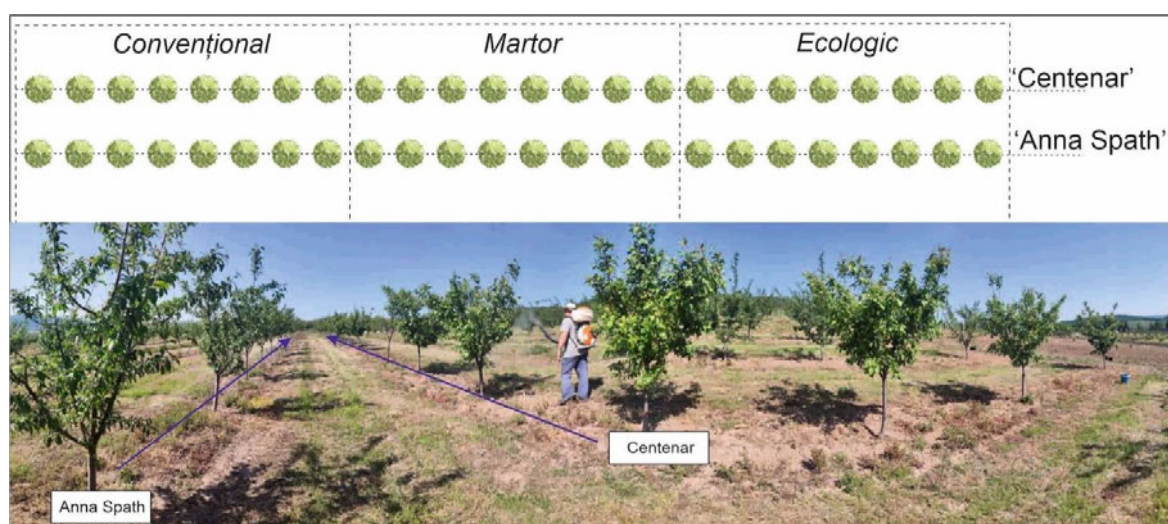


Figura 22. Lotul experimental de pruni unde s-au efectuat tratamentele fitosanitare

Rezultatele anului 2023 au relevat mici probleme în toate variantele de tratament studiate pentru controlul bolilor fungice, cea netratată (martor) având cel mai mult de suferit când vine vorba de producția obținută. Astfel, atacul provocat de ciuruirea micotică a frunzelor (*Stigmia carpophila*) și monilioză (*Monilinia* spp.) au fost mai prevalente în comparație cu anii anteriori, dezvoltarea lor fiind favorizată de condițiile climatice. Precipitațiile combinate cu umiditatea și temperaturile ridicate, au creat un mediu propice pentru apariția și dezvoltarea bolilor fungice.

Pe baza observațiilor efectuate, soiul Centenar a manifestat o sensibilitate mai scăzută față de atacul de *Stigmia carpophila* în comparație cu soiul Anna Spath, indiferent de variantele de tratament (Fig. 23). Conform așteptărilor, variantele martor netratate au prezentat cele mai mari frecvențe, de peste 75%, pentru ambele soiuri de prun, în timp ce variantele ecologică ($\leq 45\%$) și convențională ($\leq 37\%$) au înregistrat frecvențe semnificativ mai reduse. Astfel produsele ecologice alături de cele convenționale aplicate s-au dovedit eficiente în gestionarea atacul provocat de *Stigmia carpophila*.



Figura 23. Simptomele specifice pe frunze cauzate de infecția cu *Stigmina carpophila* la soiul Anna Spath (varianta netratata)

În privința infecțiilor cauzate de monilioză (*Monilinia* spp.) pe fructe, s-a observat că, în condițiile anului 2023, varianta ecologică a obținut rezultate comparabile cu varianta convențională pentru ambele soiuri de prun. Conform așteptărilor, varianta martor netratat a fost cea mai grav afectată (Fig. 24). Diferența dintre soiurile Anna Spath și Centenar privind sensibilitatea la atacul de monilioză a fost nesemnificativă, rezultatele fiind asemănătoare pentru toate variantele de tratament.



Figura 24. Simptomele specifice pe fructe cauzate de infecția cu *Monilinia* spp. la soiul Centenar (varianta netratată)

În pofida problemelor apărute cu bolile menționate anterior, producția obținută atât în varianta ecologică, cât și în cea convențională, nu a fost semnificativ afectată. Programele de tratament aplicate au fost capabile să gestioneze eficient atacul acestora, fără repercusiuni majore asupra productivității la cele două soiuri studiate. Aplicarea programului fitosanitar ecologic a condus la rezultate asemănătoare cu cel convențional pentru ambele soiuri de prun studiate. Astfel, încărcătura de fructe la soiul Centenar a fost una foarte bună (Fig. 25),

producția medie la hectar în sistemul intensiv (665 pomi/ha) fiind de aproximativ 14 tone pentru ambele variante de tratament, în timp ce la varianta martor netratată s-au obținut producții medii sub 9,5 tone/ha. Diferența observată între varianta convențională și cea ecologică este de aproximativ 4%.



Figura 25. Aspecte privind încărcătura de fructelor la soiul Centenar

Pentru soiul de prun Anna Spath rezultatele obținute au fost asemănătoare cu cele obținute la soiul Centenar, astfel variantele ecologică și convențională au fost semnificativ mai bune față de varianta martor netratată. Diferențele între varianta convențională și cea ecologică au fost de doar 8,7%, în timp ce varianta martor a obținut o producție cu 40,3% mai mică față de varianta ecologică. Încărcătura de fructe la soiul Anna Spath a fost mai redusă decât la soiul Centenar (Fig. 26).



Figura 26. Productivitatea și distribuția fructelor la soiului Anna Spath

Rezultatele preliminare privind eficacitatea programului fitosanitar ecologic la cele două soiuri de prun sunt încurajatoare și promițătoare, producția ecologică obținută la ambele soiuri de prun fiind comparabilă cu cea convențională, în condițiile anului 2023. Astfel, odată cu aprofundarea problematicilor fitosanitare întâlnite în sistemele ecologice de cultură, se pot identifica soluții de gestionare a principalelor boli și dăunători la specia prun.

1.2. TEMATICĂ DE CERCETARE ÎN ANUL 2023

În anul 2023, activitatea de cercetare de la SCDP Bistrița s-a desfășurat în cadrul a cinci noi proiecte de cercetare ADER (la debut) din care unul în calitate de coordonator, precum și în cadrul unor proiecte avizate de ASAS (subvenție de la bugetul de stat), tematica răspunzând astfel, în mare parte, necesităților de realizare a unei noi etape importante pentru atingerea obiectivelor strategice, după cum urmează:

A. Proiecte naționale

a) Proiecte sectoriale:

Program /Proiect (Cod)	Funcția detinută	Titlul proiectului	Obiective	Rezultatele obținute
ADER 6.3.4/2023	Coordonator SCDP Bistrița Director de proiect Dr. Ing. Zagrai Luminița Antonela	ADER 6.3.4./2023 - Sistem integrat de obținere și menținere de material de înmulțire din categoriile biologice superioare și producere de material de plantare la specia prun în conformitate cu noua legislație națională și directivele europene în domeniu (Coordonator).	<i>Obiectivul general</i> al proiectului ADER 6.3.4/2023 vizează elaborarea unui sistem integrat de obținere și menținere de material de înmulțire din categoriile biologice superioare și producere de material de plantare la specia prun în conformitate cu noua legislație națională și directivele europene în domeniu. <i>Obiectivul fazei I.</i> Elaborarea metodologiei de obținere a materialului de înmulțire și plantare fructifer (specia prun) conform noii legislații și obținerea materialului Prebază.	Proiect la debut - Schemă de implementare a procesului de obținere a materialului de înmulțire și plantare cu status indemn, la specia prun; - Soiuri de prun Prebază cu status indemn; - Pagina web cu informații despre proiect.
ADER 6.1.3/2023	Partener Responsabil de proiect Drd. Ing. Chiorean Anca	ADER 6.1.3/2023 - Digitalizarea unor verigi tehnologice în cultura de precizie a arbuștilor fructiferi (Partener).	Obiective generale: - Configurarea unor sisteme de producție horticolă de precizie prin senzori și unități de control digitale în sistem living lab;	*SCDP Bistrița (partener) nu a avut fază de execuție în cadrul proiectului pentru anul 2023

			<ul style="list-style-type: none"> - Gestionarea în timp real a factorilor de vegetație prin aplicații software și cu stocare în cloud; - Creșterea predictibilității în gestionarea operațiunilor tehnologice specifice, asigurarea unui suport decizional inteligent bazat pe tehnologie de vârf cu o acuratețe sporită; - Realizarea unor unități de cost pentru demonstrarea eficacității și eficienței <i>smart horticulture</i>. 	
ADER 6.1.4/2023	Partener Responsabil de proiect Drd. Ing. Guzu Georgeta	ADER 6.1.4/2023 - Cercetări privind analiza diversității genetice la unele specii pomicole de interes economic prin corelarea tehnicilor de fenotipare și genotipare în vederea elaborării unor strategii de conservare. (Partener).	Obiectiv general - Caracterizare fenotipică și genotipică (markeri moleculari) a unor genotipuri de măr și prun.	*SCDP Bistrița (partener) nu a avut fază de execuție în cadrul proiectului pentru anul 2023.
ADER 6.3.3/2023	Partener Responsabil de proiect Dr. Ing. Jakab Zsolt	ADER 6.3.3/2023 - Actualizarea zonării speciilor pomicole în raport cu schimbările climatice (Partener)	Obiective generale: - selectarea celor mai adaptate soiuri și portaltoi de pomi, cu rezistență la factorii de stres climatic (ger, secetă, înghețuri extra-sezoniere, arșiță etc.), precum și la principalele boli și dăunători (de exemplu, rapăn la măr, arsură bacteriană și <i>Psylla</i> la păr și gutui, viroze la prun, monilioză și	*SCDP Bistrița (partener) nu a avut fază de execuție în cadrul proiectului pentru anul 2023

			<p>antracnoză la cireș și vișin etc.), cu scopul extinderii lor în plantațiile pomicole din România</p> <ul style="list-style-type: none"> - caracterizarea cerințelor față de factorii și condițiile de vegetație, în scopul determinării gradului de rezistență și adaptare a speciilor pomicole și de arbuști fructiferi la variațiile sezoniere ale climatului - Creare baze de date biologice și fenologice - Identificarea zonelor cu grad ridicat de risc climatic și stres pedologic în scopul optimizării și specializării producției pomicole 	
ADER 6.3.22/2023	Partener Responsabil de proiect Drd. Ing. Moldovan Claudiu	ADER 6.3.22/2023 - Dezvoltarea unor tehnologii inovative de pomicultură ecologică armonizate cu resursele economice și naturale (Partener).	<p>Obiectiv general</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizarea unei baze de date suport în scopul elaborării de noi ipoteze de lucru privind metodele, verigile și tehnologiile ecologice în pomicultură. 	*SCDP Bistrița (partener) nu a avut fază de execuție în cadrul proiectului pentru anul 2023

b). Proiecte CDI-ASAS finantate de MADR prin subvenții – finanțate prin Bugetul de stat:

Program /Proiect (Cod)	Funcția detinuta	Titlul proiectului	Obiective	Rezultatele obtinute pentru fiecare obiectiv
1922/2021	CDI ASAS Responsabil științific Chiorean Anca	Cercetări privind comportarea și adaptarea speciilor de arbuști fructiferi aronia, lonicera, goji, soc, corn, măceș și trandafir pentru petale în condițiile pedoclimatice de la SCDP Bistrița	Obiective generale: Studiul comportării și adaptării unor specii de arbuști fructiferi în condițiile pedoclimatice de la SCDP Bistrița, privind potențialul productiv al acestora și calitatea fructelor prin aplicarea unor tehnologii moderne de cultură în vederea extinderii lor în cultură. Obiectivul fazei III- Rezultate preliminare privind adaptarea și comportarea speciilor de arbuști fructiferi la condițiile pedoclimatice de la SCDP Bistrița, prin evaluarea potențialului productiv al soiurilor, a rezistenței la secetă, îngheț, precum și calitatea fructelor.	Rezultatete obținute în aceasta fază a proiectului au indicat faptul că speciile de arbuști fructiferi găsesc condiții prielnice de creștere și dezvoltare, prezintă rezistență bună la temperaturile scăzute din timpul iernii însă seceta pedologică prelungită poate crea un discomfort plantelor, ceea ce duce la diminuarea producției și o calitate inferioară a fructelor. S-au obținut producții de fructe satisfăcătoare, adecvate vârstei plantelor, fiind evident potențialul productiv al soiurilor/speciilor.
1923/2021	CDI ASAS Responsabil științific Moldovan Claudiu	Cercetări privind eficacitatea unor produse ecologice în controlul	Organizarea unui lot demonstrativ cu secvențe de control ecologic al unor boli și dăunători la specia prun. Dezvoltarea unei scheme orientative de tratament ecologic	În anul 2023 (faza 3) a fost testată o schemă fitosanitară de tratament ecologică formată din 12 tratamente la specia prun în raport cu o variantă convențională și una martor (netratat) pe două soiuri de prun (Centenar și Anna Spath). Rezultatele obținute sunt încurajatoare, diferențele de producție la hectar

		principalilor boli și dăunători la speciile prun și măr	pe baza rezultatelor obținute.	între varianta ecologică și cea convențională la soiul de prun Centenar fiind de doar 3,6%. La soiul Anna Spath s-au obținut rezultate asemănătoare, chiar dacă producția a fost mai mică pentru toate variantele de tratament.
2182/2023	CDI ASAS Responsabil științific Guzu Georgeta	Cercetări privind adaptabilitatea și comportarea unor soiuri de măr din sortimentul autohton și străin în condițiile ecopedoclimatice de la SCDP Bistrița	Obiectivul general: - studiul comportării unor soiuri autohtone și străine de măr în zona de cultură a dealurilor Bistriței cu scopul de a oferi informații despre cel mai potrivit sortiment. Obiectiv faza I: Evaluarea unor soiuri de măr în anul II de la plantare în condițiile de la SCDP Bistrița	Un număr de 34 soiuri de măr, concentrate într-o cultură comparativă, sunt luate în studiu. Plantația este tânără (înființată în anul 2021), prin urmare, doar o parte din soiuri au fructificat (Gala Decarli Fendeca, Gala Venus Fengal, Auriu de Bistrița, Ionaprim, Aura, Luca, Goldprim, Valery, Starkprim, Golden clona B). Coacerea fructelor la soiurile de măr care au format fructe a debutat în prima decadă lunii septembrie cu soiul Rebra și s-a încheiat în a treia decadă a lunii octombrie cu soiul Florina, observându-se astfel o eșalonare a coacerii pe o perioadă de două luni. Agenții de dăunare întâlniți în cultura comparativă de măr de la SCDP Bistrița în anul 2023 au fost: făinarea, rapănul, iar dintre dăunători a fost semnalată prezenta afidelor. Toate acestea s-au remarcat sporadic, întrucât livada este încă tânără.
2183/2023	CDI ASAS Responsabil științific Zagrai Luminita	Evaluarea comportării unor soiuri de prun autohtone și străine în zona dealurilor Bistriței	Obiectiv general: Creșterea profitabilității culturii prunului în zona Dealurilor Bistriței prin cunoașterea soiurilor de prun pretabilile condițiilor pedoclimatice din zonă. Obiectiv faza I: Evaluarea comportării unor	Rezultatele pentru prima fază, de debut a proiectului, conțin date privind fenologia soiurilor de prun din cultura comparativă, biometria unor organe de creștere și fructificare, factorii climatici specifici zonei, potențialul productiv și calitativ al soiurilor, precum și comportarea acestora la principalele boli și dăunători specifici speciei și zonei, pomii fiind în anul III de la plantare. În condițiile anului 2023, producțiile medii/pom au înregistrat valori de până la 2,5 kg/pom la

			soiuri de prun, autohtone și străine, în condițiile pedoclimatice ale arealului pomicol Bistrița și stabilirea pretabilității acestora, în vederea creșterii potențialul productiv și calitativ al culturii prunului în zonă.	soiurile Diana, Jubileu 50, Elena, Jofela, French Improved, Matilda și Carpatin; între 4,4-10 kg/pom la soiurile Doina, Minerva, Stanley, Joganta, Topper, Top five, Gras ameliorat, Zamfira, Iulia, Anna Spath, Toppend plus și Agent; și între 11,7-19,8 kg/pom la soiurile Flora, Andreea, Tophit, Jojo și Centenar. Referitor la greutatea medie a fructelor, cele mai ridicate valori s-au înregistrat la soiurile Flora (65,3 g), President (65,0 g) și Iulia (60,2 g).
2184/2023	CDI ASAS Responsabil științific Jakab Zsolt	Studiul adaptabilității unor combinații soi / portaltoi la speciile cireș și măr în condițiile ecoclimatice și pedologice de la SCDP Bistrița în diverse variante tehnologice și îmbunătățirea tehnicilor de macro-micropropagare al materialului	Obiectivul general: - Studiul speciilor cireș și măr în combinații soi/portaltoi specifice în diverse variante tehnologice într-un lot experimental cu fertirigare, măsurători biometrice ale combinațiilor studiate și implementarea metodelor de înmulțire a materialului pomicol aflat în studiu, prin metode clasice: altoire, butășire și moderne: <i>in vitro</i>	În cadrul experienței cu portaltoi de cireș de vigoare redusă (Gisela 3, 5, 6), altoiti cu soiuri de cireș (Lapins, Kordia, Tamara), respectiv portaltoi de măr (B9 și M9), altoiti cu soiuri de măr (Red Jonaprinse Select Eco și Golden Reinders) în regim de fertirigare (experiență înființată în anul 2020), pomii au dezvoltat corespunzător. In general, la cireș, portaltoiul Gisela 6 a imprimat cea mai mare vigoare de creștere dintre portaltoii studiați, iar vigoarea de creștere cea mai scăzută a fost imprimată de portaltoiul Gisela 3. Referitor la capacitatea de rodire din anul 2023, datele înregistrate relevă că, la combinația Lapins/Gisela 6, s-au înregistrat cele mai ridicate producții, iar cele mai reduse cantități s-au obținut la soiul Kordia/Gisela5. Portaltoiul Gisela 5 la soiul Lapins a imprimat o producție mai mică în comparație cu portaltoiul Gisela 6. La soiul Tamara pe cei doi portaltoi studiați producția a fost intermediară. La măr, rezultatele de concreștere relevă faptul că suprafața secțiunii transversale a pomilor (SST) la cele

		săditor pomicol		două soiuri luate are valori apropiate apropiate. Refeitor la producție, în condițiile anului 2023, soiul Wiltons Star altoit pe portaltoiul B9 a furnizat o producție superioară variantei Golden Reinders altoit M9.
--	--	-----------------	--	--

B. Proiecte internaționale

Program /Proiect (Cod)	Functia detinută	Titlul proiectului	Obiective	Rezultatele obtinute pentru fiecare obiectiv	Rezultate valorificate sau în curs – importanta lor	Valoare 2023 (\$)
Grant USDA	Director de proiect Zagrai Ioan	<i>European Approval of Plum pox virus resistant (PPV-R) trees</i>	Colectarea de date pentru demersuri ulterioare care să sprijine aprobarea cultivării prunului transgenuc in Uniunea Europeana	Raport privind rezultatele a doua decenii de cercetari cu prunul transgenic in Romania	Utilizarea rezultatelor a doua decenii de cercetari cu prunul transgenic in Romania in demersuri ulterioare necesare aprobarii pentru cultivare a prunului transgenic in Uniunea Europeana	18900

1.3. LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE/ ARTICOLE DE POPULARIZARE PUBLICATE ÎN ANUL 2023

Activitatea de diseminare a rezultatelor cercetărilor de la SCDP Bistrița în anul 2023 prin publicații științifice și de popularizare a fost una bogată și diversă și s-a concretizat prin publicarea a 4 lucrări ISI, din care o lucrare publicată în jurnalul *Plants* (IF=4,5), una în *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici* (IF=1,8), 2 lucrări ISI publicate în cadrul unor manifestări științifice internaționale, 6 lucrări științifice în reviste BDI, 6 lucrări în Book of Abstracts prezentate la manifestări științifice internaționale, 23 articole de popularizare adresate, în principal, fermierilor, 4 lucrări prezentate în cadrul unor conferințe, workshopuri, mese rotunde etc. naționale. A fost editată o carte de specialitate cu apariție în anul 2023, respectiv un capitol într-o carte în limba engleză care este în curs de publicare. La acestea se adaugă editarea Buletinului Documentar Informativ Horticola nr. 43/2023 al SCDP Bistrița, în colaborare cu SRH-Filiala BN.

Nr. crt.	Lucrarea științifică/ articol de popularizare publicat/ă în:	Cotare ISI
Reviste cotate ISI		
1	Moldovan, C., Zagrai, I., Guzu, G. M., Jakab-Ilyefalvi, Z., Zagrai, L. A., Mang, S. M., & Maxim, A. 2023. Alternative Ecological Products for Aphid Control on Plum. <i>Plants</i> , 12(18), 3316.	IF 4,5
2	Zagrai I., Zagrai L., 2023. Are D and Rec strains of Plum pox virus similar or different in terms of competitiveness and symptomatology? AcademicPres, Cluj-Napoca, <i>Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca</i> , 51(4):13526 DOI:10.15835/nbha51413526.	IF 1,8
3	Chiorean, A. M., Jakab-Ilyefalvi Zs., Roșu-Mareș S., 2023. Response Of Some Apple Cultivars To Prohexadion-Ca Combined With Different Fertilization Methods In A Superintensive Apple Orchard. <i>Scientific Papers. Series B, Horticulture, LXVII, (1):181-186.</i>	IF 0,4
4	Jakab Ilyefalvi,Zs., Vlașin L.D., Chiorean,A.M., Roșu-Mareș, S., 2023. Early vegetative and generative development characteristics of Wilton's Red Jonaprince® Select Eco and Golden Reinders® cultivars on B9 and M9 dwarf rootstocks in irrigated mollic eutricambosoil in Northern Transylvania, Romania. <i>Scientific Papers. Series B Horticulture, LXVII, (2):107-112.</i>	IF 0,4
Reviste cotate BDI		
1	Chiorean, A., Roșu-Mareș, S., Jakab-Ilyefalvi, Zs., Buta, E., Mitre.,V. 2023. Preliminary Results Regarding the Behaviour of Two Chokeberry (Aronia melanocarpa Michx.) Cultivars in Environmental Conditions of Northern Transylvania, <i>Bulletin Of University Of Agricultural Sciences And Veterinary Medicine Cluj-Napoca, Horticulture, 80(2):26-32.</i>	BDI
2	Chiorean, A., M., Roșu-Mareș, S., Jakab-Ilyefalvi, Zs., Moldovan, C., Zagrai, I., și Cordea.,M., 2023. The Response Of Two Chokeberry Cultivars To The Influence Of Climatic Factors In Bistrita Area, Romania, <i>Bulletin Of University Of Agricultural Sciences And Veterinary Medicine Cluj-Napoca, Horticulture, 80(2):15-20.</i>	BDI
3	Guzu, G. (M Bivolariu), S.D. Roșu-Mareș, C. Moldovan, I. Zagrai, L. A. Zagrai, O. Borsai, A Andrecan, M. I. Cordea, 2023. Looking for scab	BDI

	resistance in some apples genotypes from the UASVM collection Cluj-Napoca , Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Horticulture, Volume 80(2): 8-23.	
4	Jakab-Ilyefalvi, Zs., Chiorean, A., 2023. Research regarding the growth, development and fruiting processes, of some rootstock-scion combinations in a high density apple orchard, in northerh Transylvania , Acta Agricola Romanica, 5(5.2): 55-64, ISSN 2784 – 0948 ISSN – L 2784 – 0948	BDI
5	Roșu-Mareș, S.D., Moldovan C., Chiorean A.M., Zagrai I., Zagrai L., Jakab-Ilyefalvi Z., Guzu G., Florian V. 2023. The Response to Natural Infections with Erwinia amylovora Burrill of Five Quince (<i>Cydonia oblonga</i> Mill.) Cultivars in Bistrița Area , Bulletin of UASMV Cluj-Napoca, Agriculture. 80(2): 27-33.	BDI
6	Zagrai I, Zagrai L, Guzu G. 2023. HoneySweet transgenic plum has a neutral effect on diversity and dynamics aphid population under temperate continental climate conditions . Fruit Growing Research Pitești-Mărăcineni, XXXIX:120-127. DOI 10.33045/fgr.v39.2023.15	BDI
Lucrări la conferințe internaționale-publicate în Book of abstracts		
1	Zagrai I., 2023. Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Bistrița – realizări și perspective. Intalnirea Internaționala a Pomologilor, Bistrița, 25-27 aug. 2023. Book of Abstract, pg. 3.	Nu
2	Zagrai I., Zagrai, L. Ravelonandro M., Scorza R, Minoiu N. 2023. Prunul transgenic rezistent la virusul Plum pox: două decenii de testare în România. Intalnirea Internaționala a Pomologilor, Bistrița, 25-27 aug. 2023. Book of Abstract, pg. 5.	Nu
3	Zagrai L., Zagrai I., Guzu G. 2023. Rezultate experimentale privind comportarea portaltoiului Miobolan BN 4Kr la infecțiile cu virusul <i>Plum pox</i> . Intalnirea Internaționala a Pomologilor, Bistrița, 25-27 aug. 2023. Book of Abstract, pg. 6.	Nu
4	Chiorean, A.M., Roșu Mareș, S., Jakab-Ilyefalvi, Z., Moldovan, C., Zagrai, I., Cordea, M.I. 2023. The response of two chokeberry cultivars to the influence of climatic factors in Bistrița area, Romania. <i>22nd Interanational Life Science for sustainable development</i> . USAMV Cluj-Napoca, Book of Abstract, pp. 78. Oral	Nu
5	Bivolariu (Guzu), G.M., Roșu-Mareș, S.D., Moldovan, C., Zagrai, I., Zagrai L.A., Borsai, O., Andrecan, A., Cordea, M.I. 2023. Looking for scab resistance in some apples genotypes from the UASVM collection Cluj-Napoca, <i>22nd Interanational Life Science for sustainable development</i> . USAMV Cluj-Napoca, 28-30 sept. 2023. Oral Book of Abstract, pp. 74. Oral	Nu
6	Roșu-Mareș S.D., Moldovan C., Chiorean A.M., Zagrai I., Zagrai L., Jakab-Ilyefalvi Z., Guzu G., Florian V. The Response to Natural Infections with Erwinia amylovora Burrill of Five Quince (<i>Cydonia oblonga</i> Mill.) Cultivars in Bistrița Area, Romania. <i>22nd Interanational Life Science for sustainable development</i> . USAMV Cluj-Napoca, 28-30 sept. 2023. Book of Abstract, pp. 31.Oral	Nu
Reviste de popularizare fără cotație		
1	Chiorean, A. 2023. Utilizarea regulatorilor de creștere în livezile de măr	Nu

	superintensive. Buletin documentar informativ horticol- fil. BN,43:36-38	
2	Chiorean, A. 2023. Tendințe moderne în formarea coroanelor la măr în livezile intensive și superintensive. Buletin documentar informativ horticol-fil. BN, 43:51-55.	Nu
3	Chiorean, A., Zsolt Jakab Ilyefalvi, Georgeta Guzu, Claudiu Moldovan, Smaranda Roșu, Aspecte Generale Ale Influenței Factorilor Climatici Asupra Proceselor De Creștere Și Fructificare La Specia Măr (Rubus Fruticosus), Revista HORTUS, Societatea Română a Horticultorilor, nr 17, p- 159-166.	Nu
4	Guzu, G. 2023. Caracteristicile unor noi soiuri de măr din sortimentul străin și autohton, Buletin documentar informativ horticol- fil. BN, nr. 43:25-30	Nu
5	Guzu, G. 2023. Importanța integrării rezistenței durabile la bolile specifice mărului (rapăn și făinare) într-un singur genotip	Nu
6	Guzu G., Zagrai I. 2023. Probleme actuale și tendințe în cultura mărului, Revista InfoAMSEM nr. 7/2023	Nu
7	Moldovan, C., Zagrai I. 2023. Culturi comparative de prun și cireș, la SCDP Bistrița. InfoAMSEM. Nr. 9	Nu
8	Moldovan, C. 2023. Metode alternative de control ecologic al dăunătorului Adoxophyes orana la pomii fructiferi, Buletin documentar informativ horticol- fil. BN nr. 43,	Nu
9	Moldovan, C. 2023. Efectele benefice ale extractelor din plante în păstrarea fructelor după recoltare, Buletin documentar informativ horticol- fil. BN nr. 43	Nu
10	Jakab-Ilyefalvi, Zs., Vlașin, L, 2023. Rezultate preliminare privind comportarea portaltoilor M9 și B9 într-un lot experimental de măr la SCDP Bistrița, Buletin Documentar Informativ Horticol nr. 43:30-35	Nu
11	Roșu-Mareș, S. 2023. Păduchele lănos – un dăunător problematic pentru cultura mărului, Buletin documentar informativ horticol- fil. BN, nr. 43:62-64	Nu
12	Roșu Mareș, S. 2023. Program orientativ de combatere a bolilor și dăunătorilor din culturile de măr, Buletin documentar informativ horticol-fil. BN 69-72	Nu
13	Vlașin L.D., Jakab-Ilyefalvi Zs., Chiorean A. 2023. Micropropagarea in vitro a aroniei (Aronia melanocarpa) la soiurile ‘NERO’, ‘MELROM’ I ‘GALICJANKA, Oferta Cercetării Științifice, vol. XXVI, 2023 (in curs de publicare)	Nu
14	Zagrai, L., I. Zagrai, 2023. Identificarea unor soluții de reducere a costurilor cu antiserurile utilizate în tehnicile serologice de diagnostic viral la specia prun, Oferta Cercetării Științifice, vol. XXVI, 2023 (in curs de publicare)	Nu
15	Guzu, G., Zagrai, I., Zagrai, L., Roșu Mareș, S., Cordea, M., Moldovan, C, Confirmarea prezenței genei de rezistență la rapăn în soiuri locale de măr prin noi metode moleculare, Oferta Cercetării Științifice, vol. XXVI, 2023 (in curs de publicare)	Nu
16	Vlașin, L.D., Jakab-Ilyefalvi Zs. 2023. Aplicații practice ale tehnicii de micropropagare in vitro a portaltoilor de măr, Buletin documentar informativ horticol- fil. BN, 43:55-58.	Nu

17	Zagrai, I., Zagrai, L. 2023. Producerea materialului de înmulțire și plantare fructifer la specia măr în contextual noii legislații, Buletin documentar informativ horticol- fil. BN, nr. 43:20-25.	Nu
18	Zagrai, L., Zagrai, I. 2023. Principalii agenți patogeni virali ai mărului și virozele pe care le provoacă, Buletin documentar informativ horticol- fil. BN, nr. 43:38-48.	Nu
19	Zagrai I., Zagrai L. 2023. Prevenirea bolilor virotice la speciile prun și cireș – II, InfoAMSEM, XXII(1-2):24-26. ISSN 2068-6862	Nu
20	Zagrai L., Zagrai I. 2023. Principalii agenți patogeni virali ai mărului și virozele pe care le provoacă, Buletin Documentar Informativ Horticol - filiala Bistrița-Năsăud, nr. 43:38-48.	Nu
21	Zagrai I., Zagrai L. 2023. Producerea materialului de înmulțire și plantare fructifer la specia măr în contextual noii legislații., Buletin Documentar Informativ Horticol - filiala Bistrița-Năsăud, nr. 43:20-25.	Nu
22	Zagrai I., Zagrai L. 2023. Prevenirea bolilor virotice la speciile prun și cireș – II., InfoAMSEM, XXII(1-2):24-26.	Nu
23	Bilegan M., Zagrai I. 2023. Întâlnirea internațională a pomologilor - Eveniment de anvergură la Bistrița	Nu
Lucrări prezentate la conferințe, workshopuri, mese rotunde etc. naționale		
1	Vlasin L. Aplicații practice ale tehnicii de micropropagare in vitro a portaltoilor de măr. <i>Ședința Societății Române a Horticultorilor, Filiala Bistrița-Năsăud</i> , Bistrita, 26.05.2023. Oral	Nu
2	Zagrai I., Zagrai L., Ravelonandro M, Scorza R, Guzu G. 2023. Evaluarea diversității și dinamicii populațiilor de afide și a preferinței albinelor pentru prunii transgenici și convenționali în condiții de climat temperat continental. <i>Sesiunea Științifică Anuală a ICDP Pitești Mărăcineni</i> , 7 iulie 2023. Oral	Nu
3	Zagrai I., Zagrai L. 2023. Incidența și distribuția virusurilor în noile livezi de prun și cireș din România, <i>Atelier de lucru RNDR</i> , Arad 11-13 oct. 2023	Nu
4	Zagrai I., Zagrai L. 2023. Practici de management integrat în prevenirea bolilor virotice la speciile prun și cireș, <i>Atelier de lucru RNDR</i> , Arad 11-13 oct. 2023	Nu
Cărți de specialitate publicate în strainătate		
1	Zagrai Luminița Antonela, Zagrai Ioan. Temperate fruits – II Tree fruits (stone fruits) - abstract online - p. 701-712. In: <i>Viral Diseases of Field and Horticultural Crops</i> . (Edited by L.P. Awasthi, Academic Press, Elsevier Inc.), https://doi.org/10.1016/B978-0-323-90899-3.00006-9	Nu
Cărți de specialitate publicate în țară		
1	Jakab-Ilyefalvi Zs., Vlașin, L.D., Chiorean, A., Călinescu, M. 2023. Integrarea portaltoilor vegetativi în sistem de fertirigare la speciile cireș și măr , Născut Liber, Bistrita, ISBN 978-606-95507-5-5	Nu

1.4. MANIFESTĂRI ȘTIINȚIFICE ORGANIZATE DE UNITATEA DE C&D ȘI PARTICIPĂRI LA EVENIMENTE ȘTIINȚIFICE INTERNE ȘI EXTERNE

Nr. crt.	Denumire manifestare	Data și locul desfășurării
Manifestări științifice și de transfer tehnologic organizate de SCDP Bistrița		
- interne		
1	Curs de inițiere în tehnica de executare a tăierilor de rărire și fructificare precum și tăieri de formare a coroanelor la pomii tineri	27 feb. 2023 – 01 mar. 2023 SCDP Bistrita
2	Simpozion ‘Noutățile anului 2023 pentru o livadă productivă’, - Loturi demonstrative Kwizda Agro România și CORTEVA Agriscience	21 feb. 2023 SCDP Bistrita
3	Workshop ‘Probleme actuale si tendinte în cultura marului’.	26 mai 2023 SCDP Bistrita
4	Workshop ‘Tehnologii inovative pentru livezi’ Kwizda Agro România in colaborare cu SCDP Bistrița	18 iul. 2023 SCDP Bistrita
5	Noaptea Cercetătorilor	29 sept. 2023 Bistrița, Muzeul Județean
- internaționale		
1	<i>Intâlnirea Internațională a Pomologilor</i>	25-27 aug. 2023 Extensia UBB, Bistrița
Participare la manifestări științifice organizate de alte unități (workshopuri, webinare)		
1	Participare online la ISHS Hort Forum Episode 2: <i>The present and future of the use of autonomous equipment and robotic harvesters in field-based fruit production</i> , organizat de ISHS	27 apr. 2023
2	Participare la simpozionul internațional <i>Twelfth Edition of the International Conference "Agriculture for Life, Life for Agriculture"</i>	8-10 iun. 2023 București
3	Participare online la conferința <i>Science And Technology Cooperation Conference On Protected Agriculture</i> organizat de Chinese Academy of Agricultural Science si University of Agronomic Science and Veterinary Medicine	12 iun. 2023
4	Participare online la conferința - <i>Strategia USDA-NRCS în sprijinul fermierilor pentru a reduce emisiile de gaze cu efect de sera si a se adaptea la schimbarile climatice.</i>	13 sept. 2023 ASAS Bucuresti
5	Participare la <i>22st International Conference of Life Sciences for Sustainable Development</i>	28-30 sept. 2023 Cluj-Napoca

1.5. ALTE ACTIVITĂȚI DE DISEMINARE A REZULTATELOR OBȚINUTE DE UNITATEA DE C&D CĂTRE BENEFICIARI

Nr. crt.	Activitatea de diseminare	Data și locul desfășurării
<i>La nivel național</i>		
1	Participare la evenimentul <i>Toamna Bistrițeană</i> cu expoziție de fructe	30 sept.- 1 oct. 2023

1.6. ALTE ACTIVITĂȚI ALE SECTORULUI DE CERCETARE:

SCDP Bistrița a avizat în 2023, un proiect de înființare de noi plantații în regie proprie în suprafața de 1,03 ha. De asemenea, SCDP Bistrița a avizat un număr de 3 proiecte de înființare de noi plantații din fonduri europene în suprafața de 14,36 ha, astfel:

Suprafețe înființate în regie proprie		
Nr. crt.	Specia	Suprafață (ha)
1	aronia	1,03
Suprafețe înființate pe fonduri europene		
1	prun	4,5
2	alun	8,51
3	zmeur	1,35

- Efectuarea testelor de diagnostic viral la materialul Prebază și Bază existent în biodepozitare pentru menținerea lor în categoria inițială.
- Elaborarea planului de altoire pentru anul 2023 și pregătirea de ramuri altoi.
- Măsurători zilnice ale factorilor meteorologici principali cu impact direct în dezvoltarea și fructificarea speciilor pomicole din cadrul SCDP Bistrița și cu impact asupra biologiei bolilor și dăunătorilor din parcelele de dezvoltare.
- Urmărirea biologiei dăunătorilor din plantațiile pomicole ale SCDP Bistrița (*Anthonomus pomorum*, *Rhagoletis cerasi*, *Laspeyresia pomonella*, *Carpocapsa pomonella*, *Lithocolletis blancardella*, *Leucoptera scitella*, *Adoxophyes reticulana*, *Tetranychus urticae*, *Synanthedon typuliformis*) și a unor boli (*Podosphaera leucotricha*, *Venturia inaequalis*) prin observații microscopice.
- Elaborarea buletinelor de avertizare pentru combaterea bolilor și dăunătorilor la nivel de unitate.

2. SECTORUL DE DEZVOLTARE (BAZA EXPERIMENTALĂ)

Sectorul de Dezvoltare al SCDP Bistrița, denumit în prezent Bază experimentală, are două componente:

- Ferma de Cercetare-Dezvoltare
- Pepiniera de producere material săditor

Una dintre dificultățile majore cu care încă se confruntă SCDP Bistrița rămâne cea referitoare la imposibilitatea realizării unor venituri consistente din activitatea de dezvoltare, cauzată de starea încă destul de precară a acestui sector, dar vizibil într-o dezvoltare progresivă, cu perspectivă de creștere a veniturilor pe fondul investițiilor efectuate în perioada 2020-2023.

2.1. FERMA DE CERCETARE-DEZVOLTARE

Ferma de Cercetare-Dezvoltare, amplasată la periferia orașului Bistrița, în jurul sediului Stațiunii, a suferit o degradare continuă astfel încât majoritatea plantațiilor au o vârstă de peste 30-40 de ani, fiind în declin și nerentabile economic. Analizând realist situația, s-a constatat că o redresare consistentă pe termen scurt este imposibilă, iar orice propunere în acest sens ar fi fost hazardată. De aceea, la propunerea directorului Stațiunii, Consiliul de administrație a aprobat în anul 2020 punerea în aplicare a unei strategii fezabile de îmbunătățire a situației pe termen mediu și lung bazată, în principal, pe reînnoirea progresivă a plantațiilor (obiectiv: 12 ha în perioada 2020-2023), concomitent cu modernizarea parcului de mașini și a facilităților de depozitare și valorificare a fructelor. Ca răspuns la această strategie, în anul 2023 s-au continuat acțiunile de redresare a situației, care au constat în următoarele:

- Înființarea unei noi livezi de măr pe o suprafață de teren de 1,0 ha cu material săditor produs în pepiniera SCDP Bistrița;
- Înființarea unui nou lot demonstrativ în suprafață de 0,9 ha la specia cireș modernizat cu sistem de susținere și fertirigare (Fig. 27);
- Realizarea unor lucrări de drenaj la lotul demonstrativ de cireș (Fig. 28);
- Înființarea unei noi culturi comparative de cireș pe o suprafață de 1,1 ha care cuprinde 27 soiuri (8 românești, 19 străine) altoite pe portaltoi IP-C7 (Fig. 29);
- Extinderea rețelei de utilizare a apei din drenuri (Fig. 30).



Figura 27. Lot demonstrativ la specia cireș înființat în anul 2023



Figura 28. Eliminarea excesului de umiditate din lotul demonstrativ de cireș prin realizarea de drenaje



Figura 29. Cultura comparativă de cireș înființată în primăvara anului 2023



Figura 30. Extinderea rețelei de utilizare a apei din drenuri

2.2. PEPINIERA DE PRODUCERE DE MATERIAL SĂDITOR

Pepiniera de producere de material săditor a SCDP Bistrița s-a redresat parțial în ultimii ani, reușind să producă atât pomi destinați înființării de noi plantații la Ferma de Cercetare-Dezvoltare, cât și destinați vânzării. Concret, în anul 2023, s-au reușit următoarele, în:

- *Plantația mamă producătoare de ramuri altoi*
 - S-a înființat o plantație mamă producătoare de ramuri altoi cu material Bază la speciile măr, păr, prun și cireș, în conformitate cu noua legislație. Această plantație urmează să fie extinsă în anii următori, în principal cu soiuri de prun astfel încât să poată furniza material de înmulțire (ramuri altoi) în conformitate cu noua legislație nu doar pentru necesarul propriu, dar și pentru pepinieristii privați.
- *Marcotiera și școala de puieti*
 - Activitățile privind producerea de portaltoi a permis obținerea a peste 18.850 marcote și puieti care au fost/vor fi utilizați atât pentru producerea de pomi necesari refacerii progresive a plantațiilor de la Ferma de Cercetare-Dezvoltare, cât și pentru vânzare.
- *Școala de pomi*
 - Pepiniera SCDP Bistrița a reușit în anul 2023 producerea a peste 6400 de pomi din speciile măr, prun și cireș (Fig. 31).



Figura 31. Aspecte din școala de pomi a SCDP Bistrița - Pepiniera Bața (2023)

Activitățile de la pepiniera SCDP Bistrița au fost extinse și la realizarea unei noi culturi de lucerna (Fig. 32) pe o suprafață de 20 ha, astfel încât pe de o parte să putem îmbunătăți fertilitatea solului, iar pe de altă parte să realizăm un asolament adecvat.



Figura 32. Lucrări de înființare a unei noi lucerniere (2023)

3. ÎMBUNĂȚIREA INFRASTRUCTURII SCDP BISTRIȚA

3.1. SEDIUL SCDP BISTRIȚA

În condițiile în care anul 2023 a fost unul extrem de restrictiv din punct de vedere bugetar, pe lângă investițiile menționate, s-au continuat acțiunile de îmbunătățire a imaginii și condițiilor de lucru de la SCDP Bistrița. Concret:

- S-a continuat modernizarea etajului II al clădirii prin placarea holului cu gresie și placarea de gresie și faianță la grupurile sanitare;
- S-a început modernizarea laboratorului de tehnologii pomicole;
- S-a amplasat un totem cu sigla stațiunii la intrarea în unitate (Fig. 33);
- S-a instalat o nouă împrejmuire cu panouri de gard bordurat zincat în zona de amplasare a totemului;
- Bazinul de colectare al apei din drenuri a fost împrejmuțit cu panouri de gard (Fig. 34);
- S-au refăcut șanțurile de colectare a apei din zona poligonului de cercetare;
- S-au înlocuit stâlpii pentru susținerea cablurilor de curent și internet din zona poligonului de cercetare.



Figura 33. Amplasarea unui totem cu sigla SCDP Bistrița la intrarea în unitate



Figura 34. Bazinul de colectare al apei împrejmuit cu panouri de gard bordurat

3.2. BAZA EXPERIMENTALĂ

Un factor important care contribuie substanțial la diminuarea veniturilor este lipsa unui depozit adecvat, care să permită păstrarea fructelor (în principal a merelor) pe o perioadă mai îndelungată, cu pierderi cât mai reduse. În acest sens, în anul 2022, a fost implementat proiectul „**Înlocuire învelitoare și modernizare siloz fructe**”, finanțat de MADR. Astfel, prin implementarea proiectului menționat, s-a parcurs prima etapă de modernizare a silozului de fructe, prin care s-a schimbat învelitoarea clădirii pentru stoparea infiltrațiilor de apă care ar fi deteriorat ireversibil structura clădirii și s-au modernizat două macrocelule (din cinci existente) și o celulă mică de păstare a fructelor prevăzute cu sistem de răcire.

Silozul de fructe actual, ca întreg, este astfel doar parțial modernizat, în condițiile în care tencuielile exterioare (fațadele) sunt extrem de degradate, iar alte trei celule rămase nemodernizate se află într-un stadiu avansat de degradare. Mai mult, spațiile de lucru nu sunt prevăzute cu vestiare, utilități și echipamente necesare unui flux tehnologic complet de valorificare a fructelor în stare proaspătă care să permită spălarea, sortarea și ambalarea lor în conformitate cu standardele și cerințele ridicate de pe piața fructelor. De asemenea, din lanțul de valorificare lipsește componenta de diversificare a produselor care să permită o valorificare superioară a fructelor rezultate din loturile experimentale sub diferite forme (proaspete, suc, deshidratare etc.) și care poate aduce pe de o parte o plus valoare semnificativă, cu impact deosebit de benefic pentru creșterea veniturilor proprii și, implicit, pentru susținerea activităților de cercetare-dezvoltare de la SCDP Bistrița. În acest sens, SCDP Bistrița a depus în anul 2023 la CTE-ASAS și CTE-MADR cererea de finanțare pentru execuția proiectului. Nota conceptuală cu tema de proiectare **”Continuare modernizare siloz fructe la SCDP Bistrița pentru realizarea unui sistem integrat de depozitare-sortare-prelucrare-ambalare”** a primit aprobare de la ambele foruri tutelare și urma să primim finanțare la rectificarea bugetară din anul 2023, în vederea realizării

proiectului DALI, iar ulterior (anul 2024) să procedăm la implementarea proiectului. În condițiile în care rectificarea nu a mai avut loc, proiectarea nu a mai putut fi realizată. Bugetarea pentru proiectul DALI nu a fost încă aprobată, astfel că, momentan, ne aflăm în aceeași situație din anul precedent, existând risul ca această întârziere să creeze probleme serioase cu depozitarea și prelucrarea fructelor, în condițiile în care noile livezi înființate în ultimii patru ani încep să producă fructe de calitate.

4. ACTIVITATEA CONSILIULUI DE ADMINISTRATIE AL SCDP BISTRIȚA ÎN ANUL 2023

În anul 2023, sesiunile Consiliului de Administrație al SCDP Bistrița s-au desfășurat lunar, excepție făcând luna mai când Consiliul s-a întrunit bilunar.

În sinteză, subiectele care s-au prezentat, dezbătut și aprobat în sesiunile Consiliului de administrație sunt următoarele:

- S-a prezentat, discutat și aprobat Raportul de activitate al SCDP Bistrița pentru exercițiul financiar 2022;
- S-a prezentat lunar și aprobat Execuția bugetului de venituri și cheltuieli al institutiei;
- S-au prezentat anual și trimestrial și aprobat Bilanțul contabil al SCDP Bistrița și anexele sale, precum și inventarierea generală a patrimoniului și propunerile de casare pentru unele bunuri;
- S-a prezentat și aprobat proiectul BVC pentru anul 2023;
- S-au prezentat și aprobat statul de funcții și organigrama pentru anul 2023;
- S-au aprobat normele și tarifele de muncă pentru anul 2023;
- S-au aprobat referatele privind încadrarea în normele de aplicare a facilităților fiscale în conformitate cu prevederile Legii 135/2022;
- S-au făcut informări privind stadiul dosarelor aflate pe rolul instanțelor de judecată și propuneri de soluționare;
- S-a prezentat informarea privind investițiile finalizate în anul 2022 la SCDP Bistrița;
- S-au aprobat noi propuneri de proiecte CDI;
- S-a aprobat informarea privind rezultatele participării SCDP Bistrița la competiția din cadrul Planului Sectorial – ADER 2023 – 2026;
- S-a discutat finalizarea proiectului internațional „*European Approval of Plum Pox Virus Resistant (PPV-R) Trees*” finanțat de către USDA-SUA;
- S-a discutat și aprobat participarea SCDP Bistrița la „Întâlnirea internațională a pomologilor” din perioada 25 – 27 august 2023;
- S-a aprobat reluarea procedurii de licitație publică privind închirierea pentru imobilul „Atelier mecanic”;
- S-a aprobat cererea pentru scoaterea la concurs a unui post de CS I la laboratorul de înmulțire și ameliorare portaltoi;
- S-au discutat și aprobat alte diferite probleme și solicitări administrative care intră în competența Consiliului de Administrație.

5. SITUAȚIA PROCESELOR PE ROL

În cursul anului 2023, SCDP Bistrița a fost implicată în opt dosare aflate pe rolul instanțelor de judecată, după cum urmează:

- ✚ **Dosarul nr. 1084/190/2022** aflat pe rolul Judecătorei Bistrița, care are ca obiect „constatarea nulității absolute a Hotărârilor Comisiei Județene Bistrița-Năsăud nr. 355/2006, 356/2006, 397/2006 și 825/2007 cu privire la Anexa 29 întocmită de Comisia Municipală pentru Stabilirea Dreptului de Proprietate Privată asupra Terenurilor Bistrița.
- ✚ **Dosarul nr. 2482/190/2023** aflat pe rolul Judecătorei Bistrița, care are ca obiect „constatarea nulității absolute a Hotărârilor Comisiei Județene Bistrița-Năsăud nr. 355/2006, 356/2006, 397/2006 și 825/2007 cu privire la Anexa 29 întocmită de Comisia Municipală pentru Stabilirea Dreptului de Proprietate Privată asupra Terenurilor Bistrița.
- ✚ **Dosarul nr. 848/112/2019**** aflat pe rolul Inaltei Curti de Casatie si Justitie, care are ca obiect „pretentii” și în care SCDP Bistrita are calitate de recurent-pârât-reconventional.
- ✚ **Dosarul nr. 8694/190/2021**, aflat pe rolul Judecătorei Bistrița ce are ca obiect „acțiune în constatare” prin care SCDP Bistrița a solicitat să se constate faptul că la data de 22.11.2021 a încetat de drept Contractul de Asociere în Participatiune nr. 1789/22.11.2006 încheiat între SCDP Bistrița și Societatea Comvasismada SRL.
- ✚ **Dosar nr. 9399/190/2022** aflat pe rolul Judecătorei Bistrița care are ca obiect pretenții ale SCDP Bistrița față de SC Comvasismada SRL.
- ✚ **Dosar nr. 9923/190/2022** aflat pe rolul Judecătorei Bistrița care are ca obiect revendicare imobiliară în contradictoriu cu SC Nicoflor SRL.
- ✚ **Dosar nr. 3296/104/2023** aflat pe rolul Tribunalului Olt care are ca obiect ”comunicare informații de interes public (Legea Nr.544/2001)”, în contradictoriu cu Buliga Stefanescu Aurelian.
- ✚ **Dosar nr. 687/33/2023** aflat pe rolul Curtii de Apel Cluj care are ca obiect ”revizuirea hotărârii pronunțate în dosarul 848/112/2019**” în contradictoriu cu intimata SC Nicoflor SRL.

6. RESURSA UMANĂ

La începutul anului 2023 resursa umană era reprezentată de 41 de angajați. În decursul anului au plecat două persoane și a fost angajată o persoană, astfel că, la sfârșitul anului 2023, resursa umană era formată din 40 de persoane cu contract individual de muncă, din care: 11 în activitatea de cercetare, 20 în activitatea de dezvoltare și 9 în administrație.

Se resimte în continuare un deficit de personal raportat la volumul mare de muncă pentru realizarea obiectivelor propuse. Deși potrivit HG 422/2017, SCDP Bistrița are aprobat un număr de 49 de posturi cu contract individual de muncă, completarea organigramei nu a putut fi realizată cu predilecție din cauza restricțiilor legislative (OUG 80/2022) și bugetare,

la care se adaugă lipsa de personal calificat de pe piața muncii, asociată cu dezinteresul general pentru ocuparea unui post pentru munca în agricultură (în special a tinerilor).

7. BUGETUL

SCDP Bistrița a încheiat anul **2023** cu un buget de venituri și cheltuieli rectificat final în sumă totală de **3.540 mii lei, atât la capitolul venituri, cât și la capitolul cheltuieli.**

La capitolul venituri, din totalul de **3.540 mii lei** venituri bugetate, SCDP Bistrița a executat bugetul în proporție de **96,70%**, respectiv a realizat încasări totale în cuantum de **3.423 mii lei**, astfel:

- Încasări din activitatea de valorificare a fructelor și materialului săditor, prestări de servicii și alte activități (de închiriere, refacturare, altele) în cuantum de **717 mii lei**;
- Încasări din activitatea de cercetare (proiecte de cercetare) în cuantum de **147 mii lei**;
- Încasări din subvenții de la bugetul de stat (MADR) pentru salarii, bunuri și servicii în cuantum de **2.439 mii lei**;
- Încasări din subvenții de la APIA pentru teren și motorina în cuantum de **120 mii lei**.

Din totalul veniturilor realizate în cuantum de **3.423 mii lei, veniturile proprii** au fost în cuantum total de **984 mii lei**, respectiv **28,75%**, în ușoară scădere față de **2022** când cuantumul veniturilor proprii a fost de **1.165 mii lei**, în condițiile în care suma aferentă proiectului de cercetare ADER 6.3.4 în cuantum de 134 mii lei s-a încasat în următorul exercițiu financiar (2024).

La capitolul cheltuieli, din totalul de **3.540 mii lei** cheltuieli bugetate, SCDP Bistrița a efectuat plăți pentru cheltuieli în cuantum de **3.423 mii lei, respectiv, 96,70% față de BVC rectificat aprobat**, astfel:

- Cheltuieli pentru plata personalului contractual în cuantum de **2.655 mii lei**;
- Cheltuieli cu bunuri și servicii în cuantum de **721 mii lei**, din care plăți pentru **zilieri** în cuantum total de **114 mii lei**;
- Cheltuieli pentru investiții în cuantum de **47 mii lei**.

Director,
Dr. ing. Zagrai Ioan

