



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU CARTOF ȘI SFECLĂ DE ZAHĂR BRAȘOV

PROIECT ADER 5.1.1. : CERCETĂRI PRIVIND IMPACTUL SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ASUPRA CULTURII DE CARTOF ÎN ZONELE TRADIȚIONALE ÎN VEDEREA RECONFIGURĂRII ZONELOR OPTIME DE CULTIVARE ÎN CONFORMITATE CU STRATEGIA UE "GREEN DEAL" ȘI A IDENTIFICĂRII ȘI MODELĂRII IDEOTIPULUI NOU DE CARTOF CU TOLERANȚĂ/REZISTENȚĂ LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

**Conducător proiect:
INCDCSZ Braşov**

**Director proiect:
Dr. ing. Maria ȘTEFAN**

Parteneri

Coordonator (CP):

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

Director de proiect: Dr. ing. Maria ȘTEFAN

Partener 1:

Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof Târgu Secuiesc

Responsabil proiect: Dr. ing. Anca BACIU

Partener 2:

Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Cultura Plantelor pe Nisipuri Dăbuleni

Responsabil proiect: Dr. ing. George COTEȚ

Partener 3:

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mașini și Instalații Destinate Agriculturii și Industriei Alimentare
București

Responsabil proiect: Dr. ing. Gabriel GHEORGHE

Perioada de derulare a planului sectorial: 2023 – 2026

Total proiect: 1.200.000 lei

d.c. :

2023 – 184 800 lei

2024 – 369 600 lei

2025 – 369 600 lei

2026 – 276 000 lei

Obiectivul proiectului

Obiectivul general al proiectului are în vedere monitorizarea și cuantificarea schimbărilor în sistemul plantă-sol-atmosferă, la cultura de cartof, în vederea reconfigurării zonelor optime de cultivare, prin efectuarea unei sinteze pe serii lungi de timp (peste 25 ani) privind impactul schimbărilor climatice asupra culturii de cartof în zonele tradiționale (Brașov, Covasna, Harghita, Suceava, Dăbuleni), pentru identificarea și modelarea ideotipului nou de cartof cu reziliență la schimbările climatice.

Obiectivul este în concordanță cu principiile agriculturii durabile și creșterea securității siguranței alimentare.



Faza 6. Implicarea „multi-actor” (cercetare, ISTIS, asociații și societăți agricole, cultivatori individuali) în procesul de testare a idiotipului nou de cartof
Termen 30.06.2026

Obiectivul fazei:

- A.6.1. Introducerea genotipurilor reziliente într-o schemă de selecție care implică unități de cercetare și fermieri interesați, din microclimate diferite (CP, P 1, P 2)
- A.6.2. Realizarea de loturi demonstrative cu implicare „multi-actor” (CP, P 1, P 2)
- A.6.3. Înaintarea documentației de omologare la ISTIS a 1-2 linii de ameliorare (CP)
- A.6.4. Diseminare rezultate I (CP, P 1, P 2)

Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului fazei:

- Sistem de selecție complex, format din selecția amelioratorului și selecția fermierilor, pentru reconfigurarea zonelor optime de cultivare a cartofului
- Organizarea de evenimente de tip „Field Day”, unde vor fi promovate linii de ameliorare, precursori ale idiotipului nou de cartof, rezilient la condiții climatice în schimbare
- În baza selecției „multi-actor” (ameliorator-fermieri), vor fi propuse la omologare ca noi soiuri idiotip de cartof, 1-2 linii de ameliorare care au gestionat cel mai eficient resursele naturale (apă, aer, sol)
- Realizarea de masă rotundă cu unități implicate în ameliorarea cartofului și fermierii interesați. Publicarea de articole în reviste de specialitate

A.6.1. Introducerea genotipurilor reziliante într-o schemă de selecție care implică unități de cercetare și fermieri interesați, din microclimate diferite (CP, P 1, P 2)

La INCDCSZ Brașov (CP) s-a urmărit evaluarea plasticității ecologice, a stabilității fenotipice și a performanțelor agronomice ale unor linii de ameliorare cartof prin integrarea lor într-o schemă de selecție participativă de tip ameliorator-fermier.

Pentru validarea comportamentului materialului biologic dincolo de parcelele experimentale ale institutului, s-a stabilit ca unitate gazdă o exploatare agricolă din Codlea, județul Brașov. Arealul agricol de la Codlea funcționează ca un veritabil laborator natural, prezentând un microclimat contrastant față de perimetrul experimental al INCDCSZ Brașov din punct de vedere pedo-climatic.

Prin intermediul acordului de parteneriat încheiat, INCDCSZ Brașov a transferat către partenerul economic material biologic reprezentat de liniile de ameliorare aflate în faze avansate de testare premergătoare omologării la ISTIS, respectiv liniile 24-1895/4 și 25-1901/6. Aceste genotipuri au fost selectate inițial din rețeaua multi-actor constituită la INCDCSZ Brașov, SCDC Târgu Secuiesc și SCDCPN Dăbuleni, fiind recunoscute pentru caracterele genetice țintă identificate în fazele precedente ale proiectului, precum un sistem radicular profund și eficient în extragerea apei, capacitatea de menținere a turgorului celular sub stres termic și o toleranță sporită la tulpinile virusului Y al cartofului.

În cadrul activității A.6.1, partenerul SCDC Târgu Secuiesc a implementat o schemă complexă de selecție participativă de tip multi-actor, integrând expertiza unităților de cercetare (CP, P1, P2) cu observațiile practice ale fermierilor cultivatori, în scopul evaluării plasticității ecologice a unor genotipuri de cartof cu reziliență la instabilitatea climatică curentă.

Materialul biologic introdus în verigile de selecție ale anului 2026 provine din ciclurile anterioare ale programului de ameliorare din cadrul proiectului ADER 5.1.1, fiind selectat pe baza performanțelor multianuale privind toleranța la stresul termohidric, homeostazia producției și statusul fitosanitar riguros înregistrate în faza precedentă.

Metodologia aplicată combină două paliere complementare de selecție pentru a asigura o validare robustă a materialului biologic. Primul palier, reprezentat de selecția riguroasă a amelioratorului se derulează în câmpul experimental al stațiunii, al doilea palier, cel participativ, extinde testările dincolo de bazinul tradițional din județul Covasna, prin înființarea de loturi experimentale în microclimate diferențiate, un exemplu relevant fiind arealul montan de la Pojorâta, utilizat ca mediu specific pentru screeningul rezistenței genetice la râia neagră.

A.6.2. Realizarea de loturi demonstrative cu implicare „multi-actor” (CP, P 1, P 2)

INCDCSZ Braşov (CP)

În cadrul activităţii A.6.2, s-au înfiinţat loturi demonstrative organizate în regim multi-actor, iar pilonul central al acestei activităţi îl reprezintă organizarea, în data de 9 iulie 2026, a celei de-a 49-a ediţii a evenimentului naţional „Ziua Verde a Cartofului” (Râşnov, jud. Braşov.)

Cadrul creat va facilita o sinergie bidirecţională optimă: mediul academic obţine feedback direct de la utilizatorii finali (fermieri şi procesatori) privind plasticitatea noilor genotipuri în condiţii comerciale, în timp ce producătorii agricoli au acces direct la material genetic capabil să atenueze riscurile generate de abaterile climatice curente.

Loturile demonstrative includ două categorii de material biologic. Prima categorie cuprinde soiuri omologate la INCDCSZ Braşov, cu rolul de martori tehnologici şi indicatori ai adaptabilităţii regionale în arealul specific al Ţării Bârsei. A doua categorie este reprezentată de liniile noi de ameliorare avansate, aflate în faze terminale de testare (24-2895/4 şi 25-1901/6), selecţionate riguros pentru caractere ce definesc idiotipul rezilient. Prezentarea directă în vegetaţie a acestor genotipuri le va permite participanţilor evaluarea comparativă nemijlocită a performanţelor fenotipice în câmp deschis, alături de soiurile comerciale.

În paralel cu platforma demonstrativă, activitatea ştiinţifică a inclus reînfiinţarea, la data de 16 aprilie 2026, a câmpului experimental multi-actor de observaţii, realizat prin cooperarea inter-instituţională dintre INCDCSZ Braşov, SCDC Târgu Secuiesc şi SCDCPN Dăbuleni.

Pentru asigurarea continuităţii şi consistenţei procesului de selecţie pe termen lung, s-a înfiinţat totodată şi câmp experimental de ameliorare, gestionat în strictă conformitate cu schema specifică ameliorării cartofului. Structura materialului biologic din acest câmp a acoperit verigile succesive de evoluţie a materialului de selecţie înregistrat în anul 2026, integrând 720 de genotipuri din categoria Populaţii 1, 82 din Populaţii 2, 30 din Populaţii 3, alături de 16 clone din Descendenţe 1, 8 din Descendenţe 2 şi 6 linii avansate aflate în culturi comparative de orientare şi concurs.



**Câmp experimental multi-actor înființat la INCDCSZ Brașov
(iunie 2026)**

**Câmpuri demonstrative înființate la Râșnov, în cadrul
evenimentului Ziua verde a cartofului 2026
(imagine din luna iunie 2026)**



**Înființare câmp
experimental de
ameliorare
INCDCSZ Brașov
(aprilie 2026)**

În cadrul activității A.6.2, analiza comportamentului materialului biologic testat în culturile demonstrative și experimentale ale P 1 SCDC Târgu Secuiesc în anul 2026 evidențiază o capacitate remarcabilă de adaptare a genotipurilor la condițiile climatice atipice din perioada de vegetație.

Deși intervalul octombrie 2025 – mai 2026 s-a caracterizat printr-o iarnă deosebit de blândă, cu o abatere termică pozitivă de +2,190C, deficitul accentuat de precipitații din lunile aprilie (-7,7 mm) și mai (-19,0 mm) a supus culturile unui stres hidric timpuriu chiar în fazele critice de plantare și răsărire. Efectele negative ale secetei solului au fost contracarate eficient printr-un management tehnologic riguros, axat pe conservarea apei și biostimulare.

Din punct de vedere fitosanitar, eficiența selecției clonale și a lucrărilor de eliminare biologică este confirmată de reducerea drastică a încărcăturii virale comparativ cu anul precedent. Exemplele cele mai elocvente sunt liniile TS 09-1441-1525 și TS 16-1527-1867. Faptul că jumătate dintre genotipurile testate au înregistrat un procent de viroze sub 1% demonstrează menținerea unei valori biologice ridicate a materialului de înmulțire.

În ceea ce privește performanța agronomică generală, linia TS 16-1515-1856 s-a remarcat, reușind să combine o precocitate excelentă (răsărire în 28 de zile), o vigoare superioară a tufei (7,9 tulpini/plantă) și cel mai ridicat nivel de sănătate fitosanitară, cu doar 0,43% infecții virale. Rezultate de top au mai înregistrat genotipurile BV 24-1895/4, Redsec și Secuiana, linia BV 24-1895/4 fiind recomandată pentru promovarea în verigile superioare de selecție.

AMPLASARE CÂMP EXPERIMENTAL CERCETARE S.C.D.C. Târgu Secuiesc 2026			
R 1-4	R 5-57 (52 R) Data plantării: 08.04.2026	R 58-61	R 62-114 (52 R) Data plantării: 08.04.2026
	6.00		6.00
LOT DEMONSTRATIV SCDC TS	12.50	Câmp hibridare	12.50
	3.25		3.25
LOT DEMONSTRATIV SOLANA	12.50	Câmp hibridare	12.50
	3.25		3.25
LOT DEMONSTRATIV AGRICO	12.50	8-uri	35.00
	3.25		3.25
CULTURA CCC I-1 linii TS	5.00	Combinatii An I	50.00
	3.25		5.00
CULTURA CCC I-1 linii TS	5.00		
	3.25		
CULTURA CCC I-1 linii TS	5.00		
	3.25		
EXPERIENȚĂ ADER 5.1.1 AMELIORARE R1	5.00		
	3.25		
EXPERIENȚĂ ADER 5.1.1 AMELIORARE R2	5.00		
	3.25		
EXPERIENȚĂ ADER 5.1.1 AMELIORARE R3	5.00		
	3.25		
Înmulțiri	22.00		
	5.00		
TOTAL	129.8	TOTAL	130.8

Câmpul
experimental al
S.C.D.C. Târgu
Secuiesc
în anul 2026



Aspecte privind înființarea
câmpului de ameliorare
la S.C.D.C. Târgu Secuiesc 2026

A.6.3. Înaintarea documentației de omologare la ISTIS a 1-2 linii de ameliorare (CP)

INCDCSZ Brașov (CP)

În cadrul activității A.6.3, s-a finalizat etapa de valorificare științifică, juridică și tehnologică a procesului de ameliorare prin înaintarea oficială a documentației de omologare pentru genotipurile care au demonstrat o valoare biologică și agronomică superioară soiurilor martor actuale. Acest demers s-a fundamentat pe analiza cumulativă a datelor multianuale obținute în fazele precedente ale proiectului, validând succesul modelării idiotipului rezilient prin confirmarea transmiterii caracterelor de toleranță la stresul termohidric și a rezistenței la patogeni, corelate direct cu parametrii calitativi solicitați de producători, industrie și consumatori.

În strictă conformitate cu obligațiile asumate prin contractul de testare încheiat între Institutul de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor (ISTIS) și INCDCSZ Brașov, a fost transmisă documentația oficială și materialul biologic aferent pentru două linii de ameliorare avansate, respectiv 24-1895/4 și 25-1901/6. Cadrul procedural a inclus depunerea cererilor de înscriere la testare în vederea înregistrării în Catalogul Oficial al soiurilor de plante cultivate din România, a comenzilor oficiale de testare, precum și a chestionarelor tehnice specifice, armonizate cu ghidurile naționale și reglementările internaționale UPOV și CPVO.

Procesul de evaluare a performanțelor celor două linii de ameliorare se derulează în rețeaua oficială de centre a ISTIS (7 centre), beneficiind de o acoperire ecopedologică diversificată. Astfel, testarea pentru determinarea Valorii Agronomice și de Utilizare (VAU) este efectuată în centrele specializate de la Luduș, Sibiu, Târgu Secuiesc, Rădăuți, Bacău și Satu Mare. Centrul de Testare a Soiurilor de la Hărman asigură o funcție duală în cadrul acestui dispozitiv experimental, realizând atât evaluarea VAU, cât și testările riguroase pentru determinarea indicilor DUS.

Pentru a asigura conformitatea cu protocoalele oficiale de testare, INCDCSZ Brașov a livrat materialul biologic necesar calibrat la nivelul fiecărui amplasament, constând în câte 580 de tuberculi per linie pentru cele 7 centre destinate rețelei VAU și câte 120 de tuberculi per linie pentru centrul responsabil de testarea DUS, utilizând ca soi martor de referință tehnologică soiul Castrum.

Transmiterea completă a documentației și a materialului biologic către ISTIS reprezintă o etapă în protecția proprietății intelectuale și în asigurarea cadrului legal pentru introducerea pe piață a noilor creații biologice și totodată certifică aplicabilitatea practică a cercetărilor derulate.

A.6.4. Diseminare rezultate I (CP, P 1, P 2)

INCDCSZ Braşov (CP)

Componenta de diseminare, aliniată principiilor open science, a inclus organizarea unei mese rotunde tematice la INCDCSZ Braşov şi o prezenţă academică internaţională prin acceptarea spre publicare a două lucrări indexate ISI la Conferinţa Agriculture for life, life for Agriculture (USAMV Bucureşti) şi a unui articol în revista BDI „Agricultura” (USAMV Cluj-Napoca). Transferul de informaţii către producători a fost asigurat prin publicarea a trei articole de specialitate în revista „Cartoful în România”, completând fluxul continuu de comunicare ştiinţifică iniţiat la finele anului precedent, după predarea fazei 5 a proiectului (noiembrie 2025).

SCDC Târgu Secuiesc (P1)

Valorificarea socio-economică şi transferul rezultatelor proiectului vor fi asigurate pe două coordonate strategice de diseminare: interfaţa directă cu utilizatorii finali prin evenimentul public „Ziua Câmpului” (6 iulie 2026), dedicat evaluării participative şi colectării feedback-ului din producţie, şi diseminarea de plante tehnice, fişe de prezentare şi materiale de specialitate privind formulele parentale, clasele de calitate şi potenţialul productiv al noilor creaţii biologice.

SCDCPN Dăbuleni (P2)

Rezultatele preliminare ale acestei faze confirmă viabilitatea economică şi pretabilitatea cultivării cartofului extratimpuriu şi timpuriu pe solurile nisipoase din sudul României, datele fiind diseminate comunităţii ştiinţifice şi fermierilor prin vizite în teren şi publicaţii de specialitate naţionale (1 articol în revista Cartoful în România) şi internaţionale (1 articol indexat ISI).





ACADEMIA DE ŞTIINŢE AGRICOLE ŞI SILVICE
Universitatea de Ştiinţe Agricole şi Silvice
STAŢIUNEA DE CERCETARE - DEZVOLTARE
PENTRU CARTOF - TÂRGU SECUIESC





VĂ INVITĂM LA
Ziua Câmpului
S.C.D.C. Tg. Secuiesc
DATA
EVENTULUI
6 IULIE 2026

LOCATIE
Câmp experimental S.C.D.C. Tg. Secuiesc - DN 11, Km 3

Program

10:00 - 10:15	Primirea participanţilor
10:15 - 10:30	Cuvânt de deschidere
10:30 - 12:30	Vizitarea câmpurilor experimentale şi a loturilor demonstrative
12:30	Discuţii

Parteneri



PARTENERI MEDIA



S.C.D.C. Târgu Secuiesc, Str. Orban Balas, nr. 15 • Tel: +40-267-382750
sdcca@gmail.com • www.sdccargsecuiesc.ro

SCDCPN Dăbuleni (P2)

În cadrul activităților de cercetare desfășurate în anul 2026 la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Cultura Plantelor pe Nisipuri Dăbuleni, s-a urmărit introducerea unor genotipuri reziliante de cartof într-o schemă de selecție multi-actor, implicând unități de cercetare și fermieri din microclimate diferite.

Câmpul experimental a inclus o cultură comparativă formată din zece linii aflate în proces de ameliorare, dintre care cinci provenite de la INCDCSZ Brașov, evaluate în raport cu soiul martor Ervant, și cinci provenite de la SCDA Târgu Secuiesc, comparate cu martorii Redsec și Secuiana. Scopul principal a fost testarea adaptabilității și productivității acestor genotipuri pe solurile nisipoase din sudul Olteniei, o zonă caracterizată prin fenomene severe de secetă și arșiță în perioada estivală.

În ceea ce privește dinamica de dezvoltare, determinările biometrice efectuate în perioada de vegetație au indicat că cel mai mare ritm zilnic de creștere a vrejilor a fost atins de soiul Ervant, urmat îndeaproape de linia Ts 12-1489-1574 și de soiul Redsec.

Evaluarea capacității de producție la 45 de zile de la răsărire a evidențiat un comportament puternic diferențiat al materialului biologic studiat. Soiul martor Ervant a înregistrat cea mai ridicată performanță productivă comercială, urmat de liniile de la Brașov 24-1895/4 și 1968/1, care prezintă potențial pentru culturile timpurii datorită productivității peste medie.

Aspecte din câmpul experimental,
cu liniile testate, la 45 zile de la răsărire



CONCLUZII

Activitățile consorțiului s-au structurat pe direcții precise, acoperind evaluarea biologică, omologarea de noi creații și diseminarea cunoștințelor.

Introducerea genotipurilor reziliente într-o schemă de selecție complexă și realizarea loturilor demonstrative cu implicare multi-actor au fost asigurate prin cooperarea strânsă dintre unitățile de cercetare și fermierii din microclimate diferite.

În baza selecției multi-actor și a capacității dovedite de gestionare eficientă a resurselor naturale, s-au concretizat demersurile pentru înaintarea documentației de omologare la ISTIS pentru două linii de ameliorare precursorale ale noului idiotip rezilient, respectiv 24-1895/4 și 25-1901/6.

Diseminarea rezultatelor și promovarea acestor noi linii către utilizatorii finali au fost realizate prin evenimente specifice de tip „Field Day” și acțiuni academice integrate.