



PLAN SECTORIAL ADER 2022

CONTRACTOR:

**INSTITUTUL DE CERCETARE – DEZVOLTARE
PENTRU LEGUMICULTURĂ ȘI FLORICULTURĂ - VIDRA**

Obiectivul general: ADESC

Numărul/codul proiectului : 721ADER 7.2.1.

Anul începerii : 16.09.2019

Anul finalizării: 15.10.2022

Denumirea proiectului: ” Îmbogățirea genofondului legumicol prin obținerea de creații biologice destinate obținerii de soiuri și hibrizi din familia *Solanaceae*, tomate, ardei, pătlăgele vinete”

Denumirea fazei I: Identificarea și pregătirea materialului biologic necesar derulării proiectului

Director de proiect: Dr.ing Gicuța Sbîrciog

Contact

Tel: 0743818634/0213612094;

E-mail: ralldom@yahoo.com; office@icdlfvidra.ro



PLAN SECTORIAL ADER 2022

OBIECTIVUL PROIECTULUI

În contextul actualelor schimbări climatice și a orientării spre agricultura sustenabilă și cea ecologică, a asigurării securității alimentare pe termen lung, cultivarul trebuie să prezinte toleranță la factorii adversi de mediu (stres termic și hidric) și biotici, să necesite un input antropic relativ redus.

Diversificarea și selecția varietăților cultivate, în funcție de adaptabilitatea la condițiile locale de mediu și gradul de toleranță față de condițiile limitative specifice de vegetație, reprezintă un obiectiv prioritar în cadrul strategiei de atenuare a efectelor schimbărilor climatice.

OBIECTIVUL FAZEI I

Evaluarea, identificarea în baza criteriilor stabilite (conform obiectivelor proiectului) și pregătirea materialului biologic necesar derulării experiențelor.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

REZULTATE PRECONIZATE PENTRU ATINGEREA OBIECTIVULUI



În vederea îndeplinirii obiectivelor stabilite, se va urmări:

- testarea în Câmpul de culturi comparative și orientare (CCO) a liniilor stabile, existente în portofoliul partenerilor, selectarea celor care corespund obiectivelor stabilite (tolerante la boli și dăunători precum și stresul termic și hidric), întocmirea documentației necesare și înaintarea spre verificare în rețeaua ISTIS;*
- îmbogățirea fondului de germoplasmă propriu prin efectuarea de hibridări forțate și studierea combinațiilor obținute în Câmpul de material inițial;*
- îmbogățirea fondului de germoplasmă propriu prin organizarea de expediții în vederea identificării și colectării de populații locale și soiuri vechi și introducerea acestora în studiu în Câmpul de material inițial;*
- studierea liniilor aflate în diferite stadii de homozigotare (F4 – F7) în Câmpul de selecție și selectarea celor mai valoroase;*
- înmulțirea genotipurilor stabile, valoroase în Câmpul de înmulțire, prin izolare în spațiu (cuști izolatoare);*



PLAN SECTORIAL ADER 2022

REZULTATE PRECONIZATE PENTRU ATINGEREA OBIECTIVULUI



– stabilirea mediului de cultură și a protocolului de lucru în vederea utilizării biotehnologiei DH (doubled haploid-androgeneza) în obținerea de linii izogene;

Prin derularea proiectului, se va realiza inventarierea surselor proprii de germoplasmă în vederea identificării celor care corespund obiectivelor, obținerea de noi genotipuri precum și organizarea de expediții, în diferite zone ale țării, în vederea identificării de noi genotipuri reprezentate de populații locale, tolerante la condițiile de stres biotic și abiotic;

- caracterizarea morfologică și fiziologică pentru caracterele și însușirile agronomice de interes în realizarea obiectivelor de ameliorare;

- obținerea materialului semincer în vederea folosirii genotipurilor identificate și evaluate în procesul de ameliorare, cât și pentru constituirea de accesii în vederea conservării acestora.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

PARTENERI

CP

Institutul de Cercetare - Dezvoltare pentru Legumicultură și Floricultură Vidra (ICDLF Vidra)

P 1

Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Legumicultură Bacău (SCDL Bacău)

P 2

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Legumicultură Buzău (SCDL Buzău)

P 3

Centrul de Cercetare - Dezvoltare pentru Cultura Plantelor pe Nisipuri Dăbuleni (CCDCPN Dăbuleni)

P 4

Institutului Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Biotehnologii în Horticultură Ștefănești (INCDBH Ștefănești)



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

ACTIVITĂȚI DESFAȘURATE

CP,
P1, P2,P3

Activitate I.1. Inventarierea surselor proprii de germoplasmă la speciile de legume: tomate, ardei, pătlăgele vinete;

-Selectarea genotipurilor ce constituie materialul biologic necesar derulării proiectului;

-Stabilirea protocoalelor de lucru pentru caracterizarea, evaluarea și multiplicarea speciilor de legume luate în studiu;

-Pregătirea materialului biologic; inventarierea și codificarea acestuia;

-Pregătirea câmpurilor experimentale (discuit, arat, fertilizare de bază).



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

REZULTATE PRECONIZATE/OBTINUTE FAZA I – IDENTIFICAREA ȘI OBTINEREA MATERIALULUI BIOLOGIC NECESAR DERURĂRII PROIECTULUI

CP

Material biologic necesar efectuării experiențelor (semințe 3 specii);
- Stabilirea criteriilor de evaluare a valorii agronomice a materialului biologic și a descriptorilor conform chestionarului tehnic U.P.O.V);
- câmp experimental.

P1

Material biologic necesar efectuării experiențelor (semințe 1 specie);
- Stabilirea criteriilor de evaluare a valorii agronomice a materialului biologic și a descriptorilor conform chestionarului tehnic U.P.O.V (ardei);
- câmp experimental



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

REZULTATE PRECONIZATE/OBTINUTE FAZA I – IDENTIFICAREA ȘI OBTINEREA MATERIALULUI BIOLOGIC NECESAR DERURĂRII PROIECTULUI

P2

- Material biologic necesar efectuării experiențelor (semințe 1 specie);
- Stabilirea criteriilor de evaluare a valorii agronomice a materialului biologic și a descriptorilor conform chestionarului tehnic U.P.O.V (pătlăgele vinete);
- Câmp experimental.

P3

- Material biologic necesar efectuării experiențelor (semințe 1 specie);
- Stabilirea criteriilor de evaluare a valorii agronomice a materialului biologic și a descriptorilor conform chestionarului tehnic U.P.O.V (tomate);
- Câmp experimental.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

ACTIVITĂȚI DESFAȘURATE

CP,
P1, P2,P3

Activitatea I.2. Studii, analize

- stabilirea modului de desfășurare a experiențelor: câmpuri experimentale, lucrări de ameliorare specifice, tehnologii de cultură;
- achiziția dotărilor necesare desfășurării proiectului.

P4

Activitatea I.2. Studii, analize

Documentare:

- utilizarea tehnicii DH (dubled haploid) la solano-fructoase (medii de,cultură, regenerare);
- stabilirea modului de desfășurare a experiențelor: câmpuri experimentale, lucrări de ameliorare specifice,tehnologii de cultură ;
- achiziția dotărilor necesare desfășurării proiectului.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

REZULTATE PRECONIZATE/OBTINUTE FAZA I – IDENTIFICAREA ȘI OBTINEREA MATERIALULUI BIOLOGIC NECESAR DERURĂRII PROIECTULUI

CP, P1, P2,
P3

Protocol de desfășurarea a experiențelor;
-Stabilirea Programului de ameliorare (hibridări și selecție, utilizând genitorii selectați)
- echipamente, dotări și materiale necesare desfășurării activităților.

P4

Protocol de desfășurarea a experiențelor;
-echipamente, dotări și materiale necesare desfășurării activităților.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

ACTIVITATEA I.1

SELECTAREA GENOTIPURILOR CE CONSTITUIE MATERIALUL BIOLOGIC NECESAR

**Realizarea fondului de resurse genetice în cadrul proiectului reprezintă punctul de plecare în activitățile de cercetare pe care ni le-am propus spre rezolvare;
În vederea realizării obiectivelor propuse, colectivele de lucru au inventariat sursele proprii de germoplasmă existente în patrimoniul propriu (CP,P1, P2,P3), și au selectat, pe baza observațiilor fiziologice și determinările biometrice efectuate în anul 2019, materialul biologic ce va fi studiat în cadrul proiectului.**



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

SELECTAREA GENOTIPURILOR CE CONSTITUIE MATERIALUL BIOLOGIC NECESAR

ICDLF Vidra, coordonatorul proiectului, va studia în cadrul experiențelor organizate, genotipuri din toate cele trei specii care fac obiectul proiectului:

1. Tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.);

2. Ardei (*Capsicum annuum* L.);

3. Pătlăgelele vinete (*Solanum melongena* L.);

SCDL Bacău-P1- Ardei (*Capsicum annuum* L.);

SCDL Buzău- P2- Pătlăgelele vinete (*Solanum melongena* L.) ;

SCDCPN Dăbuleni-P3- Tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.);

Fiecare partener si-a selectat un număr de linii avansat homozigote din specia pe care va lucra în cadrul proiectului pe care le va studia în Câmpul de Culturi comparative;

La acestea se adaugă soiurile proprii, care vor fi utilizate ca genitori parentali în lotul de hibridare, precum și linii aflate în diferite stadii de homozigotare (F1-F5), care vor fi urmărite în Câmpul de material inițial, respectiv Câmpul de selecție.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

Tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.)

Tomatele se cultivă pentru fructele lor, care se consumă la maturitatea fiziologică, dar nu numai, fiind alături de ceapă și varză printre speciile de legume care ocupă cele mai mari suprafețe cultivate, atât pe plan mondial cât și la noi în țară. Fructele au un gust deosebit de plăcut, datorită echilibrului dintre glucide, acizii organici și sărurile minerale, de asemenea, prezintă o aromă specifică, apetisantă.

Acestea se consumă proaspete, sub formă de salate sau sucuri, simple sau asortate cu alte legume, dar și prelucrate termic (supe, ciorbe, borșuri, ghiveciuri, tocane, sosuri). Tomatele reprezintă materia primă pentru industria conservelor (circa 60- 65% din producția realizată la nivel mondial).

Deși pentru realizarea unor producții ridicate, tomatele, ca orice specie, necesită anumite valori ale condițiilor de creștere și dezvoltare, considerate optime, totuși se consideră că această specie tolerează destul de bine variațiile largi ale mediului; din acest punct de vedere se apreciază că tomatele au o mare plasticitate ecologică și chiar un anumit grad de rusticitate, în comparație, mai ales, cu celelalte plante din aceeași familie (ardei sau vinete), dar fac parte din grupa speciilor termofile.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

Tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.)

CP

Din materialul biologic studiat în cadrul experiențelor de ameliorare a tomatelor, au fost selectate 6 linii avansat homozigote, cu creștere nedeterminată și 2 linii cu creștere determinate care vor fi urmărite în Câmpul de culture comparative. Pentru studiul în Câmpul de material initial au fost selectate 5 combinații F1, rezultate în urma hibridărilor dirijate, efectuate în anul 2019, 19 linii, în diferite stadia de homozigotare ce vor fi studiate în Câmpul de selecție, precum și 3 soiuri ce vor fi utilizate ca genitori parentali în Lotul de hibridare, alături de cele 8 linii avansat homozigote selectate.

- L1 – linie de tomate cu creștere nedeterminată, culoarea fructului imatur verde cu caoltă, culoarea fructului matur roșu, forma fructului globulos turtită, cu mai multe loje seminale, greutatea medie a fructului 220-350g, capacitatea de producție 95 – 120 t/ha.

-L2 - linie de tomate cu creștere nedeterminată, culoarea fructului imatur verde albicios cu caoltă, culoarea fructului matur galben, forma fructului ovoidală cu vârf ascuțit, cu două loje seminale, greutatea medie a fructului 60-80g, capacitatea de producție 80 – 85 t/ha.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

Tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.)

CP

-L3 - linie de tomate cu creștere nedeterminată, culoarea fructului imatur verde cu caoltă, culoarea fructului matur roșu, forma fructului globuloasă, cu trei loje seminale, greutatea medie a fructului 30-50g, capacitatea de producție 30 – 35 t/ha.

În cursul anului 2019, au fost reștinate linii de tomate cu port nedeterminat, în diferite stadii de homozigotare a căror descendență va fi urmărită în Câmpul de material inițial, pentru obținerea de noi linii homozigote;

L4 - linie de tomate cu creștere nedeterminată, culoarea fructului imatur verde cu caoltă, culoarea fructului matur galben, forma fructului globuloasă, cu mai multe loje seminale, greutatea fructului 90-120g, capacitatea de producție 80 – 85 t/ha.

-L5 - linie de tomate cu creștere nedeterminată, culoarea fructului imatur verde, culoarea fructului matur roz, forma fructului globuloasă, cu mai multe loje seminale, greutatea fructului 80-100g, capacitatea de producție 78 – 83 t/ha;

De asemenea au fost selectate 10 linii de tomate cu port determinat ce vor fi studiate în Câmpul de selecție.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

Tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.)

P3

Zona solurilor nisipoase din sudul Olteniei a devenit un puternic bazin legumicol specializat în obținerea de legume extratimpurii și timpurii. Potențialul termic deosebit de ridicat de care dispune zona satisface cerințele față de căldură a celor mai pretențioase specii legumicole față de acest factor. Dintre speciile legumicole cultivate în zonă un loc aparte îl ocupă tomatele cultivate atât în câmp cât și în solarii. Unul din factorii importanți ai tehnologiei este soiul, care prin zestrea genetică poate manifesta o adaptabilitate ridicată la factorii naturali de mediu, în special la stresul termic și hidric, de aceea crearea unor soiuri adaptate condițiilor specifice solurilor nisipoase a devenit o prioritate pentru activitatea de cercetare.

În acest scop s-a procedat la constituirea și evaluarea unei colecții de germoplasmă la tomate pornind de la populații locale, soiuri și hibrizi consacrați, populații hibride, linii homozigote.

Ca metodă de ameliorare s-a folosit hibridarea, selecția individuală repetată anual și selecția individuală cu o singură alegere, urmată de o selecție în masă după carectere pozitive.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

Tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.)

P3

Au fost selectate genotipurile valoroase care vor fi folosite în procesul de ameliorare, s-a făcut inventarierea și codificarea acestora.

Din materialul biologic studiat în cadrul experiențelor de ameliorare a tomatelor, au fost selectate 9 linii avansat homozigote, cu creștere nedeterminată și cu creștere determinate care vor fi urmărite în Câmpul de culture comparative, precum și ca genitori parentali în lotul de hibridare. În Câmpul de material inițial vor fi studiate 5 populații locale, colectate în anul 2019, precum și 5 linii , în diferite stadii de homozigotare, ce vor fi studiate în Câmpul de selecție.

Genotipurilor care vor fi luate în studiu în cadrul proiectului: L – 24/13, MONALBO, PHMAP10, L-13, L – FM, L – 10/19, L – BB2, L – TKIT, L – TKSP, L – 11/53, L – 10/52, L- SP/15, L – C.M, Populație Horezu, Populație Vișina, Populație Castranova, Populație Lișteava și Populație Predești



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

Ardei (*Capsicum annuum* L.)

Ardeiul este una din speciile legumicole cu aport însemnat în alimentația omului datorită valorii nutritive a fructelor, dată de conținutul bogat în zaharuri și vitamine, cu precădere acid ascorbic (vitamina C), pentru care poate atinge valori situate între 200 -250 mg / 100 g produs proaspăt.

Datorită calității fructelor sale, ardeiul prezintă importanță mare atât pentru consum în stare proaspătă, cât și sub formă prelucrată în industria conservelor. În țările cu un înalt nivel de viață, ca legumă, ardeiul se consumă foarte cunoscut, consumat atât crud cât și prelucrat termic (fiert sau copt). Producerea de conserve din fructe întregi sau tăiate, ia din ce în ce mai multă amploare. În unele țări este folosit la obținerea unui condiment apreciat pentru savoarea sa, colorant alimentar, sub formă de pudră sau uleiuri rășinoase.

În comparație cu tomatele, ardeiul are cerințe mai mari față de factorii de mediu. Zonele sale de origine și de diversitate, inclusiv cele mediteraneene, au determinat cumulara în genom a unor particularități specifice: termofilia ridicată, rezistența scăzută la secetă (demonstrată de sistemul foliar pielos și sistemul radicular mai superficial).



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

Ardei (*Capsicum annuum* L.)

CP

Au fost selectate 8 linii de ardei avansat homozigote care vor fi urmărite în Câmpul de culturi comparative, în vederea identificării celor mai competitive genotipuri și testarea acestora în rețeaua ISTIS, astfel:

- 4 linii ardei gras (L45, L106, L10, L63); 2 linii ardei gogoșar (L-STb, L-St); 2 linii ardei lung (L 1118, L585);

La acestea se adaugă 9 soiuri de ardei, care vor completa lista genitorilor utilizați în Câmpul de hibridare, precum și 25 linii în diferite stadii de homozigotare ce vor fi studiate în Câmpul de selecție:

-4 soiuri ardei gras (Vidra 9, Galben superior,Bârsan, Feher); 3 soiuri ardei gogoșar (Cornel 209, Asteroid 204, Gia 58); 2 soiuri ardei lung (Cosmin, Ionel);

Caracterizarea unor genotipuri selectate pentru testare în Câmpul de culturi comparative:

L45- linie semitimpurie, plantă cu port înalt (50 – 55 cm), viguroasă, cu foliaj bogat bun acoperitor pentru fructe. Fructul mare, piramidal trunchiat, cu 3-4 lobi, cu cavitatea pistilară superficială. Pericarpul gros de 6 – 7 mm este colorat la maturitatea de consum în verzui albicios, iar la maturitatea fiziologică în roșu. Are o greutate medie de 110 – 130 g. Soiul se remarcă prin aspectul comercial deosebit, abundența fructificării, toleranță ridicată la *Verticillium dahliae*. Se recomandă cu precădere consumului în stare proaspătă (acid ascorbic 114,5 mg/100 g, zahăr 2,07 %, S.U. 5,58 %), pentru gustul echilibrat și frăgezime;



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

Ardei (*Capsicum annuum* L.)

CP

L63 - Linie semitimpurie (perioada de vegetație de la răsărit la apariția primelor fructe: 110 -115 zile), cu fructe conice, greutatea fructului 80-130 g, colorate ivory, roșu la maturitatea fiziologică, tolerant la Alternaria capsici, producția: 39 - 44 t / ha;

L10 - Linie semitimpurie (perioada de vegetație de la răsărit la apariția primelor fructe : 106 - 110 zile), cu fructe mari, trunchiat - piramidale, în greutatea de 180-200 g și colorate în verde gălbui cu slabe striatii violacee, dispuse apical, roșu la maturitatea fiziologică, tolerant la Alternaria capsici, Verticillium dahliae și rezistent la VMT. Producția este de 45-51 t / ha Se recomandă cu precădere consumului în stare proaspătă, datorită gustului echilibrat și frăgezimii;

L ST - Linie de ardei gogosar (*Capsicum annuum* L.) semitimpurie, destinată culturii în câmp, pentru consum în stare proaspătă și industrializare. Planta este viguroasă (50-60 cm înălțime), frunziș bogat, verde închis. Fructul este rotund, aplatizat, cu suprafața marcată, predominant 3 lobi, greutatea medie 150g, colorat în verde închis înainte de coacere și roșu intens, lucios la maturitatea fiziologică.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

Ardei (*Capsicum annuum* L.)

P1

Au fost selectate 3 linii avansat homozigote, la care se adaugă soiurile proprii, care împreună vor constitui genitorii utilizați pentru obținerea genotipurilor F1 prin hibridări dirijate în Câmpul de hibridare:

- L 66 - linie semitimpurie, destinată consumului în stare proaspătă și industrializare. Potențial productiv 50 -60 t/ha. Perioada de vegetație 130-140 zile. Planta prezintă ramificare mijlocie de tip dichotomic. Poziția fructului pe plantă este intermediară, fructul rotund ușor turtit. Fructul are 5 lobi, punctul pistilar prelungit. Culoarea fructului imatur: verde închis și roșu închis la maturitatea fiziologică. Grosimea pericarpului: 10-12 mm, gust dulce, cu o greutate medie de 180 -200 g. Rezistență bună la *Verticilium dahliae*;
- L 2 - linie semitârzie, destinată consumului în stare proaspătă și industrializare. Potențial productiv - 30-42 t/ha. Perioada de vegetație 153-156 zile. Planta prezintă 3-4 ramificații de tip dichotomic, frunză de mărime mijlocie de culoare verde închis cu vârful puțin ascuțit. Poziția fructului pe plantă - semierectă sau pendulară, fructul tronconic, cu suprafața netedă, ușor costat, cu 3-5 lobi, punctul pistilar, ușor adâncit. Inserția pedunculului fructului este plană, ușor adâncită. Culoarea fructului imatur: verde deschis și galben strălucitor la maturitatea fiziologică. Grosimea pericarpului: 8-10 mm, gust dulce aromat, cu o greutate medie de 120-150 g. Rezistență bună la *Verticilium dahliae*.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

Pătlăgelele vinete (*Solanum melongena* L.)

Pătlăgelele vinete au o largă utilizare la noi în țară, fiind apreciate și incluse în diverse mâncăruri și conserve, de obicei asociate și cu alte legume. Valoarea alimentară este mai redusă, decât a tomatelor sau ardeiului, dar conțin fitoncide precum și alte substanțe cu rol în scăderea colesterolului;

Vinetele sunt cele mai pretențioase plante, din cadrul legumelor solano-fructoaselor, față de factorii de mediu;

Ele sunt plante de climat cald, necesitând minimum 125 de zile, până la realizarea producției.

Temperatura minimă de germinare a semințelor este de 10-120 C, iar de creștere și dezvoltare normală este de 25-320 C, însă pot rezista până la 40-450 C;

La temperaturi de 120 C, procesele de creștere sunt foarte lente, sau chiar stagnează;â

Îngheturile ușoare sau chiar perioadele cu temperaturi scăzute distrug plantele;

Temperaturile de 20-250 C sunt cele optime pentru anteză și polenizarea plantelor.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

Pătlăgelele vinete (*Solanum melongena* L.)

CP

Din colecția de germoplasmă au fost selectate 8 linii avansat homozigote ce vor fi studiate în Câmpul de Culturi comparative și orientare, precum și 5 linii, în diferite stadii de homozigotare, ce vor fi urmărite în Câmpul de selecție. În Lotul de hibridare vor folosi ca genitori și 4 soiuri;

În Câmpul de selecție vor fi urmărite 5 linii de pătlăgele vinete (F3-F5):

-L 1-19: linie semitimpurie, pretabilă pentru cultura în câmp. Potențialul de producție este de 42-46 t/ha. Tulpina, pețiolul frunzelor și caliciul fructelor sunt lipsite de spini. Floarea este de culoare purpuriu intens. Fructele sunt piriform alungite (19-21 cm lungime și 6-7 cm în diametru), cu o greutate de 250-300 g. Culoarea fructelor este violet închis cu pielea lucioasă;

-L AB: linie semitimpurie, pretabilă pentru cultura în câmp. Potențialul de producție este de 43-47 t/ha. Spini prezenți pe tulpină și pețiol. Floarea de culoare purpuriu intens. Fructele sunt piriform alungite (23-27 cm lungime și 7-9 cm în diametru), cu o greutate de 330-380 g. Culoarea fructelor este violet închis, cu pielea lucioasă;



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

Pătlăgelele vinete (*Solanum melongena* L.)

CP

-L – 33: linie semitardivă, pretabilă pentru cultura în câmp. Potențialul de producție este de 42-47 t/ha. Tulpina, pețiolul frunzelor și caliciul fructelor sunt lipsite de spini. Floarea este de culoare albă. Fructele sunt globuloase (10-15 cm lungime și 10-15 cm în diametru), având o greutate de 400-450 g. Culoarea fructelor este de culoare albă, cu piețița lucioasă;

L – 40: linie semitumpurie, pretabilă pentru cultura în câmp. Potențialul de producție este de 42-45 t/ha. Floarea este de culoare purpuriu intens. Fructele sunt piriform alungite (19-23 cm lungime și 8-11 cm în diametru), având o greutate de 350-400 g. Culoarea fructelor este violet închis, cu piețița lucioasă;

-L 36 A: linie semitumpurie, pretabilă pentru cultura în câmp. Potențialul de producție este de 20-25 t/ha. Floare de culoare purpuriu intens. Fructul este de formă ovoidă (10-13 cm lungime și 6-9 cm în diametru), cu o greutate de 130-170 g. Culoarea fructelor este violet, cu piețița lucioasă;

În experiențele organizate în anii anteriori au fost izolate câteva genotipuri care vor fi urmărite în Câmpul de material inițial, pentru crearea de noi linii pentru ameliorare, G – 28 C, G – 34 A, G – 34 B, G – 50 A și G – 50 B.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

Pătlăgelele vinete (*Solanum melongena* L.)

P3

Pe baza obiectivelor stabilite prin proiect și a însușirilor pe care ne-am propus să le întrunească noul cultivar de patlagele vinete ce va fi omologat la încheierea activităților, în cadrul experiențelor care constituie obiectul proiectului s-a constituit o colecție de lucru, la alegerea materialului biologic avându-se în vedere caracterele și însușirile propuse pentru un nou soi.

În acest scop, au fost luate în studiu 10 cultivaruri (soiuri și hibrizi, precum și linii avansat homozigote) aparținând speciei pătlăgele vinete (obținute în anii anteriori pe baza unui material biologic mai vast) și vor fi introduse în câmpul de cercetare.

S-a selectat din colecție 6 cultivare straine, 1 cultivar autohton și 3 linii avansat homozigote, L1, L2, L4, L5, L6, L7, L8, L9B, L11 și L12.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

P4

ACTIVITATEA I.2

Informații teoretice și rezultate obținute până în prezent prin utilizarea tehnicii DH (dubled haploid) la solano-fructoase

Cultura de antere și microspori, alternativă pentru ameliorare:

-Cultura convențională a plantelor legumicole în care sunt introduse varietăți care posedă ansamblu de gene pentru rezistență la factorii de mediu biotici și abiotici, precum și expresia genelor pentru un aspect comercial apreciat de utilizatori, reprezintă obiective majore pentru amelioratori.

La plantele superioare, dezvoltarea gametofitului masculin poate fi valorificată pentru obținerea de haploizi cu origine androgenetică;

Cultura in vitro ar putea reprezenta o posibilitate de regenerare de plante haploide, sau dublu-haploide. Acest proces prezintă o serie de avantaje atât pentru cercetarea fundamentală, cât și pentru cea aplicativă, cu implicații majore în ameliorare;

O plantă dublu-haploidă este originea pentru o linie pură (cu 100% homozigoție) și ar putea fi (teoretic) obținută într-o singură generație folosind metoda culturii in vitro;

Tehnica dublu-haploizilor a fost încercată, iar rezultatele s-au dovedit a fi relativ bune la numeroase specii: rapița, orz, porumb, orez, sparanghelul, ardei, vinete sau grâu;



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

ACTIVITATEA I.2

P4

Informații teoretice și rezultate obținute până în prezent prin utilizarea tehnicii DH (dubled haploid) la solano-fructoase

Această tehnologie se consideră că scurtează substanțial procesul de ameliorare. Inducerea haploidiei urmată de dublarea genomului sunt cele două etape principale necesare tehnologiei DH;

Indivizii / structurile haploide, pot fi obținuți / obținute prin cultura in vitro a gametofitului masculin, sau a gametofitului feminin imatur și prin eliminarea cromozomilor inter și intra-specifici;

După obținerea haploizilor este necesară dublarea genomului pentru a obține linii DH;

Rolul DH în procesul de ameliorare depinde în mare măsură de modul de reproducere al plantelor;

La speciile cu auto-polenizate, liniile DH pot să reprezinte fiecare un nou soi, sau pot fi folosite ca linii parentale pentru obținerea de hibrizi, sau pentru testarea încrucișărilor dintre specii; Schema de bază în ameliorarea speciilor cu auto-polenizare începe cu încrucișarea între genotipurile de interes pentru ameliorator, rezultatul final dorit fiind combinarea seturilor de cromozomi de la ambii părinți;

Dublarea numărului de cromozomi de la haploizi reprezintă produsul recombinat complet al genomului plantei de origine.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

CP,
P1,P2,
P3

ACTIVITATEA I.2

Câmpurile de selecție proprii, care fac parte din potofoliul de germoplasmă a fiecărui partener

CP- va organiza în perioada 2020-2022 câte un Câmp de culturi comparative și orientare (CCO) pentru fiecare specie care face obiectul proiectului (tomate, ardei, pătlăgele vinete);

Experiențele vor fi organizate conform tehnicii experimentale, în repetiții, după metoda blocurilor etajate;

În cursul perioadei de vegetație, fiecare genotip va fi urmărit îndeaproape, întocminduse fișe de observații care vizează determinări biometrice cât și observații fiziologice. În baza acestora se vor chestiona UPOV;

La sfârșitul celor 3 ani de studiu (2022) vor fi selectate genotipurile reprezentative, pentru care se vor completa Chestionarul tehnic, necesar înaintării spre testare și înregistrare în rețeaua ISTIS;

Ceilalți parteneri, vor monta la rândul lor câte un Câmp de culturi comparative, conform tehnicii experimentale, pe baza aceluiași observații ca și CP :

P1- va organiza, în perioada 2020-2022, câte un Câmp de culturi comparative și orientare (CCO) pentru specia ardei;

P2- va organiza, în perioada 2020-2022, câte un Câmp de culturi comparative și orientare (CCO) pentru speciapătlăgele vinete;

P3- va organiza, în perioada 2020-2022, câte un Câmp de culturi comparative și orientare (CCO) pentru specia tomate.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

Câmpurile de selecție proprii, care fac parte din potofoliul de germoplasmă a fiecărui partener

CP- va organiza în perioada 2020-2022 câte un Câmp de culturi comparative și orientare (CCO) pentru fiecare specie care face obiectul proiectului (tomate, ardei, pătlăgele vinete);

Experiențele vor fi organizate conform tehnicii experimentale, în repetiții, după metoda blocurilor etajate;

În cursul perioadei de vegetație, fiecare genotip va fi urmărit îndeaproape, întocminduse fișe de observații care vizează determinări biometrice cât și observații fiziologice. În baza acestora se vor chestiona UPOV;

La sfârșitul celor 3 ani de studiu (2022) vor fi selectate genotipurile reprezentative, pentru care se vor completa Chestionarul tehnic, necesar înaintării spre testare și înregistrare în rețeaua ISTIS;

Ceilalți parteneri, vor monta la rândul lor câte un Câmp de culturi comparative, conform tehnicii experimentale, pe baza aceluiași observații ca și CP :

P1- va organiza, în perioada 2020-2022, câte un Câmp de culturi comparative și orientare (CCO) pentru specia ardei;

P2- va organiza, în perioada 2020-2022, câte un Câmp de culturi comparative și orientare (CCO) pentru speciapătlăgele vinete;

P3- va organiza, în perioada 2020-2022, câte un Câmp de culturi comparative și orientare (CCO) pentru specia tomate.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

Câmpurile de selecție proprii, care fac parte din potofoliul de germoplasmă a fiecărui partener

Câmpul de material inițial înglobează toată sursa de germoplasmă care stă la baza procesului de ameliorare. Ca atare, va exista o preocupare continuă pentru îmbogățirea acesteia. În acest sens, se vor identifica și colecta orice genotipuri noi (prin organizarea de expediții), atât pe plan național cât și internațional. În paralel, cu soiurile și liniile homozigote din portofoliul partenerilor, vor fi obținute noi combinații hibride (în Lotul de hibridare organizat de fiecare partener, prin polenizare forțată). Toate aceste surse noi de germoplasmă vor fi studiate alături de cele existente în Câmpul de material inițial. Fiecare genotip va fi atent urmărit. Vor fi întocmite caiete de observații care cuprind atât observații fiziologice, cât și determinări biometrice privind planta și fructul. În urma observațiilor vor fi alese și marcate plantele/fructele elită. Recoltarea elitelor se va face individual pe fructe sau plantă (tomate), extragerea, condiționarea și codificarea acesteia făcându-se individual. Studiul acestora va continua anul următor. O combinație hibridă nouă obținută va fi urmărită în Câmpul de material inițial până în generația a treia (F3) sau după caz, până în F4. În toată această perioadă, elitele reținute (în baza obiectivelor stabilite-forma, culoarea, grosimea pericarpului, consistența pulpei, habitusul plantei) sunt semănate, plantate și urmărite individual. Câmpul de selecție cuprinde linii aflate în diferite stadii de homozigotare (F4-F8) aflate în colecția de germoplasmă a partenerilor.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

CONCLUZII

- Procesul de ameliorare al speciilor vegetale și implicit al legumelor, are ca scop final obținerea unor noi varietăți de plante (cultivaruri) care să satisfacă atât cerințele consumatorului, cât și a producătorului de legume, indiferent de mărimea suprafeței cultivate și a sistemului de organizare din care face parte (asociații legumicole, ferme de subzistență sau numai pentru consum propriu).
- Diversificarea și selecția varietăților cultivate, în funcție de adaptabilitatea la condițiile locale de mediu și gradul de toleranță față de condițiile limitative specifice de vegetație, reprezintă un obiectiv prioritar în cadrul strategiei de atenuare a efectelor schimbărilor climatice.
- Reușita obiectivelor proiectului necesită o colaborare strânsă între parteneri din diferite zone de cultură a legumelor.
- În acest sens proiectul se va derula în parteneriat cu unități de cercetare din domeniu situate în zone legumicole.
- Prin derularea proiectului partenerii implicați își propun inventarierea surselor proprii de germoplasmă în vederea identificării celor cu capacitate de producție, rezistențe la boli, dăunători și factori nefavorabili de mediu și care să satisfacă cerințele consumatorilor, privind gustul, culoarea, mărimea.



PLAN SECTORIAL ADER 2022

Numărul/codul proiectului: 721/ADER 7.2.1. – Faza I

CONCLUZII



- Un număr de peste 150 surse proprii de germoplasmă, existente în patrimoniul (colecții) de lucru ale partenerilor, au fost inventariate, conform protocolului de lucru, pentru a fi studiate în Câmpurile de material inițial, Câmpurile de selecție genealogică, Câmpurile de culturi comparative.
- Prin organizarea expedițiilor de colectare în zonele de sud, sud-est și vest ale țării se estimează identificarea a peste 100 noi proveniențe, reprezentate de cultivaruri, din zonele tradiționale de cultură ale celor 3 specii de legume (tomate, ardei, pătlăgele vinete), genotipuri care vor fi introduse în studiu în Câmpul de material inițial.
- Vor fi organizate loturi de hibridare, în cadrul cărora vor fi efectuate polenizări forțate (dirijate) pentru obținerea de combinații hibride, (estimăm efectuare a peste 300 combinații hibride), ce vor fi introduse de asemenea în studiu, în Câmpurile de material inițial, îmbogățind astfel colecția de germoplasmă a partenerilor implicați în derularea proiectului.
- Rezultatele de cercetare obținute în cadrul proiectului vor fi diseminate prin elaborarea de lucrări științifice care vor fi prezentate în sesiuni, simpozioane, conferințe, congrese științifice și vor fi publicate în reviste de și în volumele Simpozioanelor Anuale desfășurate în cadrul Universităților de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din Iași, Cluj, Timișoara și București.