



STRATEGIA DE CERCETARE DEZVOLTARE A SCDL BUZAU 2023-2033

CADRU GENERAL

Contextul actual al derulării activității în domeniul cercetării agricole este provocator, cu mari dificultăți în găsirea unor modalități concrete de colaborare între sectorul de cercetare și mediul privat, în vederea asigurării diseminării informației științifice și a transferului tehnologic al rezultatelor în producție. Cercetarea legumicolă se desfășoară majoritar, în sectorul public. Plafoanele limitate de finanțare, discontinuitatea programelor competiționale, condițiile de eligibilitate impuse în diferite competiții interne și internaționale, care nu se bazează pe identificarea nevoilor domeniilor de specializare, permit doar abordări fracționate ale problematicii sectorului agro-alimentar, limitând semnificativ impactul rezultatelor, productivitatea muncii, accesibilitatea și valorificarea superioară a rezultatelor. Investițiile în infrastructura High-tech și super-specializările resursei umane de cercetare nu sunt o garanție a rezolvării problemelor sectorului, a elaborării unor soluții, ale demonstrării eficienței și competitivității acestora pentru utilizator și a posibilității de traducere a acestora în plus valoare la beneficiar.

Pentru atingerea nivelului de excelență în activitatea de cercetare științifică, SCDL Buzău și-a propus o abordare unitară a problematicii domeniului, elaborarea și implementarea rapidă a rezultatelor competitive, dezvoltarea de parteneriate cu institutele și stațiunile de cercetare, cu universități de profil și entități private de CDI și credibilizarea prin performanță a parteneriatului public-privat.

În contextul național și internațional actual, concentrarea tuturor structurilor din educație-cercetare-inovare în clustere de excelență capabile să concureze și să genereze soluții inovative la provocările sociale, climatice, economice și de mediu este o condiție esențială în vederea susținerii competitivității pe plan național și european, ca și stimularea comasării competitive de resurse umane, financiare și de creativitate, cu impact major asupra dezvoltării economiei bazate pe cunoaștere.

Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Legumicultură Buzău este amplasată strategic în zona de SE a României, în centrul bazinului legumicol Buzău, având rezultate remarcabile recunoscute la nivel național și european și un potențial de dezvoltare care să asigure impact în economie, cu implicații pozitive asupra sănătății mediului și a consumatorilor. Unitatea este promotorul producerii de semințe de legume, plante aromatice, condimentare, medicinale și flori din România, aici fiind obținute primele soiuri valoroase de varză albă de toamnă soiul De Buzău, ceapă albă prin semănat direct soiul Diamant (în prezent De Buzău) și de tomate pentru consum și / sau industrializare (soiurile Buzău 1600, Buzău 22 și Buzău 47).

Principalele obiective stabilite și direcții de dezvoltare urmate în cadrul activității de CDI derulate la SCDL Buzău sunt:

- cercetare aplicativă și fundamentală în domeniile ameliorare, conservarea biodiversității, fiziologie, agrochimie, culturi ecologice, protecția plantelor, floricultură, tehnologie, mecanizare și producere de semințe;
- obținerea de noi soiuri și hibrizi de legume, flori, plante aromatice, condimentare și medicinale pentru utilizare în agricultura convențională și ecologică;
- producerea de semințe de legume și flori, culturi de legume pentru câmp și spații protejate, în sistem convențional (101 ha) și ecologic (2,85 ha), structurat în 4 ferme cu locații diferite;
- diseminarea și implementarea rezultatelor activității de cercetare, consultanță și asistență tehnică de specialitate.

Unitatea a omologat în intervalul 1957-2023, în cei peste 66 ani de existență, 110 soiuri și hibrizi de legume, flori și plante cu multiple întrebuințări, dintre care 68 sunt protejate prin brevet, a elaborat/optimizat peste 311 tehnologii de cultură pentru agricultura convențională și ecologică. Unitatea deține o bogată colecție de resurse genetice vegetale valoroase, în domeniu, la numeroase specii. Misiunea unității este de a contribui activ la dezvoltarea locală, regională și națională prin soluționarea problemelor generate de contextul schimbărilor climatice, al poluării mediului, al pierderii biodiversității, și al necesității asigurării securității alimentare.

SCDL Buzău asigură producerea de semințe din categorii biologice superioare la o gamă largă de specii legumicole, consultanță și asistență tehnică de specialitate pentru fermele legumicole, diversificarea sortimentului legumicol, de plante cu multiple întrebuințări și floricol prin obținerea de noi creații biologice performante, conservarea resurselor genetice vegetale valoroase și elaborarea de tehnologii moderne de cultură pentru sistemul convențional și ecologic.

Documente de referință pentru elaborarea strategiei de dezvoltare a SCDL Buzău

- Strategii naționale și internaționale în implementare: Strategia MADR pentru dezvoltarea sectorului agroalimentar pe termen mediu și lung Orizont 2020-2030; Strategia de cercetare-dezvoltare-inovare în domeniul agroalimentar a MADR pe termen mediu și lung (2020-2030); Strategia de la Fermă la Consumator, Pactul Verde European (neutralitate climatică, stimularea economiei circulare, crearea unui sistem alimentar sustenabil, conservarea biodiversității, finanțarea tranziției ecologice), Planul european Proteine din sursă vegetală (Plant protein), Planul UE de acțiune pentru dezvoltarea producției ecologice, Strategia UE privind Biodiversitatea 2030 - Readucerea naturii în viața noastră.
- Planurile tematice anuale și multianuale ale Stațiunii de Cercetare-Dezvoltare pentru Legumicultură Buzău propuse și aprobate de către forul științific coordonator - ASAS București.

ANALIZA SWOT A FUNCȚIONALITĂȚII ȘI PERFORMANȚEI SCDL BUZĂU

Cercetare științifică derulată la SCDL BUZĂU implică toate componentele activității de cercetare-dezvoltare-inovare: *cercetare aplicativă, dezvoltare experimentală* (produse, servicii, tehnologii inovative), *inovare* și *transferul rezultatelor obținute în mediul socio-economic*.

Puncte tari

- Complexitatea cercetării, caracterul inter și pluridisciplinar pentru elaborarea unor soluții competitive la problematica domeniului, materializată prin ameliorarea speciilor legumicole, condimentare, aromatice și medicinale cu scopul creării unor genotipuri noi (soiuri / hibrizi), cu capacitate mare de producție, superioare calitativ, cu toleranță la stresul biotic și abiotic, destinate agriculturii convenționale și ecologice, producerea de semințe și material biologic de înmulțire din categorii biologice superioare la speciile legumicole și celelalte specii din portofoliul SCDL Buzău, experimentarea și implementarea unor tehnologii noi sau optimizate pentru sistemele de agricultură sustenabilă, în sistem convențional și ecologic, în cultura legumelor, creșterea fertilității solurilor, diminuarea efectului negativ al agriculturii asupra mediului, stimularea potențialului productiv și calitativ prin elaborarea și exploatarea unor noi tipuri constructive de spații protejate, dispozitive, utilaje moderne, special concepute, aliniat la exigențele și reglementărilor UE, în scopul valorificării potențialului agricol al României;
- Originalitatea în cercetare, materializată prin rezultate notabile: soiuri brevetate și comercializate pe scară largă, material vegetal produs (semințe, răsaduri), biodiversitate, tehnologii implementate la diverși parteneri, fermieri, mari și mici producători, cu impact cuantificabil;
- Diseminarea permanentă a rezultatelor cercetării științifice pe diferite paliere: mediul academic, fermieri, procesatori, public larg, etc.;
- Cooperarea cu entități similare în diferite proiecte și teme de cercetare de actualitate;
- Derularea unor teme de cercetare la solicitarea fermierilor, ca urmare a provocărilor semnalate în practica legumicolă;
- Cooptarea în echipa de cercetare, care este compusă în prezent din 17 cercetători, a 12 tineri (în cadrul a trei proiecte de cercetare complexă - 11 PCCDI, 28 PCCDI și 14 PCCDI) și implicarea acestora în noi proiecte de cercetare;

- Specializarea resursei umane și promovarea tinerilor ca urmare a rezultatelor obținute în activitatea de cercetare (grad științific de CS) și continuarea pregătirii profesionale prin înscrierea acestora la Școala Doctorală;
- Acordarea posibilității de efectuare a doctoratului în cadrul burselor doctorale (și accesul neîngrădit la infrastructura de cercetare a SCDL Buzău, a câmpurilor de cercetare din cadrul unității) pentru tinerii cercetători;
- Accesul masteranzilor și doctoranzilor la infrastructura de cercetare și în câmpurile de cercetare din cadrul stațiunii, pentru derularea cercetărilor și pentru elaborarea lucrărilor de disertație și doctorat;
- Numărul ridicat de participări la conferințe naționale / internaționale (inclusiv a noilor angajați).
- Tematica vastă a proiectelor de cercetare;
- Stabilirea de contacte cu consorții interne și internaționale;
- Creșterea anuală a numărului de articole în reviste care întrunesc un standard de cunoaștere (factor de impact) ridicat;
- Existența și dezvoltarea unor direcții majore de cercetare prin: modernizarea laboratoarelor din cadrul Stațiunii de Cercetare-Dezvoltare pentru Legumicultură Buzău, crearea de noi soiuri / hibrizi și îmbogățirea colecțiilor existente; extinderea și modernizarea infrastructurii pentru producere de semințe și material biologic, pentru conservarea și menținerea certificării ecologice; posibilitatea dezvoltării și creșterea impactului rezultatelor obținute în cercetare și implicit în producție prin investigarea necesităților unităților de CDI de profil și elaborarea unui plan de acțiune prin care partenerii să poată crea și breveta dispozitive pentru agricultură și industrie alimentară, ținând cont de specificitatea obiectivelor de cercetare din aceste domenii, sub coordonarea ASAS București; punerea în valoare a surselor regenerabile de energie (biomasă), a tehnologiilor și echipamentelor tehnice pentru utilizarea acestora în condiții de eficiență, protecție a vieții, sănătății și a mediului;
- Inițierea de colaborări cu rețelele de cercetare reprezentative pentru domeniile de activitate din cadrul SCDL Buzău, la nivel național și internațional, în vederea creșterii potențialului competitiv al unității, pe o piață științifică aflată într-o continuă dinamică;
- Identificarea și susținerea unor teme strategice de cercetare care să asigure impact, definirea unor domenii noi de cercetare în cadrul direcțiilor de specializare inteligentă, energie, mediu, schimbări climatice, sănătate publică;
- Extinderea activităților de transfer tehnologic și crearea unui mediu stimulat pentru inițiativa sectorului privat, prin acțiuni de transfer de cunoaștere, precum și identificarea provocărilor ambientale și societale în vederea elaborării unor soluții inovative în domeniul de expertiză al stațiunii;
- Eficientizarea activității de diseminare și comercializare a rezultatelor CD prin exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală și prin acțiuni de promovare a rezultatelor purtătoare de proprietate intelectuală în mediul academic și de cercetare, precum și în mediul economic;
- Stimularea formării profesionale a tinerilor cercetători prin stagii de cercetare de durată scurtă și medie în laboratoare de cercetare din țară și străinătate, pentru atingerea unui nivel înalt de exigență științifică astfel încât să poată genera și dezvolta direcții noi de cercetare în cadrul unor proiecte complexe de cercetare;
- Diseminarea și transferul tehnologic în economie a rezultatelor cercetării în scopul dezvoltării regionale, inclusiv rurale și creșterea calității vieții;

Puncte slabe

- Lipsa aplicării unei strategii de cercetare consolidate pe termen mediu și lung, la nivel național, coordonată de ministerul de resort (indiferent de factorul politic);
- Numărul redus de jurnale naționale de specialitate;
- Capacitatea limitată de a accesa proiecte cu finanțare comunitară;
- Dificultate în creșterea valorii impactului rezultatelor proiectelor realizate, din lipsa unor programe unitare de finanțare și a strategiei consolidate menționate mai sus;
- Cele mai multe proiecte necesită volume impresionante de lucru, pe perioade îndelungate (în funcție de biologia fiecărei specii vegetale). Lipsa continuității finanțării sau subfinanțarea în

cadrul unor proiecte cu tematică de ameliorare sau de agrochimie, de exemplu, lipsa infrastructurii adecvate (sere, solarii, fitotroane, camere climatizate, care să permită conservarea in vivo și continuarea cercetărilor în sezonul rece) sunt impedimente majore, al căror efect negativ este greu sau imposibil de contracarat.

Oportunități

- Proiecte de cercetare cu finanțare europeană și/sau națională și atragerea de investitori din mediul privat;
- Perfectarea și implementarea tehnicilor de genotipare cu scopul competitivizării programelor de ameliorare;
- Apartenența și implicarea în clustere de specialitate sau interdisciplinare;
- Activarea în consorții internaționale, în cadrul proiectelor internaționale, grupurilor de lucru, societăți și organizații științifice;
- Exploatarea tehnicilor și metodicilor moderne de interpretare a rezultatelor experimentale (analize statistice și modelare de date);
- Posibilitatea acordării de stimulente financiare pentru performanță în cercetare.

Amenințări

- Scăderea numărului de tineri interesați de activitatea de cercetare;
- Scăderea numărului de absolvenți de masterat care inițiază cercetări;
- Context actual - dificultăți economice majore pentru dezvoltarea fermelor mici, individuale și crearea posibilităților acestora de a-și comasa ulterior afacerile (asocieri, parteneriate);
- Probleme majore legate de garantarea dreptului de proprietate intelectuală (protejarea brevetelor pentru soiuri de plante).

Relaționarea cu alți parteneri

Puncte tari

- Acorduri și parteneriate cu fermieri, organizații private, inclusiv proiecte de cercetare cu cofinanțare privată;
- Bună comunicare cu mediul socio-economic – implicare în acțiuni coordonate de Direcția Județeană pentru Agricultură Buzău, municipalitate și Instituția Prefectului;
- Mobilitățile educaționale pentru cercetători și specializări on line, acolo unde a fost fezabil;
- Participarea la târguri de profil pentru prezentarea și promovarea rezultatelor, a ofertelor de cercetare sau a produselor și serviciilor dezvoltate;
- Existența programelor de studii în limbi străine;
- Implicarea cercetătorilor în organisme, organizații, societăți, grupuri de lucru, la nivel național și internațional.

Puncte slabe

- Necesitate permanentă dar insuficient susținută financiar, de modernizare a infrastructurii de cercetare și a specializării continue, în special pentru relaționarea cu mediul academic extern.

Oportunități

- Implementarea unor programe de dezvoltare continuă, atât la nivel național cât și internațional;
- Dezvoltarea de parteneriate naționale și internaționale cu universități, instituții de cercetare, companii;
- Schimburile academice bilaterale (cercetători);
- Programele de formare profesională;
- Proiecte bilaterale și transfrontaliere;
- Schimburi de know-how și specializări între unități de CD cu tematica similară de cercetare.

Amenințări

- Lipsa continuității susținerii parteneriatelor public-private;
- Influența crizei economice asupra practicii sociale la nivel local, regional și național.

Capacitatea instituțională

Puncte tari

- Reorganizarea SCDL Buzău din anul 2017.

- Echipe manageriale cu viziune: cercetare, dezvoltare, inovare, diseminare, economic, resurse umane, producerea, condiționarea și valorificarea produselor, marketing, promovare;
- Creșterea resurselor extrabugetare din proiecte și servicii;
- Crearea oportunităților de accesare a unor jurnale on-line;
- Implementarea unor proceduri și regulamente clare, concise menite să asigure transparența procesului managerial și funcționalitatea structurii organizatorice;
- Deschidere către modernizare, specializare continuă;
- Implicare în dezvoltarea comunității locale.

Puncte slabe

- Aplicarea insuficientă a metodelor moderne de transmitere a informațiilor;
- Insuficientă atractivitate pentru personalul tânăr în activități cercetare din cauza retribuiției inferioare față de alte state UE.

Oportunități

- Constituirea și menținerea unui larg parteneriat pentru inovare, acesta presupunând o funcționalitate normală, generală a sistemului CDI, un angajament pe termen lung asupra asigurării: resurselor, predictibilității, credibilizării parteneriatului public-privat.
- Posibilitatea promovării personalului de cercetare pentru performanțele atinse la nivel național și internațional;
- Colaborare cu asociații profesionale;
- Criterii de performanță realiste.

Amenințări

- Situația economico – socială națională și comunitară;
- Oportunități uneori reduse pentru tinerii absolvenți;
- Venituri salariale reduse pentru tinerii absolvenți;
- Capacitate limitată de atragere a personalului în cercetare academică, din lipsa unei strategii de promovare a cercetării la nivel național;
- Uzura morală a echipamentelor de cercetare, studiu și învățare practică;
- Slaba integrare a tehnologiilor existente;
- Schimbări climatice cu implicații negative în domeniul legumicol.

OBIECTIVELE STRATEGICE ȘI DIRECȚIILE DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

Creșterea capacității și performanței activităților de CDI în domeniul legumiculturii, plantelor cu multiple întrebuințări, floriculturii, în sistem de agricultură convențională și ecologică. Modalități de atingere a obiectivului în perioada de implementare a strategiei:

- consolidarea bazei de documentare științifică (cărți, proceedings, reviste, acces on-line la BDI specifice etc.), în special prin activarea în consorțiile naționale care vizează achiziționarea de acces instituțional la BDI relevante (Anelis Plus);
- stimularea activității de cercetare, inovare și transfer tehnologic și a diseminării rezultatelor, prin acordarea de premii și alte stimulente pentru rezultate relevante;
- creșterea numărului brevetelor de invenție prin sprijin logistic și financiar din veniturile proprii acolo unde este fezabil;
- creșterea output-ului științific și tehnologic de valoare, cu relevanță în aprecierea calității activității de cercetare;
- complementaritatea cercetărilor cu cele ale domeniilor de specializare inteligentă, cu potențial de excelență, regăsite în strategiile de dezvoltare regională;
- identificarea și dezvoltarea de teme interdisciplinare, care pun în valoare infrastructura de cercetare și valoarea resursei umane, realizarea unor echipe echilibrate din punct de vedere al expertizei și experienței profesionale, implicarea tinerilor, a asistenților de cercetare, masteranzilor, doctoranzilor, postdoctoranzilor, alături cercetătorii cu experiență și vizibilitate în activitatea de cercetare;
- creșterea capacității de cercetare prin susținerea specializării inteligente pentru crearea de tehnologii și echipamente tehnice inteligente și accesarea la conceptul de „Excelență în cercetarea proceselor” din agricultură și industrie alimentară;

- acumularea de cunoștințe, rezultate competitive științific și tehnologic, în scopul diseminării și implementării în exploatațile agricole, unitățile de procesare, unitățile de învățământ, mediul economic intern, pentru creșterea competitivității, rentabilității și asigurării unui impact multiplu.

Creșterea capacității de integrare în spațiul european al cercetării

- dezvoltare instituțională orientată către plus valoare a activității de cercetare prin dezvoltarea de parteneriate cu instituții de cercetare de prestigiu la nivel european și internațional, facilitând schimbul de know-how și alinierea activității desfășurate la standarde înalte;
- Modalități de atingere a obiectivului: participarea SCDL Buzău în parteneriate și programe internaționale, implicarea în diferite grupuri de lucru internaționale, implementarea procedurilor moderne de conservare și schimb de material genetic, în scopul creșterii vizibilității și capacității de integrare și valorificare a resurselor genetice.

Asigurarea impactului și facilitarea transferului tehnologic

- instruire și creare de modele replicabile la nivelul fermelor, unităților procesatoare cu noile produse/tehnologii/ servicii;
- asistență tehnică pentru implementarea noilor produse/tehnologii/ servicii;
- publicații accesibile fermierilor;
- diseminare continuă a rezultatelor pe paliere cu adresabilitate mediului academic, fermierilor, consumatorilor.

OBIECTIVE SPECIFICE ALE CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE

Direcțiile și obiectivele de cercetare au fost analizate și direcționate unitar pentru dezvoltarea strategiei de CDI, care include :

- elaborarea de soluții inteligente pentru a asigura rezolvarea problemelor actuale generate de necesitatea asigurării competitivității agriculturii în contextul schimbărilor climatice;
- deschiderea și dezvoltarea de noi direcții de cercetare în principal axate pe potențialul insuficient valorificat al agriculturii (hrana sănătoasă, mediu sănătos, soluri fertile, sanatatea solului, biodiversitate, tipuri constructive și tehnologii adaptate condițiilor nefavorabile, extreme) cu impact economic în dezvoltarea capacităților pentru afaceri conexe: valorificare materie primă vegetală, material săditor, procesare primară și secundară, transport și depozitare, etc;
- dezvoltarea și sporirea capacităților de cercetare și inovare și adoptarea tehnologiilor avansate;
- perfecționarea rezultatelor prin trecerea la un nivel de pregătire tehnologică (TRL) superior;
- susținerea aspirației către excelență în cercetare prin internaționalizarea cercetării;
- creșterea atractivității activității de CDI, prin mobilitate și parteneriate;
- atragerea unei mase critice de cercetători necesară pentru transformarea CDI într-un factor al creșterii economice, prin asigurarea unei evoluții rapide numerice și calitative a resurselor umane din cercetare-dezvoltare-inovare.

Domeniile de interes și obiectivele specifice care facilitează colaborări viitoare:

- Ameliorarea plantelor legumicole și înaintarea la I.S.T.I.S. în vederea omologării unor noi soiuri / hibrizi de plante legumicole, plante cu multiple întrebuințări sau flori;
- diversificarea bazei genetice, misiuni de colectare, schimburi de material genetic;
- implicarea activă în perfectarea procedurilor și protocolalelor aplicate în conservarea *in situ*, *ex situ* și *on farm*;
- evaluarea, caracterizarea genotipică și fenotipică pentru conservarea și utilizarea eficientă a fondului de germoplasmă;
- implementarea strategiilor de ameliorare pentru agricultura conventională și ecologică;
- monitorizarea variabilității fenotipice a materialului biologic, cu evidențierea relațiilor fenotip-genotip-mediu;
- testarea, verificarea, elaborarea și implementarea tehnicilor de înmulțire vegetativă la diferite specii de legume, plante condimentare, medicinale, cu multiple întrebuințări și specii floricole, în vederea conservării resurselor de germoplasmă autohtone, cu potențial adaptativ, care să răspundă constrângerilor impuse de schimbările climatice;
- obținerea de linii stabile, valoroase;

- monitorizarea pe termen mediu și lung a caracterelor fenologice și morfologice a soiurilor locale.
 - Obținerea de semințe din categorii biologice superioare, cu însușiri biologice și fitosanitare corespunzătoare standardelor europene de calitate și cerințelor cantitative la nivel național, cu scopul :
 - menținerii structurii genetice, capacității de producție și însușirilor fiziologice a hibrizilor / soiurilor omologate;
 - producerii de semințe libere de agenți patogeni și dăunători;
 - obținerii de semințe din soiurile omologate de stațiunile cu profil similar, pentru acoperirea necesarului național de sămânță;
 - creșterii eficienței activității de selecție conservativă prin implementarea unor scheme și tehnici de lucru moderne;
 - obținerii unor semințe cu indici ridicați de puritate varietală, valoare culturală și stare fitosanitară, prin perfecționarea unor secvențe tehnologice utilizate în procesul de producere a semințelor, elaborării de instrumente și protocoale relevante pentru producerea de sămânța ecologică la speciile leguminoase, rădăcinoase, bulboase, solanaceae, verdețuri și vărzoase;
 - dezvoltării și perfecționării unor practici moderne privind utilizarea tratării semințelor înainte de semănat cu diferite microelemente sau extracte din plante în vederea sporirii producției, calității și viabilității acestora cât și combinarea măsurilor agrotehnice cu cele de combatere chimică pentru obținerea de sămânță cu indici de calitate corespunzători și condiții de rentabilitate economică.
 - Dezvoltarea și implementarea unor tehnologii moderne, prietenoase cu mediul, care să permită obținerea de producții rentabile, superioare calitativ și cantitativ în contextul protecției mediului și dezvoltării durabile. Obiectivele sunt:
 - Promovarea hibrizilor / soiurilor din portofoliul SCDL Buzau;
 - Administrarea rațională a terenului (asolamente/rotații, complex de măsuri agrotehnice vizând refacerea și îmbunătățirea calităților fizico - chimice și micro-biologice ale solului);
 - Monitorizarea stării de fertilitate a solurilor în agricultura convențională și ecologică; Conservarea și ameliorarea calității solului;
 - Managementul integrat al protecției plantelor prin integrarea unor metode biotehnice, fizice și biologice de combatere în agricultura conventionala, sustenabilă și ecologică;
 - Reducerea consumurilor energetice în fermele cu diferite sisteme de cultura a legumelor;
 - Identificarea, aclimatizarea și introducerea în cultură a unor specii rare, neglijate sau neexploatate, care au potențial agro alimentar ridicat;
 - Identificarea, colectarea și utilizarea speciilor sălbatice înrudite pentru valorificarea potențialului lor în activitatea de ameliorare, pentru crearea unor resurse noi, pretabile cultivării convenționale și ecologice;
 - Reducerea amprentei de carbon prin dezvoltarea și implementarea tehnologiilor ”eco-friendly”;
 - Dezvoltarea de noi metode și practici prietenoase cu mediul, în scopul combaterii buruienilor, agenților patogeni și dăunătorilor legumelor;
 - Perfectarea metodelor organice de fertilizare astfel încât să fie stimulată activitatea organismelor antagoniste și prădătoare pentru reglarea populațiilor potențialilor patogeni sau dăunători;
 - Stimularea agriculturii durabile și conservarea solului prin tehnici minimum tillage de cultivare; Susținerea agriculturii conservative prin elaborarea unor scheme noi de rotații și cultivare intercalată, care să stimuleze activitatea microorganismelor din sol și să limiteze acțiunea dăunătorilor plantelor, a buruienilor și a bolilor.
 - Creșterea producției agricole prin optimizarea utilizării resurselor agricole și contribuții la reducerea degradării terenurilor prin gestionarea integrată a suprafețelor disponibile, a resurselor solului, a apelor și a resurselor biologice combinate cu input-uri externe;
 - Soluții pentru utilizarea îngrășămintelor chimice în contextul unor rezerve globale / naționale limitate de energie și materii prime, a costurilor ridicate pentru utilizarea la nivelul exploatațiilor agricole și prevenirea poluării solului;
 - Atragerea participării active a fermierilor și a reprezentanților lanțului agro-alimentar în ameliorarea participativă a soiurilor legumicole precum și în implicarea, în dezvoltarea și

implementarea unor noi practici de cultivare, pentru înlocuirea celor cu puternic impact negativ asupra mediului și sănătății umane.

- Creșterea valorii rezultatelor ameliorării, tehnologiei prin elaborarea unor servicii, produse, tehnologii noi;
- acordarea de asistență tehnică și de servicii științifice și tehnologice de înalt nivel în domeniile de specializare inteligentă bioeconomie, energie, mediu, schimbări climatice și eco-tehnologii;
- fundamentarea științifică a proceselor din agricultură, industrie alimentară și crearea de noi tehnologii, instrumente și echipamente compatibile și competitive cu aria europeană de cercetare specifică conceptelor de Agricultură 4.0 sau digitală și Securitate alimentară.

MECANISME PENTRU ASIGURAREA FUNCȚIONALITĂȚII, CREȘTEREA IMPACTULUI ȘI STIMULAREA PERFORMANȚEI ÎN ACTIVITATEA DE CERCETARE

STRATEGIA RESURSEI UMANE

Succesul dezvoltării instituționale cu implicații directe în dezvoltarea de cercetări competitive pe plan național și internațional își are rădăcinile în sustenabilitatea resursei umane. Parteneriatul între instituțiile de cercetare și universități de profil permite creșterea mobilității interne și internaționale a cercetătorilor, precum și dezideratul de atragere a unor cercetători cu competențe avansate din țara și/sau din străinătate, pentru conducerea de proiecte în instituții gazdă din România.

Astfel, se pot susține măsuri de creștere a atractivității carierei în cercetare, permițând și adaptarea sistemului de pregătire doctorală la necesitățile și standardelor specifice acestui domeniu de activitate.

Ne propunem:

- identificarea de surse de finanțare bugetare și extrabugetare;
- stimularea tuturor cercetătorilor în identificarea acestor surse și elaborarea de propuneri de proiecte;
- implicarea tinerilor în toate etapele activității de cercetare, crearea posibilităților de identificare a unor valențe și înclinații speciale care să susțină specializările și performanțele ulterioare;
- dezvoltarea unei politici coerente și exigente de atragere a unor specialiști din mediul academic și de cercetare, cât și a unor profesioniști din mediul socio-economic, în calitate de asociați;
- creșterea gradului de ocupare a posturilor prin încadrarea de personal de cercetare cu prestigiu științific și profesional;
- susținerea participării tinerilor și a personalului administrativ la cursuri de dobândire a competențelor digitale și de perfecționare a cunoașterii limbilor străine;
- planuri de carieră în traseul formării continue și un plan de participare la activități de tip life long learning, pentru membrii echipelor de cercetare;
- menținerea în echipe a cercetătorilor seniori, prin angrenarea lor în activități științifice, de cercetare, consultanță, recunoscându-li-se aportul la dezvoltarea instituțională anterioară;
- îmbunătățirea procedurilor de evaluare a personalului de cercetare și administrativ și transformarea acestora într-un instrument managerial pragmatic și concret.

PROGRAM PREVIZIONAL DE REALIZARE A VENITURILOR

ANUL		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
DETALII													
Management economico – financiar	Venituri totale (mii lei)	8848	8948	9048	9148	9248	9348	9448	9548	9648	9748	9848	
	Din care: venituri proprii (mii lei)	3820	3920	4020	4120	4220	4320	4420	4520	4620	4720	4820	
	Valoarea alocării financiare pentru investiții din surse proprii	Total, d. c. (mii lei)	400	450	500	550	600	650	660	670	680	690	700
		Proiecte ADER (mii lei)	220	60	70	80	90	100	110	120	130	130	140
		Investiții (mii lei)	180	390	430	470	510	550	550	550	550	560	560

STIMULAREA ABORDĂRII DE NOI TEME DE CERCETARE

Activitatea de cercetare va fi susținută prin:

- documentare continuă, abordarea problematicii sectorului legumicol, adresabilitate clară a rezultatelor;
- documentarea pentru identificarea temelor de cercetare în concordanță cu obiectivele concrete ale dezvoltării orientate spre direcții performante și cu impact în comunitatea științifică și în sectorul economic;
- relaționare directă cu membrii comunității științifice naționale și mondiale: apartenența la clustere, organizații, societăți științifice (ISHS, EUCARPIA, ECPGR, etc), implicarea în structuri naționale și regionale, grupuri de lucru, comisii consultative, comitete, coordonate de ministerele de resort sau de structurile teritoriale ADR, Directii Agricole;
- valorificarea livrabilelor cercetării prin organizare de workshopuri, cursuri, mese rotunde și seminarii pentru diseminarea rezultatelor, transferul tehnologic, de know-how în diferite arii specifice (calitatea semințelor, tehnici și tehnologii de cultivare, de recoltare, uscare și păstrare, informații privind cerințele agro-fitotehnice și de mediu, precum și a potențialului productiv și adaptativ al soiurilor locale), marketing-ul produselor (branding, ambalare, promovarea produselor, descoperirea și intrarea pe noi piețe de desfacere, nise de piață) către utilizatorii finali (fermieri, procesatori, asociații profesionale și familiale, etc);
- contacte și integrare în structurile fermierilor, producătorilor, procesatorilor pentru a fi în contact cu problematica domeniului;
- identificarea și accesarea fondurilor pentru finanțarea activității de cercetare, expertizare, consultanță, transfer tehnologic și asistență tehnologică în domeniul agricol;
- inițierea, analizarea și avizarea documentațiilor aferente proiectelor de cercetare fundamentală și aplicativă;
- formarea și dezvoltarea resursei umane înalt calificate pentru cercetare științifică performanță;
- crearea premiselor pentru integrarea cercetării științifice în circuitul european și mondial de valori, prin participarea la rețele și programe internaționale;
- organizarea de workshop-uri pentru stimularea ideilor și promovarea colaborărilor la teme de cercetare cu finanțare UE;
- analizarea și avizarea rapoartelor de cercetare anuale întocmite de directorii de proiect;
- facilitarea schimbului de experiență între cercetători prin organizarea de simpozioane științifice și asigurarea mobilităților în cadrul parteneriatelor existente;
- extinderea bazei materiale, inclusiv de informare pentru cercetare;
- valorificarea rezultatelor cercetării.

INFRASTRUCTURA DE CERCETARE

Activitatea de cercetare se efectuează în cadrul:

- laboratoarelor de cercetare;
- în câmpuri experimentale plasate pe terenuri certificate ecologic și în câmpuri convenționale, în sistem protejat sau în câmp deschis;
- în ferme de producție și experimentale de cercetare.

Dotarea laboratoarelor de cercetare și a spațiilor mai sus amintite a fost realizată în cea mai mare parte pe baza programelor de cercetare (RELANSIN, AGRAL, CEEX, PNCDI, CNCSIS, PN II, PN III, ADER), a proiectelor castigate în sistem competițional și în cadrul diferitelor parteneriate. Infrastructura de cercetare este accesibilă prin platforma Eeris: <https://eeris.eu/ERIF-2000-000B-2338> care facilitează identificarea și cooptarea partenerilor precum și vizibilitatea serviciilor de cercetare.

Strategia 2024–2034 include activitatea de cercetare în cadrul parteneriatelor realizate în cadrul proiectelor sectoriale MADR, care stimulează competitivitatea cercetării legumicole, care permite o creștere economică durabilă, favorabilă incluziunii sociale, care să conducă în timp și la creșterea standardului de viață. La nivel european performanța speciilor legumicole, în contextul combaterii efectului negativ al schimbărilor climatice, este susținută și încurajată prin investiții semnificative în ameliorarea plantelor și în îmbunătățirea sistemelor de cultură. Prin

activitatea de cercetare va fi creat un plan de redresare pentru satisfacerea cererii de instrumente inovatoare pentru rezolvarea provocărilor actuale, cum ar fi pierderea semnificativă a biodiversității, securitatea alimentară și schimbările climatice, ale căror efecte sunt vizibile în agricultură.

În prezent sunt în derulare proiecte sectoriale gestionate de MADR și se pregătesc documentații pentru a participa la viitoarele competiții naționale și internaționale.

În perspectivă se urmărește să se continue aplicarea rezultatelor proiectelor de cercetare în domeniile proprii de activitate recunoscând în aceasta o modalitate de creștere a calității activității de CDI. Prezența în aceste competiții vizează ridicarea nivelului de maturitate tehnologică al rezultatelor la un nivel superior, acest fapt reclamand:

- necesitatea unor echipamente tehnice care să permită extinderea domeniului de cercetare pentru toate verigile lanțului agro-alimentar;
- constituirea de grupuri de cercetare pe domenii complementare;
- stimularea activităților de CDI în colaborare cu agenții economici;
- crearea unor parteneriate public-privat pentru realizarea de proiecte de inovare și pentru atragerea unor surse alternative de finanțare a cercetării, în vederea valorificării eficiente a infrastructurii de cercetare;
- crearea unor rețele care să includă reprezentanți din sectorul agro-alimentar pentru abordarea unitară a domeniului după conceptul de la ferma la consumator;
- asigurarea transferului tehnologic și diseminarea rezultatelor cercetării în mediul economic prin dezvoltarea infrastructurii și serviciilor specializate pentru transfer tehnologic și inovare (centre și servicii specializate pentru asistență și informare științifică și tehnologică).

Competitivitatea și recunoașterea rezultatelor cercetării depind de reușita comasării resurselor umane, materiale și de cunoaștere în poli de excelență / clustere, pentru îndeplinirea unor obiective prioritare de cercetare aplicativă generate în programe regionale, europene și internaționale.

Strategia de CD 2024-2034 a SCDL Buzau va avea ca priorități:

- creșterea numărului de proiecte, teme de cercetare abordate în parteneriat;
- creșterea numărului de proiecte cu parteneri europeni și internaționali pentru a crea noi oportunități de finanțare și dezvoltare instituțională;
- realizarea de parteneriate pentru inovare;
- susținerea implicării active în organisme internaționale (ECPGR, ISHS, EUCARPIA, etc.);
- colaborarea permanentă cu partenerii și punerea în valoare a competențelor comune și a celor individuale, menținerea și crearea de noi locuri de muncă în domeniul cercetării legumicole, consolidarea resursei umane de cercetare;
- crearea, testarea și îmbunătățirea permanentă a metodelor și tehnicilor specifice ameliorării legumicole în scopul obținerii de produse agronomice diversificate, înalt calitative, pretabile cultivării în condiții de agricultură prietenoasă cu mediul;
- crearea, brevetarea și omologarea de varietăți, soiuri și hibrizi de legume cu potențial genetic ridicat din punct de vedere al calității și siguranței producției, care să răspundă perfect cerințelor pedo-climatice și exigențelor consumatorilor;
- asigurarea unui impact social, economic și de mediu prin transferul rezultatelor în practică, în ferme și unități de profil;
- stimularea cooperării dintre cercetarea științifică și sectorul productiv prin oferirea de soluții tehnologice și resurse genetice adaptate specificului zonal și regional;
- creșterea calității activităților de cercetare dezvoltare și diversificarea ofertei de servicii inovative atât pentru alte instituții de cercetare, cât și pentru firme private ce activează în domeniul legumiculturii, conservării biodiversității sau agro-alimentar;
- întărirea ofertei de cunoștințe și specializarea tinerilor masteranzi, doctoranzi sau cercetători post-doctorat în domenii de vârf ale cercetării europene, prin stimularea interacțiunii dintre domeniul legumiculturii și industriei alimentare și domenii adiacente (biologie, chimie, fizică, informatică);

- intensificarea colaborărilor internaționale, realizarea cercetărilor în cadrul direcțiilor prioritare în cercetare-dezvoltare, participarea în principalele programe europene de cercetare și inovare.

Strategia Laboratorului de Genetică, Ameliorare și Conservarea Biodiversității

1. Misiunea

Misiunea Laboratorului de Genetică, Ameliorare și Conservarea Biodiversității este de a contribui la securitatea alimentară națională, la găsirea de soluții pentru adaptarea plantelor legumicole la schimbările climatice și la menținerea diversității genetice a acestora, cu impact pozitiv asupra mediului și a societății în ansamblu. Acest lucru se realizează prin intermediul unor activități specifice:

- **Colectarea și conservarea diversității genetice:** Laboratorul are rolul de a colecta și păstra mostre de semințe sau materiale vegetale de la diferite soiuri sau varietăți de legume. Acest pas este esențial pentru a păstra variabilitatea genetică.
- **Caracterizarea și evaluarea genotipurilor:** Prin analize genetice cantitative și experimente în teren, laboratorul evaluează trăsăturile speciilor legumicole, cum ar fi productivitatea, rezistența la boli, gustul, valoarea nutritivă etc. Aceste informații ajută la identificarea celor mai promițătoare genotipuri pentru ameliorare.
- **Ameliorarea plantelor:** Laboratorul de ameliorare folosește metode de încrucișare selectivă pentru a dezvolta soiuri/hibridi noi de legume care să aibă trăsături dorite, cum ar fi rezistența la boli, adaptabilitatea la condiții de mediu variabile sau calități superioare în ceea ce privește gustul sau calitățile nutriționale.
- **Testarea și adaptarea genotipurilor:** Noile genotipuri dezvoltate sunt testate în diverse condiții de mediu și teren pentru a se asigura că îndeplinesc standardele agronomice și de calitate.
- **Conservarea resurselor genetice:** Laboratorul are rolul de a păstra mostrele de semințe și materiale vegetale în condiții optime pentru a menține viabilitatea și caracteristicile genetice ale acestora pe termen lung.
- **Divulgarea și distribuția materialului genetic:** Noile soiuri sau varietăți dezvoltate pot fi puse la dispoziția agricultorilor și cercetătorilor pentru a fi cultivate și testate pe scară mai largă.
- **Colaborare și cercetare:** Laboratorul poate colabora cu alte instituții de cercetare, organizații agricole și guverne pentru a împărtăși cunoștințe, resurse și expertiză în vederea atingerii obiectivelor comune de conservare și ameliorare a biodiversității legumicole.
- **Transferul de cunoștințe:** Misiunea laboratorului nu se limitează doar la cercetare, ci implică și transferul de cunoștințe și tehnologii către comunitățile legumicole, astfel încât acestea să poată beneficia de inovațiile dezvoltate (clone, soiuri și hibridi).

2. Obiective:

Laboratorul are ca scop **dezvoltarea de soiuri de legume superioare prin intermediul ameliorării genetice**. Acest obiectiv implică selecția și încrucișarea plantelor pentru a obține caracteristici dorite, cum ar fi rezistența la boli și dăunători, toleranța la condiții de mediu adverse, randament ridicat, calitate nutritivă îmbunătățită și proprietăți organoleptice atractive. Începând de anul acesta lucrăm activ la obținerea de hibridi la tomate;

Un obiectiv fundamental al laboratorului este **să conserve varietăți și soiuri tradiționale de legume**, care reprezintă o bogăție genetică valoroasă. Acest lucru se realizează prin colectarea, caracterizarea și stocarea semințelor sau materialului genetic.

Laboratorul efectuează **cercetări pentru a înțelege diversitatea genetică și ecologică a legumelor**. Aceasta implică caracterizarea geneticii populațiilor, analiza interacțiunilor dintre plante și mediu, studierea evoluției speciilor de legume și identificarea de trăsături specifice;

În contextul schimbărilor climatice și al modificărilor de mediu, **laboratorul se concentrează pe dezvoltarea de soiuri de legume adaptate la condițiile de creștere în schimbare**. Acest obiectiv implică identificarea caracteristicilor genetice și fiziologice care conferă plantelor capacitatea de a rezista la temperaturi extreme, secetă sau alte stresuri de mediu;

Un alt obiectiv important este **să furnizăm informații accesibile care să educe publicul cu privire la importanța biodiversității legumelor și la rolul lor în alimentație și sănătate**. În această privință, am desfășurat activități de educație și conștientizare adaptate diferitelor grupe de vârstă, de la copii de grădiniță până la adolescenți. De asemenea, am comunicat în mass-media informații valoroase despre avantajele consumului de legume și **am susținut dezvoltarea agriculturii locale de legume**.

3. Strategii

Strategia pe care și-o propune Laboratorul de Genetică, Ameliorare și Conservarea Biodiversității pe următorii 10 ani se bazează pe attribute ca: profesionalism, competență, rigurozitate, etică și promovarea valorilor și creștere durabilă a resurselor genetice vegetale.

Pentru a asigura acest deziderat, laboratorul propune o serie de măsuri:

Studiul biodiversității existente: Efectuarea unei analize fenotipice detaliate ale resurselor genetice legumicole disponibile pentru a înțelege gama completă de varietăți și caracteristici genetice. Acest pas este esențial pentru a identifica care gene sau trăsături sunt valoroase și potențial utile în ameliorare.

Conservarea și gestionarea datelor: Menținerea unei baze de date cuprinzătoare pentru a urmări informațiile legate de varietăți, caracteristici genetice și rezultatele testelor, pentru a face alegeri informate în dezvoltarea ulterioară.

Cercetare și dezvoltare: dezvoltarea de varietăți noi sau îmbunătățite de legume prin utilizarea de metode tradiționale de selecție sau, dacă vor fi resurse necesare, utilizarea de tehnici moderne de biotehnologie.

Colectarea și conservarea materialului genetic: Colectarea și conservarea de material genetic de la diferite varietăți de legume pentru a asigura păstrarea diversității genetice și pentru a avea resurse disponibile pentru viitoarele cercetări.

Testarea în medii variate: Testarea noilor genotipuri într-o gamă diversificată de condiții de mediu și teren pentru a evalua performanța lor în diferite contexte. Acest pas asigură adaptabilitatea și stabilitatea varietăților dezvoltate.

Formare și educație: Investiții în formarea cercetătorilor, în tehnici de ameliorare și conservare a biodiversității, asigurând astfel continuarea eforturilor pe termen lung.

Colaborări și parteneriate: Stabilirea de colaborări cu alte instituții de cercetare, universități, organizații agricole și comunități locale pentru a împărtăși cunoștințe, resurse și experiență.

Comunicare și diseminare: Comunicarea rezultatelor cercetării și dezvoltării către comunitatea științifică, agricultori și publicul larg prin publicații, seminarii, evenimente și prezență în mass-media.

4. Strategia și planul de investiții

Având în vedere situația precară a bazei materiale de care dispune S.C.D.L. Buzău din cauza slabei finanțări din ultimii ani, pentru îndeplinirea obiectivelor Laboratorul de Genetică, Ameliorare și Conservarea Biodiversității propune dotarea unității cu o seră performantă. O seră ultra performantă pentru cercetare în ameliorarea legumelor ar trebui să fie proiectată și echipată pentru a crea condiții controlate optime pentru dezvoltarea, testarea și selecția plantelor într-un mediu controlat, astfel:

Sistem de control al mediului: *Sera ar trebui să fie echipată cu sisteme avansate de control al mediului, inclusiv controlul temperaturii, umidității, iluminării, CO₂ și ventilație. Aceste sisteme permit simularea și controlul precis al condițiilor de creștere.*

Iluminare: *Instalarea unui sistem de iluminare artificial reglabil pentru a permite creșterea plantelor în orice moment al anului și pentru a ajusta intensitatea și spectrul luminii în funcție de necesitățile specifice ale plantelor.*

Sistem de irigare: *Implementarea unui sistem de irigare automatizat care să livreze cantități precise de*

apă și nutrienți. Acest lucru ajută la evitarea stresului hidric și la asigurarea unei dezvoltări sănătoase.

Sisteme de colectare a datelor: Instalarea de senzori și dispozitive de monitorizare pentru a înregistra și colecta date legate de condițiile mediului (temperatură, umiditate, luminozitate) și dezvoltarea plantelor.

Zonă de izolare: Alocarea unei zone de izolare pentru plantele alogame. Aceasta ajută la evitarea contaminării încrucișate sau la menținerea caracteristicilor unice ale plantelor.

Sistem de protecție împotriva dăunătorilor: Instalarea un sistem de protecție împotriva dăunătorilor pentru a preveni infestările și pentru a asigura mediul de creștere sănătos pentru plante.

Spații de dezvoltare individuală: Asigurarea de spații separate pentru diferitele stadii de dezvoltare a plantelor, de la germinare și creștere până la maturitate.

Zonă de depozitare: spațiu de depozitare pentru echipamente, materiale de cercetare, semințe și alte resurse necesare în activitatea de ameliorare.

Suprafață de încălzire sau răcire: În funcție de necesități, integrarea un sistem de încălzire sau răcire pentru a menține condițiile ideale de creștere în toate sezoanele.

Laborator integrat: Integrarea unei zone de laborator în incinta serei va putea facilita analiza datelor, experimentele și alte activități specifice cercetării.

Acces securizat: Asigurarea accesului controlat în seră pentru a preveni interferențele nedorite și pentru a menține mediul de cercetare sigur.

5. Analiza SWOT:

Puncte forte:

Diversitate genetică bogată: Laboratorul deține o colecție bogată de germoplasmă, ceea ce poate oferi o bază solidă pentru cercetare și dezvoltare.

Experiență și cunoștințe: Echipa laboratorului are o experiență semnificativă în domeniul ameliorării și conservării biodiversității legumelor, ceea ce poate aduce expertiză valoroasă.

Puncte slabe:

Infrastructură învechită: Spațiile de creștere și dezvoltare ale plantelor legumicole (solarii, sere) sunt vechi, ceea ce afectează calitatea experimentelor și a rezultatelor.

Resurse limitate: Datorită infrastructurii învechite, laboratorul are un deficit în ceea ce privește resursele (bani, echipamente moderne, etc.) necesare pentru cercetare de înaltă calitate.

Riscul de pierdere a genotipurilor valoroase: Infrastructura învechită poate crește riscul de deteriorare a plantelor și, implicit, de pierdere a genotipurilor valoroase.

Oportunități:

Modernizarea infrastructurii: Laboratorul poate să capitalizeze oportunitatea de a obține finanțare pentru modernizarea spațiilor de creștere și dezvoltare, ceea ce ar îmbunătăți calitatea cercetării și dezvoltării.

Colaborări externe: Laboratorul poate să colaboreze cu alte instituții, universități sau organizații pentru a împărți resurse, cunoștințe și expertiză, ceea ce poate aduce noi perspective și oportunități de cercetare.

Utilizarea tehnologiei: Integrarea tehnologiei moderne în cercetare, cum ar fi biotehnologia sau metodele de creștere controlată, poate aduce avantaje semnificative în dezvoltarea și selecția plantelor.

Amenințări:

Competiție și presiunea pe resurse: Datorită infrastructurii învechite, laboratorul poate fi în dezavantaj în fața competiției din domeniu și poate întâmpina dificultăți în obținerea resurselor necesare.

Riscul de eroare în cercetare: Infrastructura ineficientă poate crește riscul de erori în rezultatele cercetării, ceea ce poate afecta credibilitatea laboratorului.

Riscul de pierdere a genotipurilor valoroase: Infrastructura învechită poate crește riscul de pierdere a genotipurilor valoroase de legume din cauza problemelor legate de creștere și conservare.

Recomandări pentru îmbunătățire:

Modernizarea infrastructurii: Laboratorului ar trebui să i se aloce resurse pentru a moderniza spațiile de creștere și dezvoltare, astfel încât să ofere un mediu optim pentru cercetare.

Căutarea de finanțări: Laboratorul poate căuta surse de finanțare, cum ar fi granturi, sponsorizări sau parteneriate, pentru a-și îmbunătăți resursele și echipamentele.

Dezvoltarea de parteneriate: Colaborarea cu alte instituții sau organizații poate aduce oportunități de partajare a resurselor și expertizei, ajutând la depășirea limitărilor actuale.

În concluzie, modernizarea infrastructurii este esențială pentru a permite laboratorului să își maximizeze potențialul de cercetare și dezvoltare, să își conserve resursele genetice valoroase și să rămână competitiv în domeniul ameliorării și conservării biodiversității speciilor legumicole.

6. Rezultate scontate în cadrul laboratorului:

Creșterea randamentului agricol: Laboratorul ar putea dezvolta varietăți noi de plante legumicole care să aibă un randament mai mare, asigurând o producție mai eficientă pentru legumicultori.

Îmbunătățirea calității produselor: Prin selecția și dezvoltarea varietăților care au caracteristici superioare, cum ar fi gustul mai bun, textura mai plăcută sau valoarea nutrițională crescută, laboratorul poate contribui la obținerea de produse legumicole de calitate superioară.

Rezistența la boli și dăunători: Dezvoltarea plantelor legumicole rezistente la boli și dăunători poate reduce necesitatea utilizării pesticidelor și poate asigura o producție mai stabilă și sustenabilă.

Adaptarea la schimbările climatice: Prin selectarea și dezvoltarea varietăților adaptate la noile condiții climatice, laboratorul poate ajuta legumicultorii să facă față schimbărilor climatice și să mențină producția în ciuda condițiilor variabile.

Conservarea diversității genetice: Laboratorul poate juca un rol crucial în conservarea diversității genetice a plantelor legumicole, asigurându-se că varietățile și genele valoroase sunt păstrate pentru generațiile viitoare.

Transfer de cunoștințe și tehnologii: Laboratorul poate contribui la transferul de cunoștințe și tehnologii către comunitățile agricole, ajutându-le să utilizeze cele mai bune practici în creșterea plantelor.

Contribuție la securitatea alimentară: Prin dezvoltarea de varietăți rezistente și productive, laboratorul poate contribui la asigurarea securității alimentare, garantând disponibilitatea de alimente pentru populație.

Cercetare și inovație: Laboratorul poate genera cercetări noi și inovative în domeniul agricol, contribuind la avansarea științei și tehnologiei în ameliorare și conservare.

Colaborare și parteneriate: Prin colaborarea cu alte instituții de cercetare, universități, organizații agricole și comunități locale, laboratorul poate construi parteneriate puternice pentru a aborda provocările comune și a maximiza impactul.

Educație și formare: Laboratorul poate oferi activități de formare și educație pentru tinerii cercetători, agronomi și agricultori, pregătind generațiile viitoare pentru provocările agricole.

Tabel 1. Repartizarea obiectivelor propuse pe ani

Perioada	Obiectivul propus
2023-2033	Îmbogățirea colecției de germoplasmă
2023-2033	Colaborare și parteneriate
2023-2033	Conservarea biodiversității genetice
2024-2033	Evaluarea colecției de germoplasmă
2027-2029	Selectarea genotipurilor cu adaptabilitate la schimbările climatice

2028-2031	Obținerea unor genotipuri productive, cu toleranțe la factorii biotici și abiotici, ca reflectare a interacțiunii genotip-fenotip–mediu
2028-2031	Testarea în culturi comparative a genotipurilor obținute
2030-2033	Transfer de cunoștințe și tehnologii
2030-2033	Educație și formare
2030-2033	Contribuție la securitatea alimentară
2030-2033	Propunerea și omologarea genotipurilor valoroase

Strategia Laboratorului de Fiziologie, Agrochimie și Culturi Ecologice

Tematica de cercetare ce va fi derulată:

Cercetări interdisciplinare în domeniul fiziologiei, agrochimiei, agriculturii ecologice, ameliorării și producerii de material biologic ecologic (semințe, răsaduri, legume, plante cu multiple întrebuințări, flori), selecție conservativa în sistem ecologic și tehnologii aferente.

- Studiul introducerii în cultură a unor specii / soiuri (noi, vechi, tradiționale, mai puțin cultivate și ± cunoscute), rezistente la stresul biotic și abiotic, pretabile la cultivare în sistem ecologic, în condițiile agroclimatice ale țării noastre;
- Elaborarea de modele și scheme de selecție conservativa și producție ecologică de semințe pentru a asigura trasabilitatea și pentru menținerea stării de sănătate a materialului biologic (soiuri și material biologic ecologic heterogen);
- Obținerea de soiuri și de material ecologic heterogen pretabile sistemelor de producție ecologice și nu numai, în conformitate cu noile prevederi legislative și cu recomandările IFOAM legate de metodele de ameliorare ecologică acceptate. Obiectivele specifice de ameliorare vizează îmbunătățirea rezistenței la stresul biotic și abiotic, pretabilitatea la cultivare în sisteme diverse, ameliorarea unor caracteristici gustative, nutriționale, calitative și culinare, stimularea interacțiunii plantelor cu solul, calitatea semințelor și trasabilitatea loturilor semincere, astfel încât rezultatele obținute să aibă un impact major la nivelul sectoarelor de beneficiari (fermieri, servicii de consultanță, institute de cercetare, companii de semințe, procesatori de legume, consumatori);
- Studiul comparativ al fiziologiei speciilor cultivate în sistem ecologic și convențional;
- Studiul indicatorilor fiziologici și a cerințelor nutriționale ale speciilor legumicole, cu multiple întrebuințări și floricole;
- Fenotiparea resurselor genetice vegetale pentru identificarea caracteristicilor ce asigură pretabilitatea la cultivare în agricultura ecologică, comparativ cu cea convențională;
- Conservarea și utilizarea resurselor de germoplasmă în agricultura ecologică;
- Cercetări privind influența factorilor de stres asupra unor procese fiziologice ale plantelor;
- Selecție conservativa la soiurile pretabile cultivării în sistem ecologic și convențional și obținerea de semințe din diferite categorii biologice;
- Dezvoltarea sectorului de producere de material biologic certificat (semințe, răsaduri) în sistem ecologic în vederea transferului către beneficiari (fermieri, persoane interesate de sistemul de agricultură ecologică și de un stil de viață sănătos);
- Screeningul calității materiei prime vegetale (plante, fructe, etc.), analiza compoziției biochimice și a modului în care profilul nutraceutic, nutrițional și biochimic este influențat de diferite procese și tehnici de cultivare, post-recoltare, depozitare și, după caz, procesare vor permite dezvoltarea criteriilor de selecție și gestionare a resurselor vegetale în lanțul alimentar, pentru consum proaspăt sau prelucrare prin metode specifice;
- Analize de sol (caracterizarea agrochimică), apă, material vegetal pentru determinarea compoziției chimice, a conținutului în macro și microelemente, a pH-ului, conținutului în saruri, vitamine, pigmenți, minerale, zaharuri etc. în vederea caracterizării biochimice a acestor probe;
- Determinarea conținutului în nitriti-nitrați, duritate carbonat, sulfiti, fosfați, potasiu din probe de sol și apă tehnologică;

- Analize specifice (fizico-chimice, biochimice, microbiologie, etc) diferite specii (planta, fructe, seminte);
- Experimentarea de asolamente și rotații specifice sistemelor de agricultură ecologică comparativ cu cea conventională;
- Identificarea și valorificarea surselor de toleranță sau rezistență la atacul patogenilor;
- Evaluarea, selectarea, promovarea liniilor ameliorate, evaluarea performanțelor agronomice cantitative și calitative on farm și introducerea acestora în modele de rotație a culturilor;
- Studiul unor scheme, desimi de plantare, epoci de înființare, utilizarea plantelor companion și a plantelor de nutreț în agricultura ecologică comparativ cu cea conventională;
- Monitorizarea stării de fertilitate a solurilor și fertilizarea plantelor în agricultura conventională și ecologică;
- Monitorizarea resurselor biologice și a calitatii solului;
- Stabilirea unor metode ne/convenționale de fertilizare a culturilor, cu impact redus de mediu;
- Studiul a diferite formulări de îngrășăminte în vederea elaborării, implementării și diseminării unor tehnologii de administrare a fertilizanților;
- Experimentarea unor metode și practici de combatere a buruienilor în agricultura ecologică;
- Producerea semințelor de legume conform schemei de selecție conservativă a speciilor, soiurilor și reglementărilor din agricultura conventională și ecologică;
- Evaluarea și optimizarea stării de calitate microbiologică a solului din plantațiile legumicole;
- Acordarea de consultanță și asistență tehnică de specialitate;
- Integrarea, comunicarea și diseminarea rezultatelor CDI obținute.

PROPUNERI :

- Producerea de rasaduri, utilizarea și extinderea în cultura a unor plante cu multiple întrebuințări care au un potențial important ca sursă de venit, în condiții de eficiență economică, dar și cu importanță deosebită pentru sănătate (ex. salvie, isop, menta, craite, lavanda și lavandin, stevia);
- Determinări biometrice și observații în colecția de plante cu multiple întrebuințări (peste 80 de proveniențe), în funcție de cererile specifice de multiplicare (semințe, rasaduri) și stabilirea perioadei optime de producere a materialului semincer pentru numeroase proveniențe și specii noi.

BENEFICIILE ALE CULTIVĂRII PLANTELOR CU MULTIPLE ÎNTREBUINȚĂRI:

1. Producerea de rasaduri la speciile de plante cu multiple întrebuințări permit obținerea de venituri importante, rasadurile urmând să fie folosite pentru înființarea unor suprafețe mari (cerere crescută);
2. Pot fi valorificate și transferate în acest mod la producători, întrucât cei care vin pentru legume adaugă la cultura de bază diferite plante medicinale pentru protecție și intensificarea aromei și gustului la legume;
3. sunt folosite în apicultură, fiind și plante melifere;
4. prezintă un mare interes pentru menținerea stării de sănătate – ca tratamente naturiste;
5. pot constitui o sursă de venit în perioada „moartă” a anului;
6. nu necesită multe tratamente, fiind rezistente, deoarece sunt din flora spontană (majoritatea);
7. costurile pentru producerea materialului semincer sunt reduse, multiplicarea putându-se face în unitate;
8. pot atrage o serie de clienți importanți la nivel național, cu piața de desfacere externă dar și internă;
9. pentru producere de rasaduri este nevoie de un interval scurt de timp (maxim 2.5-3 luni);

DEZAVANTAJE :

1. imediat după rasarire, rasadurile au o perioadă de creștere mai lentă, dar după ce ajung la înălțimea de 13-15 cm, pornesc rapid în creștere;
2. ocupă din spațiul destinat producerii rasadurilor de legume și acesta poate fi considerat un dezavantaj, deoarece prețul de vânzare al acestora este la jumătate față de cel al rasadurilor de legume, iar producerea rasadurilor de legume pentru spații protejate și câmp este considerată prioritară.

CONCLUZII :

Sunt o sursa de venituri suplimentare in unitate, prin producere de rasaduri in cantitati mari, constituind o nisa cu piata de desfacere si raspunzand nevoilor consumatorilor din tara care au ajuns sa achizitioneze plante medicinale din tarile vecine (ex: sunatoare, galbenele....) !
Propunem omologarea in timp a unor specii cu eficienta economica ridicata si care pot fi valorificate si ca rasaduri, dar sisub forma de seminte (ex: galbenele medicinale, salvie, sunatoare);
Pentru aceasta sunt necesare: spatii pentru producerea rasadurilor, spatii pentru depozitarea semintelor, laborator pentru extragerea si analiza uleiurilor si a compozitiei in principii active a acestor plante, personal instruit si specializat pentru lucrul in acest domeniu.

PROPUNERE PLAN :

2023 - incheiere contacte pentru 2024, cu dublarea cantitatii produse in 2023;

2024 : Spatiu destinat producerii de rasad: sera verticala model demonstrativ;

Alocare spatiu destinat repicare rasad: compartimente sera nebetonata (amenajata);

Propunere: tot ce este contractat sa fie ridicat pana la 31.05.2024, cel tarziu , dupa care sa mai fie efectuata o transa de producere rasad, cu cantitati mult mai mici pentru salvie, melisa, menta, lavanda (plante perene) etc., pentru a avea venituri in perioada de pauza la vanzarea de rasaduri;

2024-2034

Propunem ca acest sector sa fie dezvoltat pentru a aduce beneficii sanatatii oamenilor

Tratarea culturilor cu ajutorul extractelor din acestor plante si a uleiurilor esentiale extrase din acestea (plante nutret, ierbicide, insecticide,etc.)

Producerea de preparate din acestea plante (laborator specializat), de plante uscate si masa verde pentru vanzare.

Eficienta economica propusa - din producerea de rasaduri la plantele cu multiple intrebuintari, plus alte sume din valorificare masa verde, uscata, produse finite:

2022.....50%

2023.....100%

2034.....450%

ALTE PROPUNERI DE EFICIENTIZARE / OPTIMIZARE A ACTIVITATII DE CERCETARE-DEZVOLTARE LA S.C.D.L. BUZAU:

Planul de cercetare în cadrul domeniului vizează dezvoltarea directiilor de cercetare, cu impact în aria europeană a cercetării, cum ar fi combaterea efectelor schimbărilor climatice, utilizarea eficientă a resurselor și a materiilor prime, conservarea biodiversității, agricultura durabilă etc.

- Sustinerea modernizarii unor laboratoare de cercetare deficitare, prin dotarea acestora cu echipamente specifice moderne) aparatura de analiza, aparatura de masura si control, echipamente specifice pentru identificarea de boli si daunatori ai culturilor horticulture);
- Diversificarea si optimizarea portofoliului de specii horticulture in contextul schimbarilor climatice;
- Utilizarea resurselor genetice pentru crearea de soiuri si hibrizi de inalta performanta, de calitate, cu valorificari multiple, tolerante sau rezistente la factorii de stres abiotic si biotic, pretabile pentru horticultura de precizie;
- Tehnologii de cultura si productie horticulture sustenabila pentru siguranta alimentara a populatiei;
- Optimizarea spatiilor protejate si gasirea de noi solutii pentru dezvoltarea sectorului horticulture;
- Realizarea de parteneriate cu diverse institutii pentru implementarea unor proiecte de cercetare;
- Consolidarea cunostintelor cercetatorilor si personalului, prin cursuri de specializare, schimburi de experienta;
- Fundamentarea tuturor deciziilor pe consultarea permanenta a comunitatii academice;
- Promovarea dinamica a ofertei de rasaduri si seminte a S.C.D.L. Buzau;
- Popularizarea performantelor unitatii S.C.D.L. Buzau;
- Organizarea anuala a sesiunii – Ziua Portilor Deschise S.C.D.L. Buzau in conditii de excelenta;

- Desfasurarea continua a actiunii Zilelor Portilor Deschise, atat fizic cat si in mediul online;
- Promovarea unor dialoguri constructive cu mass-media pentru reflectarea corecta si obiectiva a imaginii S.C.D.L. Buzau;
- Imbunatatirea site-ului S.C.D.L. Buzau, intr-o varianta profesionala si actualizarea continua a acestuia pentru cresterea transferului tehnologic;

Strategie de dezvoltare pentru perioada 2024-2034 – colectivul de floricultură al S.C.D.L. Buzau

Colectivul de floricultură al Stațiunii de Cercetare-Dezvoltare pentru Legumicultură Buzău își propune să inițieze, să mențină și să dezvolte noi direcții în acest domeniu.

Principalele obiective sunt:

- Elaborarea unui plan peisagistic al zonei, în care să fie identificate speciile de plante floricole, ornamentale și dendrologice;
- Elaborarea unei noi amenajari peisagistice a zonei S.C.D.L. Buzău;
- Menținerea și dezvoltarea materialului floricol existent;
- Multiplicarea mai multor specii floricol;
- Dezvoltarea gamei de plante floricole în vederea comercializării;
- Inițierea și dezvoltarea ramurei de plante de interior, în cadrul colectivului de floricultură;
- Valorificarea plantelor decorative;
- Identificarea/obținerea unor soiuri floricole cu indici decorativi deosebiți, cu productivitate și rezistență înaltă, care se aliniază cerințelor moderne;
- Organizarea expozițiilor de profil;
- Elaborarea materialelor de studiu pentru acest domeniu;
- Organizarea seminarelor privind obținerea, creșterea, dezvoltarea, întreținerea și multiplicarea plantelor ornamentale;
- Organizarea seminarelor privind tehnici de realizarea aranjamentelor florale;
- Organizarea seminarelor privind amenajările peisagistice atât la nivel micro cât și macro;
- Organizarea evenimentelor de promovare a acestui domeniu;
- Organizarea atelierelor de creație specifice perioadelor din an;
- Dezvoltarea-amenajarea spațiilor unde își desfășoară activitatea acest colectiv;
- Creșterea numărului de persoane ce activează în cadrul acestui colectiv;
- Stabilirea a noi contacte atât cu producători cât și cu comercianți din acest domeniu;
- Cercetări privind plantele floricole utilizate în agricultură ecologică;

Strategia pe urmatorii 10 ani a cercetarilor in cadrul Laboratorului de Tehnologie

1. Cercetari privind optimizarea producerii rasadurilor de legume.
2. Cercetari privind elaborarea unor tehnologii menite sa combata desertificarea solului.
3. Cercetari privind implementarea tehnologiilor minim tillage la cultivarea plantelor legumicole.
4. Cercetari privind combaterea schimbarilor climatice prin utilizarea unor sisteme tehnice inovative.
5. Cercetari privind combaterea buruienilor prin metode care exclud substantele de sinteza.
6. Cercetari privind combaterea bolilor si daunatorilor avand ca rezultat reducerea intensitatii tratamentelor cu substante de sinteza.
7. Cercetari privind perfectionarea sistemii de masini agricole utilizate in legumicultura.

PROPUNERI

Infiintarea de spatii protejate pentru contracararea efectului schimbarilor climatice care au determinat reducerea productiilor de fructe / seminte la culturile legumicole din camp.

Achizitionarea unui utilaj (ansamblu de agregate) care sa faca mai multe lucrari printr-o singura trecere (modelat terenul, intins banda de picurare, intins folia de mulcire si plantat). Astfel se reduce consumul de motorina si timpul alocat executarii acestor lucrari, se reduce compactarea solului si cheltuielile cu forta de munca.

Achizitionarea unor sisteme de umbrire si sisteme antigrindina pentru culturile din camp.

Pentru producerea rasadurilor – achizitionarea unei linii de semanat direct in paleti alveolari

(incarcata alveolele cu turba, semant si acoperit semanatura) si amplasarea ei intr-un spatiu special amenajat.

Achizitionarea unei masini de recoltat seminceri legumicoli, pentru reducerea cheltuielilor cu forta de munca.

Strategie pentru Sectia de Conditionare si Ambalare Seminte de Legume, Plante Aromatice si Flori

In vederea pregatirii loturilor semincere pentru precuratire si conditionare unitatea are nevoie de o combina pentru treierarea culturilor semincere cu cat mai putina munca manuala (care este foarte costisitoare).

Sectia de conditionare si ambalare seminte de legume si flori are ca si obiect de activitate pregatirea rezultatelor cercetarilor (semintele) la cele mai inalte standarde (parametri de calitate cat mai ridicati) pentru comercializare. Pentru a indeplini standarde cat mai inalte de calitate in ceea ce priveste intocmirea loturilor semincere sectia de conditionare are nevoie de dotarea cu un selector/ trior pentru precuratirea/ curatirea si selectarea semintelor de legume, flori si plante aromatice.

Dotarea depozitului de seminte cu statie de climatizare si ventilatie avand in vedere temperaturile foarte ridicate din timpul anului. Pastrarea semintelor la temperaturi scazute (18-22°C) si umiditate moderata (20%) creste perioada de valabilitate a loturilor prin mentinerea parametrilor de calitate la valori cat mai inalte.

In vederea eficientizarii procesului de ambalare a semintelor in vederea comercializarii, Sectia are nevoie de o masina de ambalat seminte mici, la ambalaje mici. De asemenea ambalajele folosite trebuie sa fie conforme si adaptate masinii de ambalat si conform standardelor de calitate mentionate in legislatie.

Strategia de Dezvoltare Institucională 2024-2034, a colectivului de Protecția Plantelor în Sistem Ecologic:

- folosirea plantelor de tip companion în culturile legumicole;
- cercetări pentru caracterizarea plantelor companion luate in studiu (determinari biometrice, stabilire efect atractant, repelent);
- organizarea unui spațiu izolat, destinat cercetărilor in acest scop, în poligonul ecologic;
- identificarea plantelor companion compatibile si utile pentru fiecare cultură legumicolă;
- producere de material biologic, mai exact producerea de răsaduri de plante companion;
- utilizarea plantelor companion pentru atragerea / respingerea daunatorilor, în scopul diminuării tratamentelor cu pesticide in culturile legumicole;
- utilizarea plantelor companion care atrag insectele benefice culturilor legumicole (pradatori, insecte polenizatoare);
- utilizarea plantelor companion pentru crearea de produse ecologice cu efect fungicid, bactericid, insecticid, erbicid;
- aplicarea consecventă a măsurilor de igienă în câmp deschis și în spații protejate, masuri ce pot contribui în mod decisiv la întreruperea ciclurilor de dezvoltare a dăunătorilor sau la limitarea răspândirii lor în masă;
- studii privind efectul dezinfecției anuale a solului, atât în câmp deschis, cât și în spații protejate asupra evolutiei spectrului de boli si daunatori (monitorizare permanenta);
- Strategii non-poluante de protecție a plantelor împotriva agenților de dăunare, în contextul actual determinat de modificările climatice;
- Cercetări privind organismele dăunătoare;
- Controlul integrat al agenților patogeni si daunatori.

DIRECTOR SCDL BUZAU,
Dr. ing. VLAD Constantin