

STRATEGIE

PRIVIND DEZVOLTAREA STAȚIUNII DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU POMICULTURĂ BISTRIȚA (2020-2024)



2020

CUPRINS

	Pag.
1. Introducere	3
2. Strategia de dezvoltare în viitor a unității	4
2.1 Cercetare științifică	5
2.1.1 Obiectivele strategice de cercetare și posibilități de realizare.	5
2.1.2 Tematica de cercetare	13
2.1.3 Infrastructura de cercetare și resursele umane	15
2.1.3.1 Situația laboratoarelor de cercetare	15
2.1.3.2 Resursa umană în cercetare	16
2.2 Sectorul de dezvoltare (Baza experimentală)	18
2.2.1 Ferma de Cercetare-Dezvoltare	18
2.2.2 Pepiniera de producere de material săditor	21
3. Îmbunătățirea imaginii S.C.D.P. Bistrița pe plan intern și internațional	23

1. INTRODUCERE

Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Pomicultură Bistrița s-a impus de-a lungul existenței sale ca o stațiune etalon în domeniu. Cercetătorii care au pus temelia acestei unități, dar și mulți dintre cei care au urmat, au făcut prin realizările lor ca Stațiunea Bistrița să devină un nume de rezonanță atât în țară, cât și peste hotare. Din păcate, în ultimele două decenii, imaginea SCDP Bistrița nu s-a mai păstrat la nivelul pe care l-ar fi meritat și la potențialul de care dispunea. Au fost multe cauze obiective dar și subiective. Cea mai importantă cauză, din rândul primei categorii este, fără îndoială, subfinanțarea cu toate consecințele și sincopele sale. Dintre cele subiective menționăm, ca și cauză, lipsa de viziune și, uneori, dezinteresul pentru creșterea performanței în cercetare-dezvoltare.

Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Pomicultură Bistrița trebuie să-și recapete locul meritat în topul unităților de cercetare pe plan național și să devină cât mai vizibilă în plan internațional. Aceasta nu se poate face, însă, fără cercetători bine pregătiți, fără deschidere, fără colaborare și fără un mediu propice activității de cercetare științifică, care este una cu totul specială și care trebuie tratată ca atare. Premisa esențială a acestui deziderat este ca factorii de decizie să îmbrățișeze, în primul rând, toate aceste idei. Nu numai conducătorii de la nivel central trebuie să ia măsuri în acest sens, ci și cei care răspund în mod direct de astfel de unități, în speță directorii stațiunilor de cercetare.

În condițiile în care numărul stațiunilor de cercetare cu profil pomicol din România s-a redus drastic, iar SCDP Bistrița își continuă activitatea de cercetare și dezvoltare în condițiile în care România face parte din clubul select al comunității europene, respectiv Uniunea Europeană, se impune, mai mult ca oricând, creșterea performanței pe toate planurile, dar mai cu seamă pe linie științifică. Aceasta deoarece, în contextul actual, cerințele sunt din ce în ce mai ridicate, iar SCDP Bistrița trebuie să devină competitivă atât pe plan intern, cât și internațional, prin aportul la recuperarea decalajelor dintre nivelul performanțelor în cercetare ale României față de majoritatea țărilor UE.

Actuala strategie este structurată în trei capitole. Conținutul acestora se referă la necesitatea de creștere a performanței celor două sectoare - cercetare și dezvoltare pornind de la situația actuală; locul și rolul sectoarelor de cercetare și dezvoltare în cadrul unității și măsuri care se impun a fi luate în următoarea perioadă; îmbunătățirea imaginii SCDP Bistrița atât pe plan intern, cât și pe plan internațional.

2. STRATEGIA DE DEZVOLTARE ÎN VIITOR A UNITĂȚII

Strategia de dezvoltare propusă vizează o creștere a performanței în cercetare-dezvoltare pentru o mai bună integrare în mediul economic. Strategia propusă pornește de la misiunea și obiectivele strategice ale SCDP Bistrița, se continuă cu o analiză a situației actuale a Stațiunii și identificarea problemelor, iar apoi, în baza situației constatate, încearcă să identifice soluții pentru înlăturarea deficiențelor și îmbunătățirea situației.

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură (SCDP) Bistrița, prin activitatea pe care o desfășoară, are misiunea de a aborda tematici de cercetare care să contribuie la progresul pomiculturii din zona sa de influență (Transilvania), dar și a pomiculturii românești în general. De asemenea, SCDP Bistrița are misiunea de a obține rezultate științifice care să contribuie la creșterea vizibilității cercetării pomicole românești pe plan internațional. În contextul în care țara noastră este membră a Uniunii Europene este evidentă necesitatea recuperării decalajului dintre nivelul performanțelor în domeniul cercetării pomicole a României față de majoritatea țărilor UE, iar SCDP Bistrița își propune să contribuie la realizarea acestui deziderat. Un prim pas în acest sens a fost făcut prin participarea la proiecte de cercetare finanțate de Comisia Europeană pe programele FP 5, FP7 și HORIZON 2020, în consorții cu instituții prestigioase din țări ale UE, pe tematici de maxim interes pentru pomicultura europeană. La acestea se adaugă colaborările cu USDA-SUA, în cadrul a două granturi finanțate de SUA. SCDP Bistrița își propune continuarea accesării de proiecte internaționale, pe tematici ce se înscriu pe linia celor mai actuale preocupări științifice în domeniu, în scopul creșterii calității științifice din cercetarea pomicolă românească și a promovării progresului științific la nivel regional și național.

Activitatea organizatorică se va desfășura în conformitate cu legislația în vigoare și cu toate actele normative existente sau care vor apărea în viitor. Orientarea, coordonarea și atribuțiile vor fi stabilite în conformitate cu Regulamentul de organizare și funcționare (ROF) și Regulamentul de ordine interioară (ROI).

Strategia pentru dezvoltarea în viitor a Stațiunii de Cercetare-Dezvoltare pentru pomicultură Bistrița propusă vine să mențină pe de o parte specificul unității, iar pe de altă parte să contribuie la crearea premiselor pentru creșterea performanței în cele două sectoare: cercetarea științifică și dezvoltarea.

2. 1. CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ

Așa cum rezultă din însăși denumirea unității, Stațiunea Bistrița este mai întâi de cercetare și numai în al doilea rând de dezvoltare. De aceea, ***toți salariații, prin întreaga lor activitate, au misiunea prioritară de a contribui la creșterea performanței în domeniul cercetării științifice din pomicultură.***

2.1.1. OBIECTIVELE STRATEGICE DE CERCETARE ȘI POSIBILITĂȚI DE REALIZARE

Obiectivele strategice ale SCDP Bistrița se definesc și se identifică 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. Direcțiile de cercetare abordate vor fi în conformitate cu planurile naționale de cercetare în pomicultură stabilite de Academia de Științe Agricole și Silvicultură <<Gheorghe Ionescu Șișești>>, Institutul de Cercetare și Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești-Mărăcineni și Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale. De asemenea, pentru a fi competitiv și pe plan extern, obiectivele de cercetare trebuie să se înscrie pe linia celor mai actuale preocupări în domeniu la nivel internațional. Astfel, ca răspuns la acestea, au fost identificate următoarele obiective:

- a) Perfecționarea și eficientizarea producerii materialului de înmulțire pomicol din categoriile biologice superioare, de înaltă valoare biologică, liber de boli virotice, alți patogeni și dăunători (indemn).
- b) Conservarea resurselor de germoplasmă și 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.
- c) Îmbunătățirea periodică a lucrărilor de zonare, cu soiuri noi autohtone și cu soiuri valoroase din sortimentul mondial, la măr, par, prun și cireș, în concordanță cu cerințele pieței.
- d) Studiul potențialului utilizării prunului transgenic cu rezistență derivată din patogen în combaterea eficientă a virusului *Plum pox*, în contextul protecției mediului.
- e) Studiul variabilității patogenilor, a bazelor genetice ale rezistenței la patogeni a pomilor fructiferi (măr, prun, cireș), dezvoltarea și utilizarea noilor strategii de selecție.
- f) Elaborarea, perfecționarea și promovarea unor secvențe tehnologice moderne în vederea refacerii potențialului productiv al patrimoniului horticol.
- 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.

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 mai întâi metodele de devirozare prin termo- și chimioterapie combinate cu diagnosticul serologic prin DAS-ELISA. În ultimul deceniu s-a reușit, în premieră în România, implementarea standardelor OEPP (Organizația Europeană și Mediteraneană pentru Protecția Plantelor) și a directivelor europene în domeniul obținerii materialului săditor din categoriile biologice superioare, cu status “virus free”, la specia prun. Astfel, rezultatele au permis certificarea la categoria PREBAZĂ a 21 soiuri de prun (Iulia, Matilda, Geta, Zamfira, Ivan, Dani, Doina, Romaner, Elena, Jubileu 50, Flora, Renclod Althan, Stanley, Anna Spath, Carpatin, Delia, Andreea, Minerva, Centenar, Gras ameliorat și Agent) și un portaltoi (BN 68), majoritatea autohtone. Plantele PREBAZĂ, menținute în biodepozitar, sunt utilizate ca precursori pentru obținerea de noi plante BAZĂ / CERTIFICAT (material de înmulțire) necesare înființării de plantații mamă de ramuri altoi libere de virusuri.

SCDP Bistrița își propune să joace în continuare un rol esențial în eficientizarea avansată a certificării materialului săditor pomicol la specia prun, cu posibilitate de extindere la măr, păr, cireș. Totuși, trebuie să ținem seama de cerințele ridicate ale Uniunii Europene referitoare la siguranța fitosanitară, respectiv producerea de material săditor pomicol liber de virusuri, aceasta fiind considerată una dintre cele mai importante măsuri profilactice pentru limitarea impactului patogenilor virali. În acest sens, materialul biologic de înmulțire și plantare trebuie să satisfacă cerințele formulate în diverse directive europene privind starea fitosanitară, produsele de testare aplicate, metodele de înmulțire și comercializare. Armonizarea legislației românești cu cea europeană privind producerea, controlul, certificarea și/sau comercializarea materialului de înmulțire și plantare fructifer a fost realizată mai întâi prin Ordinul MADR nr. 1295/2005, care a fost abrogat, iar în prezent este în curs de implementare Ordinul MADR nr. 82 / 2010, respectiv Ordinul MADR 784/2016, care transpun prevederile Directivei 2008/90/CE. Marea deosebire între cele două acte legislative constă în eliminarea posibilității producerii de material din categoriile biologice superioare cu status “virus tested”, rămânând doar varianta „virus free” cu unele modificări. Astfel, tot materialul de înmulțire cu status “virus tested” dispăre după anul 2022, iar cel cu status „virus free” ar putea rămâne doar în situația în care în lista virusurilor / viroizilor / fitoplasmelor nu au fost introduși noi patogeni. Această reglementare 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 și recertificare pentru statusul

“indemn”. În acest sens, începând din anul 2020 se vor demara activități pentru rezolvarea acestei probleme. Astfel, una dintre principalele priorități pentru anii următori ai laboratorului de virusologie este aplicarea noii legislații privind producerea și menținerea materialului de înmulțire din categoriile biologice superioare (în principal din soiurile de prun autohtone) astfel încât, în perspectivă, să putem răspunde solicitărilor pentru ramuri altoi corespunzătoare cerințelor actuale, necesare producerii materialului de plantare din categoria biologică Certificat. Mai mult, extinderea acestei activități (lărgirea paletii de soiuri) ar permite și realizarea, pentru prima oară în România, a unei colecții de soiuri de prun autohtone cu status liber de virusuri care să reprezinte și un fond de germoplasmă valoros pentru lucrările de ameliorare. De asemenea, se are în vedere extinderea activității de preservare de material de înmulțire în conformitate cu legislația actuală și la alte specii (măr, păr, cireș). La acestea se adaugă implementarea tehnicilor de înmulțire in vitro și utilizarea acestora atât pentru devirozare prin termo-cimioterapie, cât și pentru preservarea materialului biologic Prebază.

Rezultatele în direcția menționată pot avea aplicabilitate directă în producție și creează premisele asigurării unor servicii la standarde ridicate privind furnizarea de material biologic liber de virusuri către agenții economici care desfășoară activități de multiplicare a materialului săditor pomicol „Certificat” la specia prun. De asemenea, rezultatele pot contribui substanțial la eliminarea deficiențelor majore ale sistemului de producere a materialului săditor pomicol „Certificat” din România. Toate acestea nu se pot însă realiza fără o conlucrare a sectoarelor de cercetare și dezvoltare, astfel încât SCDP Bistrița să fie capabilă să furnizeze ramuri altoi către pepinierele private. Din nefericire, deși sectorul de cercetare s-a implicat activ în transferul acestor rezultate la pepiniera unității pentru ca ulterior atât pepiniera proprie, cât și pepinierele private să beneficieze de ramuri altoi și, astfel, a se realiza un sistem integrat, toate eforturile au fost zadarnice. Aceasta deoarece atât plantația mamă cât și marcotiera nou înființate au fost total neglijate, fiind în prezent aproape compromise. În acest context, reabilitarea sistemului de producere a materialului săditor trebuie să devină o prioritate, însă trebuie să fim realiști și să acceptăm că acest lucru se poate realiza doar progresiv și într-un termen rezonabil.

Pentru eficientizarea sistemului de producere a materialului săditor pomicol, rezultatele obținute în cercetare trebuie transferate la sectorul de dezvoltare, respectiv la pepinieră. Din nefericire, situația acesteia este una extrem de precară, iar soluțiile propuse pentru reabilitarea progresivă la nivel de pepinieră vor fi detaliate la subcap. 2.2.2.

b) Conservarea resurselor de germoplasmă și 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.

Deși SCDP Bistrița a reprezentat un pol al creării de noi soiuri de măr, prun și cireș, ultimul soi omologat a fost în anul 2009, iar în prezent nu există material biologic în microculturi / culturi comparative care să dea perspectiva de omologare a unor noi soiuri în următorii 5-6 ani. Din nefericire, activitățile laboratorului de ameliorare de la SCDP Bistrița, care trebuia să se preocupe de realizarea acestui obiectiv, au avut de suferit enorm odată cu trecerea câmpurilor experimentale (colecții, culturi comparative, microculturi) în administrarea sectorului de dezvoltare, rezultatul final fiind practic compromiterea acestora. La acestea s-au mai adăugat subdimensionarea personalului (un singur cercetător cu atribuții și în achiziții publice) și lipsa de experiență, cât și fluctuațiile ocupării acestui post, toate acestea având ca efect lipsa rezultatelor în acest domeniu în ultimul deceniu.

Având în vedere importanța acestui obiectiv, SCDP Bistrița trebuie să acorde o atenție sporită pentru îndreptarea situației. Sigur, crearea de noi soiuri de pomi fructiferi reprezintă o activitate de lungă durată (12-15 ani), însă implementarea unor tehnici de selecție cu ajutorul unor markeri moleculari, completată cu altoirea elitelor pe portaltoi de vigoare mică, ar putea scurta perioada cu 5-6 ani. De exemplu, la specia măr, implementarea selecției asistată de markeri moleculari pentru rezistența la rapăn de tip Vf poate fi extrem de utilă. Acest lucru va permite în viitor selecția timpurie a descendenților rezistenți la rapăn și, astfel, scurtarea timpului de obținere a unor noi soiuri de măr rezistente la acest patogen. Deși există numeroase soiuri românești cu rezistență de tip Vf, calitatea fructelor este în general nesatisfăcătoare, iar perioada de consum este limitată la perioada octombrie-decembrie. De aceea, ameliorarea rezistenței la rapăn asociată cu obținerea unor soiuri cu fructe de calitate superioară și perioadă de păstrate pe durata iernii, rămâne de mare actualitate, iar SCDP Bistrița își propune să abordeze astfel de cercetări. De asemenea, implementarea selecției asistată de markeri moleculari pentru transferul rezistenței la virusul *Plum pox* de la prunul transgenic, prin utilizarea acestuia în ameliorarea convențională, devine oportună în condițiile necesității stringente de obținere a unor genotipuri de prun rezistente la PPV.

Activitatea creării de noi portaltoi este în prezent deficitară. De aceea, se impune reinițierea acestei activități.

- 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.**

Așa s-a menționat la pct. b), SCDP Bistrița nu poate să demonstreze la momentul actual existența unor culturi comparative funcționale. De aceea, se impune acționarea imediată pentru înființarea unor astfel de culturi. În acest sens, se impune înființarea într-o prima etapă a unor culturi comparative de prun și măr care să cuprindă atât

soiurile omologate de SCDP Bistrița, cât și alte creații valoroase ale instituțiilor similare din țară și nu numai.

Fiecare etapa este însoțită de activități de producere a materialului de plantare necesar înființării culturilor comparative.

Înființarea unor astfel de culturi va permite studierea adaptabilității soiurilor care provin din regiuni cu condiții diferite de climă și sol și lărgirea sortimentului zonal cu soiurile care se vor dovedi pretabile la condițiile de cultură din zona Bistrița. De asemenea, culturile comparative vor reprezenta un fond de germoplasmă nou, cu posibilități de utilizare în lucrările de ameliorare ale speciei.

Activitatea de studiu în culturi comparative trebuie extinsă și la portaltoi, mai ales în contextul intensivizării culturilor din speciile pomicole care necesită portaltoi de vigoare mică.

La acestea se adaugă necesitatea inițierii unor experiențe de testare a potențialului de cultivare a unor arbuști fructiferi (aronia, măceș, soc, trandafir pentru petale, lonicera, corn) în zona Bistrița.

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

Laboratorul de Virusologie pomicolă din cadrul SCDP Bistrița, prin multiplele colaborări în proiecte internaționale cu USDA-SUA și INRA Bordeaux-Franta, la care se adaugă participarea, în prezent, la proiectul european COST CA 15223 intitulat “*Modifying plants to produce interfering RNA*”, a avut/are oportunitatea de a accesa informații despre ultimele noutăți referitoare la utilizarea rezistenței derivate din patogen obținută prin tehnici moderne de inginerie genetică. Cunoștințele acumulate de-a lungul a două decenii, dar și baza materială existentă (realizată, în cea mai mare parte, din fondurile proiectelor de cercetare naționale și internaționale accesate), permite abordarea unui program de ameliorare genetică a rezistenței prunului la virusul *Plum pox* pe termen mediu și lung, prin exploatarea mecanismului de silențiere genică posttranscripțională. În acest sens, a fost depus la Agenția Națională Pentru Protecția Mediului un nou dosar de notificare pentru derularea unor noi experiențe în câmp cu hibridi transgenici obținuți la SCDP Bistrița. Procesul de evaluare a fost parcurs, iar SCDP Bistrița a primit recent autorizația ANPM nr.1/14.05.2019 care permite testarea unor hibridi transgenici până în anul 2029. Astfel, România, prin SCDP Bistrița, are posibilitatea de a utiliza progresele biotehnologiei moderne în ameliorarea prunului care, cu siguranță, va crea premisele unor noi colaborări în proiecte internaționale.

Participarea SCDP Bistrița la testarea unor hibridi androsterili, rezultați din combinații hibride dintre prunul transgenic „HoneySweet” cu diverse soiuri autohtone, reprezintă o abordare nouă a cercetărilor care vizează studiul potențialului utilizării

progreselor biotehnologiei, în speță exploatarea rezistenței derivate din patogen. Altfel, modelul de studiu abordat este original întrucât se adresează unor hibrizi transgenici androsterili care, pe de o parte păstrează rezistența la PPV și, astfel, menține obiectivul de combatere eficientă a celui mai distructiv patogen viral al speciilor pomicele sâmburoase, iar pe de altă parte, elimină orice scenariu de dispersie necontrolată a transgenelor prin intermediul polenului și, astfel, este orientat în direcția creării unui cadru de evitare a oricăror controverse referitoare la potențiale probleme de coexistență. Mai mult, datorită rezistenței sale la PPV, prunul transgenic "HoneySweet" și hibridii derivați din acesta, pot contribui la diminuarea numărului de tratamente cu insecticide utilizate pentru combaterea afidelor vectori și, astfel, la protejarea mediului înconjurător.

Participarea României la astfel de cercetări reprezintă beneficii substanțiale nu doar pentru știință ci și pentru impactul performanțelor biotehnologiei în pomicultură. Îmbunătățirea cunoștințelor privind testarea rezistenței la virusuri, dar mai ales participarea la dezvoltarea unor măsuri de combatere eficientă împotriva virusului *Plum pox* în contextul protecției mediului, reprezintă un mare câștig pentru orice țară, respectiv unitate de cercetare care dorește a se implica activ în găsirea unor soluții primordiale pentru combaterea unor patogeni cu impact economic deosebit. De aceea, este oportun ca o parte din tematica laboratorului de virusologie și ameliorare să fie centrată pe studiul potentialului utilizării prunului transgenic cu rezistență derivată din patogen în combaterea eficientă a virusului *Plum pox*.

e) Studiul variabilității patogenilor, a bazelor genetice ale rezistenței la patogeni a pomilor fructiferi (măr, prun, cireș), dezvoltarea și utilizarea noilor strategii de selecție.

Cunoașterea variabilității patogenilor, îndeosebi a celor de natură virotică, este de maximă importanță atât pentru elaborarea strategiilor de limitare a impactului acestora, cât și pentru programele de ameliorare și studiile epidemiologice. De exemplu, în majoritatea țărilor europene, printre care și România, prunul este puternic afectat de infecțiile cu virusul *Plum pox* (PPV). Cercetările din ultimele două decenii au relevat existența a nouă tulpini de PPV (D, M, EA, C, W, Rec, T, CR și An), dintre care cele mai răspândite în Europa sunt PPV-D (Dideron sau clorotica - cu agresivitate medie), PPV-M (Marcus sau necrotica - foarte agresivă) și PPV-Rec (recombinată). Distribuția acestor tulpini este diferită de la o țară la alta și, prin urmare, sunt necesare măsuri pentru evitarea introducerii lor în areale noi. Cercetările privind variabilitatea serologică și moleculară a acestui virus în România arată că, deși situația privind răspândirea PPV la nivelul țării este critică și necontrolabilă, tulpina PPV-M, cunoscută ca fiind cea mai agresivă, nu este prezentă în livezile de prun, România fiind printre puținele țări europene unde prezența acestei sușe nu a fost confirmată. Prin urmare,

instituțiile abilitate trebuie să se orienteze spre adoptarea unor măsuri de evitare a pătrunderii acestei tulpini în România, care ar agrava și mai mult situația. Riscul introducerii acestei tulpini a crescut odată cu implementarea Submăsurii 4.1a din PNDR, prin care cea mai mare parte din materialul de plantare a fost achiziționat din afara României și, prin urmare, este imperios necesară monitorizarea noilor livezi de prun.

Circulația liberă a materialului săditor în interiorul Uniunii Europene sporește și riscul răspândirii altor virusuri în areale noi. Astfel, infecțiile cu forme virale noi, dar și cu cele apărute din focare existente pot crea probleme serioase în noile livezi și, uneori, chiar compromiterea investiției. De aceea, identificarea precoce a infecțiilor în noile livezi poate fi uneori salvatoare. Astfel, monitorizarea noilor livezi și aplicarea unor măsuri imediate în funcție de situațiile constatate reprezintă obiective de maximă importanță pentru limitarea pagubelor produse de virusuri. SCDP Bistrița va realiza un astfel de studiu care să vină în sprijinul direct al fermierilor prin recomandări punctuale în funcție de situațiile constatate.

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

Orientarea către livezi de mare densitate, cu soiuri altoite pe portaltoi de vigoare redusă, asistate de dirijarea fertirigării, a cunoscut un trend crescător în fermele private, iar SCDP Bistrița a rămas extrem de deficitară cu experiențe care să răspundă necesităților actuale. De aceea, se impune inițierea unei experiențe care vizează îmbunătățirea condițiilor de nutriție a pomilor în sistem de mare densitate (la speciile măr și cireș) prin fito-monitorizare, dirijarea irigației, fertilizării, întreținerii solului, în condițiile pedoclimatice de la SCDP Bistrița. De asemenea, se va lua în studiu impactul schimbărilor climatice prin modelarea probabilității de apariție a pagubelor provocate de stres.

Având în vedere părerile contradictorii ale fermierilor din zonă privind opțiunile pentru înființarea de plantații pe portaltoi de vigoare mică sau mijlocie la specia măr (M9 versus MM 106), corelată cu eficiența economică, cercetările trebuie să fie orientate și în această direcție.

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.

Problema protecției pomilor este una extrem de importantă și trebuie privită într-un context în care schimbările climatice modifică biologia patogenilor, iar paleta

produselor de uz fitosanitar devine din ce în ce mai restrânsă. De aceea, în cadrul acestui obiectiv, este necesară pentru început susținerea unor cercetări asupra modificărilor survenite în ciclul biologic al dăunătorilor-problemă din cultura mărului, respectiv: *Cydia pomonella* (viermele merelor), *Quadraspidiotus perniciosus* (paduchele din San Jose), *Eriosoma lanigerum* (păduchele lănos), în contextul schimbărilor climatice. Tot în acest context, încep să apară atât specii noi de dăunători neidentificați până de curând în România (de ex. *Drosophila suzukii* la cireș), cât și specii de dăunători cu un polifagism accentuat, care generează probleme extrem de serioase. De asemenea, apare necesitatea unor cercetări referitoare la problemele privind bacteriozele, dar și atacul rapănului pe soiurile prezente în unitate, inclusiv pe soiurile care prezintă rezistență genetică la aceasta boală, ținând seama că există deja semnale că au apărut și la noi în țară rase de rapăn care au învins bariera de rezistență de tip Vf. Toate acestea se întâmplă într-un context în care tot mai multe molecule de pesticide sunt interzise, iar combaterea eficientă, chiar cu produse de sinteză, devine din ce în ce mai dificilă. De aceea, este necesară studierea eficacității unor produse de uz fitosanitar de ultima generație în scopul integrării lor în schemele de combatere integrată a organismelor dăunătoare ale speciilor pomicele cultivate în zonă.

Pe de altă parte, trendul continuu crescător pentru produse ecologice se resimte la nivel global, începând cu statele dezvoltate, cu tradiție în pomicultură, până la statele în curs de dezvoltare care încearcă să se alinieze la cerințele actuale ale pieței, consumatorul fiind factorul decizional în această schimbare.

Produsele ecologice pentru combaterea bolilor și dăunătorilor, aflate pe piață în momentul de față, sunt restrânse ca număr, iar eficacitatea lor nu este încă pe deplin cunoscută. Aceste necunoscute creează dificultăți majore pentru cei care optează pentru astfel de culturi, asumându-și practic riscul combaterii ineficiente a principalelor boli și dăunători, cu repercusiuni negative asupra producției și calității producției și, în ansamblu, a unor plantații ecologice nereușite.

În România, orientarea spre înființarea de livezi în sistem ecologic a cunoscut o explozie odată cu derularea submăsurii 4.1a “Investiții în exploatarea pomicele” din cadrul Programului Național de Dezvoltare Rurală, 2014-2020. Odată cu înființarea acestor livezi au apărut și problemele referitoare la combaterea principalelor boli și dăunători. Astfel, există deja o presiune mare din partea fermierilor pentru identificarea unor soluții de combatere eficiente a bolilor și dăunătorilor în sistem ecologic. În acest context, SCDP Bistrița nu poate să rămână pasivă la aceste probleme și, de aceea, apare necesitatea derulării unor experiențe pentru testarea produselor ecologice în vederea stabilirii eficacității acestora în combaterea principalelor boli și dăunători și, ulterior, pentru elaborarea unor scheme de tratamente fitosanitare.

2.1.2. TEMATICĂ DE CERCETARE

Proiectele de cercetare vor viza aspecte prioritare ale obiectivelor strategice care sunt în conformitate cu **Planul tematic** elaborat de ICDP Pitești -Mărăcineni și rețeaua de stațiuni pomicele referitor la “Implementarea Strategiei ASAS privind Cercetarea-Dezvoltarea-Inovarea în Pomicultură” și **Planul sectorial** al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale ADER 2022. De asemenea, se au în vedere propuneri de proiecte pe programele PNCDI III ale Ministerului Educației și Cercetării și, în măsura posibilităților, obținerea unor proiecte cu finanțare externă.

În prezent, activitatea de cercetare de la SCDP Bistrița se desfășoară cu predilecție în cadrul unor proiecte de cercetare ADER (aflate la debut), a unui proiect finanțat de MEC, precum și în cadrul unor noi proiecte avizate de ASAS (subvenție de la bugetul de stat), la care se adaugă un proiect internațional, răspunzând astfel, în mare parte, necesităților din contextul actual. Proiectele se referă la:

<i>Programul/Proiectul</i>	<i>Funcția</i>	<i>Suma alocată</i>	<i>Perioada</i>
12PCCDI/2018 ECOTEHNOPOM. Creșterea capacității instituționale de cercetare-dezvoltare-inovare în domeniul pomiculturii ecologice	Partener	210.000	martie 2018-oct. 2020
ADER 7.3.13 - Cercetări privind evaluarea stării de sănătate a plantațiilor noi de prun și cireș în vederea elaborării practicilor de management integrat în prevenirea bolilor virotice	Conducător de proiect	1.000.000	sept. 2019-oct. 2022
ADER 7.2.2. - Implementarea unor noi metode de ameliorare a speciilor pomicele în vederea eficientizării și reducerii timpului în procesul de selecție	Partener	180.000	sept. 2019-oct. 2022
ADER 7.3.12. - Cercetări privind diagnosticarea timpurie multisenzorială a stresului nutrițional, în vederea optimizării metodelor de fertirigare în pomicultură	Partener	100.000	sept. 2019-oct. 2022
ADER 7.5.4. - Cercetări privind	Partener	225.000	sept. 2019-

îmbunătățirea tehnicilor de producere a plantelor mamă pomicole			oct. 2022
---	--	--	-----------

SCDP Bistrița este implicată activ și într-un proiect european care creează premisele continuării unor colaborări internaționale. Datele de identificare ale acestui proiect sunt:

HORIZON 2020, Proiect COST CA 15223 “ <i>Modifying plants to produce interfering RNA</i> ”	Partener. Coordonator echipa din România (membru in Comitetul de management)	Se finanțează doar costurile de participare la întâlnirile periodice și la conferințe internaționale	nov. 2016 – oct. 2020
--	--	--	-----------------------

Începând cu anul 2018, respectiv anul 2019 au fost inițiate noi experiențe în cadrul unor proiecte avizate de ASAS, astfel:

<i>Denumire proiect</i>	<i>Cerere de avizare nr. / data</i>	<i>Finanțare</i>	<i>Perioada</i>
Îmbunătățirea condițiilor de nutriție a pomilor prin monitorizarea irigației, fertilizării (la sol, fertirigare și fertilizare foliară), lucrărilor de întreținere a solului, regulatorilor de creștere, care să ducă la creșterea cantității și calității fructelor	4691/ 08.10.2018	Subvenții	2018-2022
Comportarea unor combinații soi/portaltoi în condițiile ecopedologice de la SCDP Bistrița și îmbunătățirea tehnicilor de înmulțire a materialului de plantare fructifer prin macro-micropropagare	2183/ 04.10.2018	Subvenții	2018-2022
Cercetări privind comportarea unor soiuri de prun și măr în condițiile pedoclimatice de la SCDP Bistrița	2182/ 04.10.2018	Subvenții	2018-2022
Dezvoltarea cercetărilor de virusologie și a procedurilor de testare la speciile pomicole sâmburoase (prun și cireș)	1747/ 04.04.2019	Subvenții	2019-2022
Studiul bio-ecologic, simptomatologia și măsurile de prevenire și combaterea atacului patogenilor și dăunătorilor din plantațiile de măr de la SCDP Bistrița	1748/ 04.04.2019	Subvenții	2019-2022

Intrucât performanța științifică nu se poate realiza fără susținere financiară, prioritate va fi acordată acelor proiecte care demonstrează că au o alocare financiară adecvată, fiind beneficiare ale unor contracte de cercetare rezultate din competiții naționale și internaționale.

2.1.3. INFRASTRUCTURA DE CERCETARE ȘI RESURSELE UMANE

Oricât ne-am dori creșterea performanței în cercetare, aceasta poate fi realizată doar dacă există o infrastructură adecvată și o dotare cu echipamente performante, însoțite de existența unei resurse umane specializată pe fiecare domeniu și o finanțare acceptabilă.

2.1.3.1. Situația laboratoarelor de cercetare

În prezent, activitatea de cercetare de la SCDP Bistrița se desfășoară în cadrul a cinci laboratoare, astfel:

- *Laboratorul de virusologie* este unul funcțional fiind modernizat și echipat la standarde internaționale, în principal cu fonduri atrase prin proiecte naționale și internaționale câștigate în decursul ultimelor două decenii, la care s-a adăugat achiziția cu fonduri MADR a unor echipamente care lipseau. Astfel, laboratorul este dotat cu aparatură de ultimă generație în diagnosticul serologic și molecular al agenților patogeni virali. Grație numeroaselor colaborări internaționale, laboratorul are implementate protocoale de diagnostic serologic (DAS \ TAS –ELISA) și molecular (IC \ RT-PCR, Nested-PCR) absolut necesare pentru diagnosticul virusurilor și fitoplasmelor în conformitate cu standardele internaționale.

În cadrul laboratorului de virusologie se desfășoară și activitatea de obținere și menținere a materialului de înmulțire Prebază și Bază, pentru care există facilități parțial modernizate precum biodepozitare și seră. Este necesară finalizarea modernizărilor în principal cu fonduri din proiectele de cercetare pe care laboratorul le are în derulare.

- *Laboratorul de înmulțire și ameliorare portaltoi* începe să devină unul funcțional în condițiile în care a fost modernizat în ultimii ani cu scopul de a se iniția noi cercetări privind posibilitatea de înmulțire „*in vitro*” a unor specii pomicele și utilizarea tehnicilor de laborator pentru devirozarea prin termo-chimio-terapie „*in vitro*”. Funcționalitatea acestui laborator trebuie să se regăsească însă și în teren, atât prin cercetări de compatibilitate a unor portaltoi cu diferite specii și soiuri, cât și prin cercetări de creare de noi portaltoi, activități deficitare la momentul actual.

- *Laboratorul de ameliorare soiuri* este în curs de reabilitare, respectiv parțial funcțional, deoarece este deservit de un singur cercetător începător, aflat, în prezent, în

concediu de creștere a copilului. Sunt inițiate activități pentru înființarea unor culturi comparative de prun și măr, respectiv lucrări de ameliorare la specia măr, care au fost preluate tranzitoriu de către directorul SCDP Bistrița. Dotarea efectivă a laboratorului este una precară și necesită dotări și modernizări. Totuși, pentru anumite analize de genomică și implementare a selecției asistată de markeri moleculari pot fi utilizate o parte din echipamentele laboratorului de virusologie.

- *Laboratorul de tehnologii pomicole* are o dotare parțială, însă acest laborator trebuie să abordeze, în principal, teme de cercetare care vizează cu predilecție activități și experiențe în teren (îmbunătățirea condițiilor de nutriție a pomilor prin dirijarea irigațiilor, fertilizării, întreținerii solului, agricultura de precizie, tehnologii moderne, etc.) în vederea creșterii cantității și calității recoltei, mai ales în contextul schimbărilor climatice. Necesară organizarea de experiențe noi adaptate cerințelor actuale.

- *Laboratorul de protecția pomilor* se află într-o stare precară, dotarea acestuia fiind la nivelul anilor '80 și necesită dotări și modernizări. Necesară organizarea de experiențe noi adaptate cerințelor actuale.

În decursul existenței sale SCDP Bistrița a avut și un laborator de agrochimie și biochimie, care avea ca activități de bază analize de sol, frunze și fructe, fiind în strânsă colaborare, în principal, cu laboratoarele de ameliorare genetică și tehnologii pomicole. Acest laborator este nefuncțional încă din anul 2005, când a plecat și ultimul cercetător, prin pensionare anticipată. Acest laborator nu mai are niciun echipament funcțional, iar starea generală a acestuia este una dezastruoasă. Reluarea activității acestui laborator devine necesară în contextul în care laboratorul de ameliorare începe să devină funcțional, iar laboratorul de tehnologii pomicole abordează teme care necesită analize de sol. Activitatea laboratorului de agrochimie ar putea fi reluată doar în condițiile atragerii de fonduri prin proiecte de către laboratoarele de ameliorare și tehnologii.

2.1.3.2. Resursa umană în cercetare

Oricât de modernă și de completă ar fi baza tehnico-materială a unei unități de cercetare, indiferent de profilul ei, fără cercetători cu vocație, mersul înainte și performanța nu pot fi asigurate. Strategia privind resursele umane are două componente de bază: calitatea profesională și numărul salariaților.

În ceea ce privește calitatea profesională, trebuie ținut seama de faptul că cercetătorul este un individ mai aparte deoarece el are nevoie de un plus de imaginație și creativitate față de ceilalți angajați, de un climat de muncă favorabil și de motivație care să-l impulsioneze și să-i deschidă interesul pentru munca creatoare. Printre calitățile care pot fi urmărite în selecția cercetătorilor se numără: capacitatea de mobilizare și concentrare, răbdarea și perseverența, capacitatea de a lucra singur sau în echipă, deschiderea față de opiniile altora, capacitatea de organizare a unei activități de cercetare, experiența acumulată.

În ceea ce privește numărul de angajați, acesta trebuie dimensionat la limita la care să asigure realizarea obiectivelor Stațiunii și să nu depășească resursele financiare ale unității.

În prezent, sectorul de cercetare de la SCDP Bistrița este deservit de către opt cercetători, inclusiv directorul și secretarul științific, astfel:

- *Laboratorul de virusologie* este deservit de doi cercetători (CS I) (din care unul director) și un tehnician. Nu există laboranți, activitatea de laborator fiind exclusiv în sarcina celor doi cercetători. Având în vedere că activitatea acestui laborator excede sfera cercetării, deoarece numeroase analize sunt destinate obținerii și menținerii materialului de înmulțire fructifer, este necesară angajarea în viitor a unui laborant.
- *Laboratorul de înmulțire și ameliorare portaltoi* este deservit de un singur cercetător (CS II). Nu există tehnicieni, activitatea de laborator fiind exclusiv în sarcina cercetătorului. Este necesară angajarea unui tehnician.
- *Laboratorul de ameliorare soiuri* este deservit de un singur cercetător (ACS) aflat, în prezent, în concediu de creștere a copilului. Nu există tehnicieni, activitatea de laborator fiind exclusiv în sarcina cercetătorului. Este necesară angajarea unui tehnician. De asemenea, trebuie luată în considerare completarea echipei cu încă un cercetător, astfel încât cei doi să primească atribuții distincte, respectiv ameliorare specii semănătoare - ameliorare specii sămburoase.
- *Laboratorul de tehnologii* este deservit de doi cercetători (CS I+ ACS) și un tehnician. Formulă este completă.
- *Laboratorul de protecția pomilor* este deservit de doi cercetători (CS + ACS) angajați în anul 2019. Nu există tehnicieni și laboranți la acest laborator. Este necesară angajarea unui tehnician. În condițiile în care cei doi cercetători demonstrează capacitate de a atrage fonduri prin proiecte de cercetare va putea fi oportună angajarea unui al doilea tehnician.

Important de menționat că, deși aparent numărul de cercetători este la un nivel acceptabil, faptul că jumătate sunt la debut (trei ACS + unul CS) creează dificultăți majore în implicarea acestora în derularea unor activități de cercetare care presupun o anumită experiență. De aceea, cercetătorii debutanți trebuie antrenați în proiectele de cercetare care se derulează în unitate, fiind conduse de cercetători mai experimentați. De asemenea, tinerii cercetători trebuie sprijiniți să se înscrie la doctorat, iar în cadrul acestuia să beneficieze de burse și specializări pentru perfecționare profesională.

În contextul în care treptat trebuie înființate noi experiențe în câmp, în cadrul Planului tematic și a proiectelor ADER, ar putea fi oportună angajarea a doi muncitori (din care unul tractorist) la sectorul de cercetare care să deservească exclusiv lucrările de înființare și întreținere a parcelelor experimentale. În caz contrar, aceste lucrări trebuie efectuate cu sprijinul sectorului de dezvoltare. Dotarea cu utilaje (tractor,

atomizor tractat, plug, freza, etc) sunt prevăzute a fi achiziționate prin proiectele ADER care sunt în desfășurare, astfel că se pot crea premisele pentru derularea în condiții acceptabile a unor experiențe de teren.

2.2. 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

2.2.1. FERMA DE CERCETARE-DEZVOLTARE

Ferma de Cercetare-Dezvoltare este amplasată la periferia orașului Bistrița, în jurul sediului Stațiunii. De-a lungul ultimilor 15 ani, această fermă a suferit o degradare continuă, care a afectat în mod direct și activitatea de cercetare. Aceasta deoarece o măsură aparent bună, respectiv de trecere a câmpurilor experimentale (colecții, culturi comparative, microculturi, livada de selecție, etc) în administrarea fermei, a avut un efect dezastruos. Majoritatea câmpurilor experimentale au fost total neglijate, astfel încât ele sunt practic compromise. Situația nu este cu mult diferită nici în parcelele de producție, în principal din cauza faptului că a existat un dezinteres total pentru reînnoirea plantațiilor, astfel încât în prezent peste 90% din plantații au vârstă de peste 30-40 de ani, fiind în declin și nerentabile economic. Excepție face o plantație de măr cu o suprafață de 6,24 ha (înființată în anul 2002), care deservește și laboratorul de tehnologii pomicole. La acestea se adaugă starea fitosanitară precară care a culminat cu un atac al păduchelului din San Jose fără precedent. Trebuie menționat faptul că și schimbările climatice au influențat negativ producția, în condițiile în care suprafața irigată a fost zero. Sigur, rezultatul final al acestor factori s-a repercutat asupra producției și calității fructelor, cu consecințe economice negative.

Producția realizată și dinamica acesteia la speciile pomicole cultivate la SCDP Bistrița, în perioada ultimilor cinci ani (2015-2019), prezentate în tabelul 1, reflectă consecințele factorilor menționați.

O analiză de ansamblu, prin prisma producțiilor medii, reliefează o situație extrem de critică. Astfel, producțiile medii la măr de 5,2 t/ha, la păr de 4,9 t/ha, la cireș de 2,0 t/ha, la vișin de 0,9 t/ha, iar la prun de 5,7 t/ha, dezvoltă lipsa de potențial și starea extrem de gravă în care se găsesc aceste plantații, având ca și consecință imposibilitatea de a obține eficiență economică. Mai mult, la specia măr, dominantă în Stațiune, calitatea slabă a fructelor a făcut ca acestea să fie valorificate în proporție covârșitoare ca măr de industrie, în principal pentru borhot, la prețuri mult sub cel de cost.

**Productia realizata si dinamica acesteia la speciile pomicule cultivate la SCDP
Bistrita
2015-2019**

Specia	Suprafata (ha)	Productia (totala - t/ha)					Productia medie
		2015	2016	2017	2018	2019	
Mar (total)	54,79	87,1	366,8	13,1	704,7	245,9	283,5
Mar (t/ha)		1,6	6,7	0,2	12,9	4,5	5,2
Par (total)	0,63	3,4	2,5	2,1	4,4	3,2	3,1
Par (t/ha)		5,4	3,9	3,3	6,9	5,1	4,9
Cires (total)	5,0	10,2	9,5	5,2	16,2	10,3	10,3
Cires (t/ha)		2,0	1,9	1,0	3,2	2,1	2,0
Visin (total)	1,43	1,2	0,5	0,8	3,0	1,3	1,4
Visin (t/ha)		0,8	0,3	0,6	2,1	0,9	0,9
Prun (total)	3,17	3,7	18,3	15,1	42,7	10,4	18,0
Prun (t/ha)		1,2	5,8	4,8	13,5	3,3	5,7

În condițiile date, constatăm pe de o parte că o continuare a modului actual de administrare a fermei nu poate decât să conducă la agravarea și mai mult a situației din teren și la escaladarea pierderilor. Pe de altă parte, analizând realist situația, este evident că o redresare consistentă pe termen scurt este imposibilă, iar orice propunere în acest sens ar fi hazardată. Totuși, o îmbunătățire progresivă a situației pe termen mediu și lung este fezabilă. În acest sens, pot fi luate în considerare următoarele posibilități de redresare:

- a) În condițiile în care ar exista fonduri pentru investiții din subvenții cu cheltuieli eligibile pentru înființarea de noi plantații sau pot fi atrase fonduri prin proiecte de înființare de noi plantații (de exemplu, valorificarea unei potențiale finanțări similare submăsurii 4.1a din PNDR), soluția cea mai bună ar fi defrișarea masivă și înființarea de noi plantații moderne, pe portaltoi de vigoare redusă-mijlocie, astfel încât intrarea pe rod să fie cât mai rapidă. Dacă se vor ivi astfel de oportunități, investițiile vor avea o prioritate în această direcție.
- b) În absența unei finanțări precum cea prezentată la pct. a), rămân la îndemână doar resursele interne care, din nefericire, sunt extrem de limitate. În mod evident, în condițiile în care ferma realizează pierderi economice, nu există momentan posibilitatea de a dirija resurse financiare ale fermei către înființarea de noi plantații. Totuși, există posibilitatea de a renunța la cheltuieli importante efectuate pe parcele compromise, prin redimensionarea activităților de pe parcelele actuale și redirecționarea economiilor către reînnoirea plantațiilor. În acest sens trebuie avut în vedere următoarele::

- Eficientizarea la maxim a plantației de măr cu o suprafață de 6,24 ha (înființată în anul 2002) care mai are încă potențial.
- O evaluare riguroasă a stării tuturor plantațiilor din Stațiune și identificarea parcelelor care mai au un minim potențial pentru a fi redresate.
- Menținerea suprafețelor care mai au un minim potențial de redresare. Estimăm posibilitatea de menținere a unei suprafețe de 15-25 ha. Din acesata, analiza oportunitatii ca o suprafață de aproximativ 5 ha să fie supusă unui proces de conversie la pomicultura ecologică, astfel încât Stațiunea să beneficieze pe de o parte de subvenția mărită pentru o astfel de cultură, iar pe de altă parte să valorifice nișa favorabilă pentru cererea de fructe ecologice în continuă creștere. Diferența să fie supusă unui proces intens de redresare prin aplicarea unei tehnologii specifice, începând chiar cu tăieri de regenerare sau tăieri ceva mai severe care să stimuleze creșteri noi, astfel încât să mai poată fi exploatate 5-6 ani.
- Elaborarea și aplicarea de tehnologii diferențiate în funcție de potențialul productiv al plantațiilor menținute și destinației producției de fructe
- Suprafețele fără șanse de redresare să între în conservare și defrișare progresivă, astfel încat pierderile economice aferente acestor livezi să fie diminuate. Renunțarea la aplicarea de tratamente fitosanitare în parcelele compromise sau aplicarea unui minim de tratamente pentru a limita răspândirea dăunătorilor problemă. Dirijarea banilor către lucrări de defrișare și pregătire a terenului. În paralel, acțiuni ferme de reabilitare a pepinierii (detalii la subcap. 2.2.2. Pepiniera de producere de material săditor) și crearea premiselor pentru producere de pomi destinați înființării de noi plantații la Ferma de Cercetare-Dezvoltare.
- Înființarea de noi livezi în suprafață de minim 12 ha (în perioada 2020-2023)
- Implicarea sectorului de cercetare în obținerea materialului de plantare pentru înființarea de culturi comparative (prun și măr, în prima etapă).

Ferma de Cercetare-Dezvoltare are probleme serioase și la nivel de infrastructură, cea existentă fiind în mare parte perimată. De aceea, se va avea în vedere:

- Înnoirea parcului de tractoare și a sistemii de mașini. Dacă la capitolul “tractoare”, cu ajutorul subvențiilor de la bugetul de stat a fost achiziționat un tractor, sistemii de mașini de la SCDP Bistrița este, în general, foarte învechită. Cea mai critică situație este la mașinile de stropit și erbicidat. Uzura acestor mașini se reflectă în pierderi mari de soluții cu pesticide și calitatea redusă a tratamentului fitosanitar, cu toate consecințele sale.

- Studiarea oportunității construirii / modernizării unui depozit de fructe propriu, cu atmosferă controlată / instalație frigotehnică, avându-se în vedere faptul că pierderile din depozitele actuale sunt foarte mari.
- Asigurarea echipamentelor de protecție și a unor condiții minime de igienă pentru salariații care lucrează cu pesticide.

Realizarea acestui plan depinde atât de resursele financiare, cât și de cele umane. Dacă avem în vedere faptul că, în prezent, Stațiunea nu are inginer șef, iar ferma este deservită de un șef de ferma (tehnician care cumulează pensia cu salariul) + un inginer cu experiență limitată + doi mecanizatori + un pomicultor, este evident că resursa umană este subdimensionată pentru obiectivele propuse. De aceea, este necesară urgentarea angajării a încă doi muncitori și a unui tractorist (mai ales în contextul în care unul dintre tractoriști este în prag de pensionare).

2.2.2. PEPINIERA DE PRODUCERE DE MATERIAL SĂDITOR

Pepiniera de producere de material săditor a SCDP Bistrița este amplasată pe teritoriul comunei Ciceu-Mihăiești, la aproximativ 60 km distanță de orașul Bistrița. Din nefericire, în pofida unor investiții importante realizate prin aportul direct al sectorului de cercetare, această fermă a cunoscut o deteriorare continuă în ultimii cinci ani, ajungând aproape de colaps.

Trebuie făcută precizarea că marcotiera Certificat și plantația mamă de ramuri altoi au fost dimensionate pentru a satisface nevoile submăsurii 4.1a din PNDR la nivel regional (Transilvania). Contextul actual ne aduce în fața unei situații total diferite. Pe de o parte submăsura 4.1a s-a încheiat la nivelul depunerii de proiecte, ceea ce va reduce substanțial cererile pentru material de înmulțire din categoria Certificat. Pe de altă parte, legislația actuală, respectiv implementarea în practică a Ordinului MADR 784/2016, care transpune prevederile Directivei 2008/90/CE interzice, începând cu anul 2022, furnizarea de material de înmulțire cu status „Virus tested”, ceea ce înseamnă că cea mai mare parte a plantației mamă (exceptând plantele Bază de la specia prun) nu mai corespunde reglementărilor actuale.

În contextul prezentat, este necesară o regândire a strategiei pe viitor în sensul refacerii și redimensionării acestora în funcție de necesitățile actuale. Astfel, se propune următoarea proiecție:

- *Plantația mamă producătoare de ramuri altoi*
 - Menținerea suprafeței de plantație mamă Bază cu status „Virus free”, obținerea de pomi din aceeași categorie și status pentru completarea

gurilor, întreținerea corespunzătoare a plantației rămase, recertificarea pe noua legislație;

- Producerea de noi plante Baza / Certificat (de înmulțire) din alte soiuri, conform noii legislații și lărgirea suprafeței de plantație mamă de prun;
- Defrișarea „rămășițelor” din plantația mama Certificat cu status „Virus tested” din speciile măr, păr, prun și cireș;
- Refacerea plantației mamă din speciile măr, păr, prun și cireș, pe o suprafață mai redusă, în conformitate cu noua legislație;

➤ *Marcotiera*

- Redimensionarea marcotierei de măr în sensul reducerii suprafeței la cel mult 25% (1 ha) din suprafața actuală. Marcotele rezultate vor fi utilizate atât pentru producerea de pomi necesari refacerii progresive a plantațiilor de la Ferma de Cercetare-Dezvoltare cât și pentru realizarea de venituri.
- Înființarea unei marcotiere de gutui necesară producerii de portaltoi pentru înmulțirea părului.

Pentru reabilitarea pepinierii sunt necesare investiții mari, însoțite de angajarea de personal dimensionat la volumul de lucru, asigurarea utilajelor și materialelor necesare.

*

Așa cum sectorul de Cercetare este condus de un secretar științific și sectorul de dezvoltare ar trebui să fie condus de un inginer șef. De aceea, în măsura în care se poate identifica o persoană capabilă să ocupe postul de inginer șef rămas vacant de peste un deceniu, acesta ar putea fi de un real folos în activitățile de redresare a celor bazei experimentale.

La toate acestea se adaugă necesitatea urgentării cadastrării terenului și întăbulării clădirilor, pe de o parte pentru a clarifica situația terenurilor aflate în administrarea Stațiunii și a permite realizarea de investiții în perimetrul delimitat, iar pe de altă parte evitarea excluderii acestora de la subvenții după anul 2021, când va intra în vigoare noua Politică Agricolă Comună.

3. ÎMBUNĂTĂȚIREA IMAGINII SCDP BISTRIȚA PE PLAN INTERN ȘI INTERNAȚIONAL

Declinul plantațiilor de pomi fructiferi din 1990 încoace, scăderea drastică a producțiilor de fructe și importul masiv al acestora au determinat opinia publică românească să-și îndrepte atenția spre stațiunile de cercetări din pomicultură. În această perioadă s-au găsit tot mai multe voci care se întrebau care este rolul acestor unități și care este contribuția lor la redresarea plantațiilor pomicole din zonele respective.

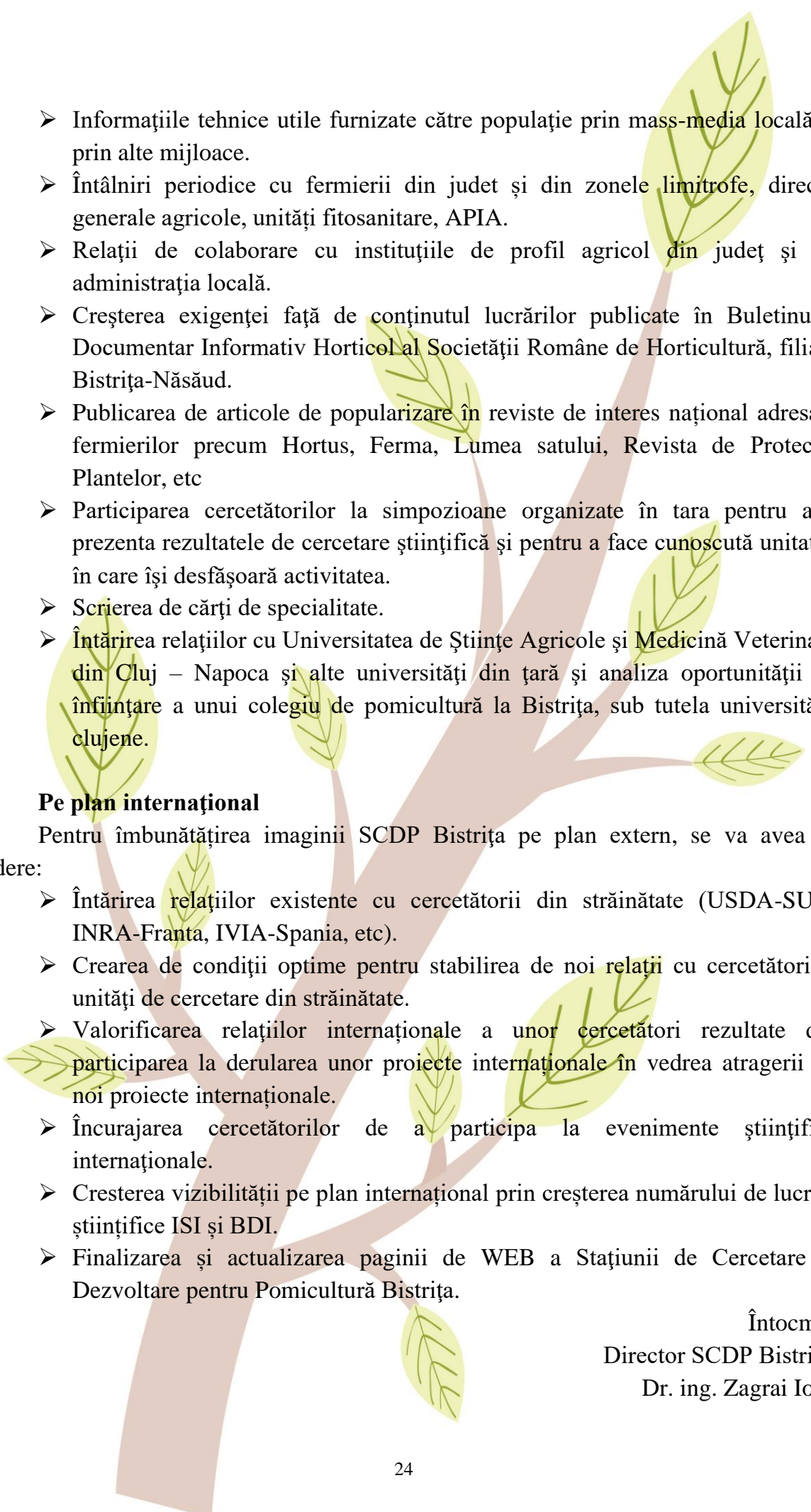
Opinia publică influențează în mod natural și opinia administrației locale, a politicianilor, a legiuitorului de care poate depinde viitorul mai bun sau rău al acestui sector, eforturile financiare pe care sunt dispuși să le facă precum și imaginea și poziția în societate a cercetătorului și a unității de cercetare din pomicultură. De aceea, este extrem de important ca fiecare manager al unei unități de cercetare să fie conștient de importanța acestor aspecte și urmările pe care le poate avea o imagine negativă per ansamblu.

Din nefericire, imaginea SCDP Bistrița a suferit enorm din cauza sectorului de dezvoltare, mai precis din cauza stării precare a plantațiilor și a situației extrem de grave de la pepiniera pe care stațiunea o deține în localitatea Ciceu-Mihaiești. Astfel, opinia publică din zonă asociază adesea cercetarea din Stațiune cu ceea ce se întâmplă la sectorul de dezvoltare.

Pe plan intern, Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură Bistrița are avantajul de a fi singura stațiune de cercetare cu profil agricol din județul Bistrița – Năsăud și singura cu profil pomicol din Transilvania. De asemenea, faima pe care și-a câștigat-o această stațiune de-a lungul timpului, prin cercetătorii de valoare pe care i-a avut poate constitui un alt avantaj care trebuie valorificat.

SCDP Bistrița poate contribui substanțial la afirmarea rolului pe care-l poate avea cercetarea din pomicultură în relansarea acestui sector prin:

- Modelul pe care l-ar putea oferi un sistem integrat de producere de material săditor liber de virusuri / indemn;
- Modelul pe care l-ar putea oferi laboratoarele de cercetare și plantațiile aparținând Stațiunii.
- Continuarea organizării anuale a ședinței SRH-filiala BN
- Participarea cu stand de fructe la evenimentul organizat anual de Primăria Bistrița intitulat „Toamna bistrițeană”, dar și la alte evenimente similare organizate în țară.
- Diseminarea rezultatelor de cercetare la un nivel accesibil publicului larg prin elaborarea de broșuri, pliante, interviuri în mass-media, participarea la emisiuni televizate, etc
- Organizarea de workshop-uri cu tematici din domeniul pomiculturii.

- 
- Informațiile tehnice utile furnizate către populație prin mass-media locală și prin alte mijloace.
 - Întâlniri periodice cu fermierii din județ și din zonele limitrofe, direcții generale agricole, unități fitosanitare, APIA.
 - Relații de colaborare cu instituțiile de profil agricol din județ și cu administrația locală.
 - Creșterea exigenței față de conținutul lucrărilor publicate în Buletinului Documentar Informativ Horticol al Societății Române de Horticultură, filiala Bistrița-Năsăud.
 - Publicarea de articole de popularizare în reviste de interes național adresate fermierilor precum Hortus, Ferma, Lumea satului, Revista de Protecția Plantelor, etc
 - Participarea cercetătorilor la simpozioane organizate în țară pentru a-și prezenta rezultatele de cercetare științifică și pentru a face cunoscută unitatea în care își desfășoară activitatea.
 - Scrierea de cărți de specialitate.
 - Întărirea relațiilor cu Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj – Napoca și alte universități din țară și analiza oportunității de înființare a unui colegiu de pomicultură la Bistrița, sub tutela universității clujene.

Pe plan internațional

Pentru îmbunătățirea imaginii SCDP Bistrița pe plan extern, se va avea în vedere:

- Întărirea relațiilor existente cu cercetătorii din străinătate (USDA-SUA, INRA-Franta, IVIA-Spania, etc).
- Crearea de condiții optime pentru stabilirea de noi relații cu cercetători și unități de cercetare din străinătate.
- Valorificarea relațiilor internaționale a unor cercetători rezultate din participarea la derularea unor proiecte internaționale în vederea atragerii de noi proiecte internaționale.
- Încurajarea cercetătorilor de a participa la evenimente științifice internaționale.
- Creșterea vizibilității pe plan internațional prin creșterea numărului de lucrări științifice ISI și BDI.
- Finalizarea și actualizarea paginii de WEB a Stațiunii de Cercetare și Dezvoltare pentru Pomicultură Bistrița.

Întocmit,
Director SCDP Bistrița,
Dr. ing. Zagrai Ioan