

PLAN SECTORIAL ADER 2023-2026



ADER 6.3.20/27.07.2023:

SCDL BUZĂU - CP

Cercetări privind perfecționarea tehnologiei de cultivare a legumelor în tipuri noi de spații protejate în contextul schimbărilor climatice în vederea obținerii de producții sigure și reducerea intensității tratamentelor chimice

Anul începerii: 27.07.2023

Anul finalizării: .2026

Durata (luni): 39

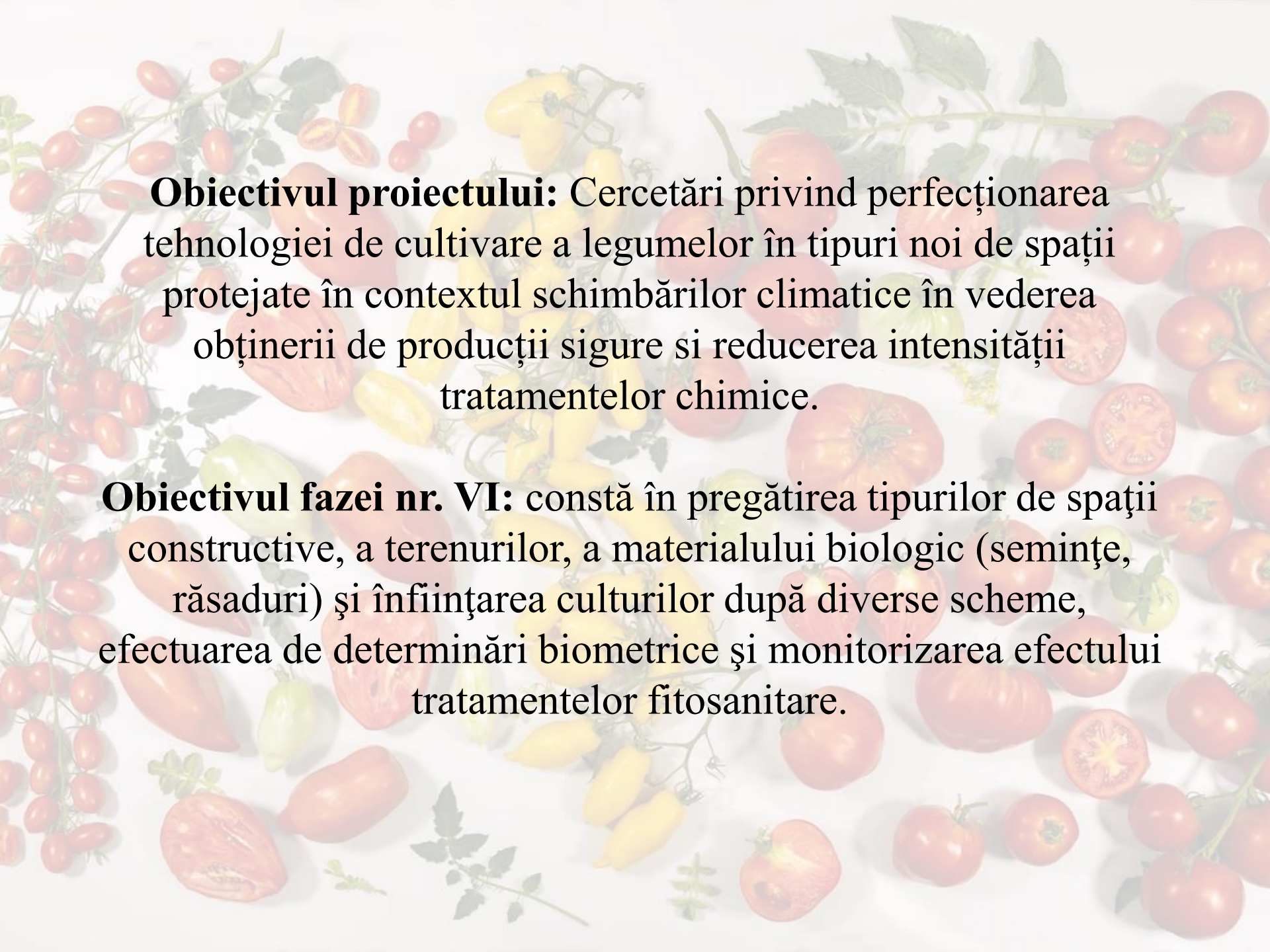
Denumirea fazei VI: Identificarea și pregătirea spațiilor protejate și a materialului biologic necesar derulării proiectului și înființarea experimentelor



ICDLF VIDRA– P1

SCDL BACĂU – P2

Director de proiect: Mirea Emilian, emilian.mirea@scdlbuzau.ro

The background of the slide is a dense, artistic arrangement of various types of tomatoes. There are clusters of small, round cherry tomatoes in shades of red and yellow. Interspersed among these are several larger, elongated pear-shaped tomatoes, some in red and others in a pale yellow-green color. Some of the tomatoes are whole, while others are sliced in half, revealing their internal structure and seeds. The tomatoes are set against a plain, light-colored background, and their shadows are cast onto the surface below them, giving the composition a three-dimensional feel.

Obiectivul proiectului: Cercetări privind perfecționarea tehnologiei de cultivare a legumelor în tipuri noi de spații protejate în contextul schimbărilor climatice în vederea obținerii de producții sigure și reducerea intensității tratamentelor chimice.

Obiectivul fazei nr. VI: constă în pregătirea tipurilor de spații constructive, a terenurilor, a materialului biologic (semințe, răsaduri) și înființarea culturilor după diverse scheme, efectuarea de determinări biometrice și monitorizarea efectului tratamentelor fitosanitare.

COORDONATOR PROIECT

SCDL BUZĂU

Activitate 6.1. Pregătirea tipurilor de spații constructive, a terenurilor, a materialului biologic (semințe, răsaduri) și înființarea culturilor după diverse scheme, efectuarea de determinări biometrice și monitorizarea efectului tratamentelor fitosanitare.

În cadrul fazei a VI-a a proiectului ADER 6.3.20, partenerii au continuat activitățile de cercetare, conform responsabilităților stabilite prin Contractul de finanțare nr. 6.3.20/27.07.2023.

Astfel, **CP – SCDL Buzău** a studiat soiurile de tomate Buzău 1600 și Flaviola (tip cherry), **P1 – ICDLF Vidra** a studiat soiul Buzău 1600, iar **P2 – SCDL Bacău** a continuat activitățile experimentale privind evaluarea comportamentului unor genotipuri de ardei și tomate în diferite tipuri de spații protejate.

COORDONATOR PROIECT

SCDL BUZĂU

Activitate 6.1. Pregătirea tipurilor de spații constructive, a terenurilor, a materialului biologic (semințe, răsaduri) și înființarea culturilor după diverse scheme, efectuarea de determinări biometrice și monitorizarea efectului tratamentelor fitosanitare.

La SCDL Buzău, producerea răsadurilor de tomate din soiurile Buzău 1600 și Flaviola, s-a realizat în sera încălzită, în paleți alveolari cu 70 de celule, folosind ca substrat turba tip TS3.

Un element de noutate introdus în tehnologia de producere a răsadurilor la SCDL Buzău în cadrul acestei etape experimentale l-a reprezentat utilizarea camerei de germinație (Figura 1), destinată asigurării unor condiții controlate pentru desfășurarea procesului de germinare.



Figura 1. Camera de germinație

COORDONATOR PROIECT

SCDL BUZĂU

Activitate 6.1. Pregătirea tipurilor de spații constructive, a terenurilor, a materialului biologic (semințe, răsaduri) și înființarea culturilor după diverse scheme, efectuarea de determinări biometrice și monitorizarea efectului tratamentelor fitosanitare.

Introducerea camerei de germinație a adus o serie de beneficii comparativ cu tehnologia utilizată anterior, printre care răsărirea mai rapidă, creșterea uniformității plantulelor și diminuarea pierderilor cauzate de fluctuațiile factorilor de mediu. De asemenea, utilizarea unui spațiu dedicat germinării a permis o valorificare mai eficientă a suprafeței din seră și o gestionare mai bună a consumului energetic, prin limitarea necesității încălzirii întregii sere în fazele incipiente de dezvoltare.

Totodată, controlul riguros al temperaturii și umidității a contribuit la obținerea unui material săditor cu o dezvoltare omogenă și viguroasă, aspect deosebit de important pentru desfășurarea experimentelor în condiții unitare și pentru creșterea calității răsadurilor produse la SCDL Buzău.

COORDONATOR PROIECT

SCDL BUZĂU

Activitate 6.1. Pregătirea tipurilor de spații constructive, a terenurilor, a materialului biologic (semințe, răsaduri) și înființarea culturilor după diverse scheme, efectuarea de determinări biometrice și monitorizarea efectului tratamentelor fitosanitare.

Menținerea unui microclimat favorabil a constituit o verigă importantă a tehnologiei de producere a răsadurilor. Pe întreaga perioadă de vegetație, temperatura și umiditatea relativă a aerului au fost monitorizate constant, iar controlul acestora s-a realizat prin reglarea ventilației naturale a serei. Aerisirile laterale și cele amplasate la nivelul acoperișului au fost utilizate în funcție de condițiile meteorologice și de necesitățile plantelor, contribuind la evitarea excesului de umiditate și la menținerea unui mediu favorabil dezvoltării uniforme a răsadurilor.

COORDONATOR PROIECT

SCDL BUZĂU

Activitate 6.1. Pregătirea tipurilor de spații constructive, a terenurilor, a materialului biologic (semințe, răsaduri) și înființarea culturilor după diverse scheme, efectuarea de determinări biometrice și monitorizarea efectului tratamentelor fitosanitare.

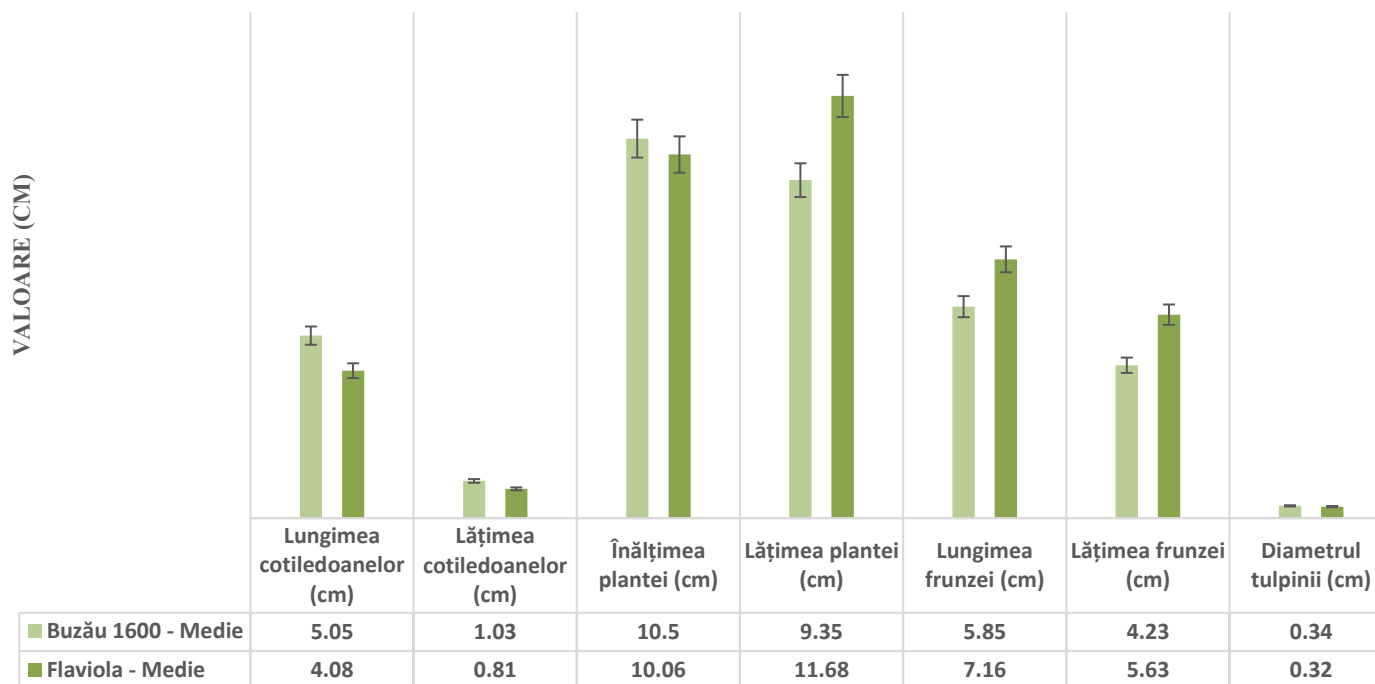
Pe toată durata producerii răsadurilor au fost efectuate observații periodice privind starea de vegetație și starea fitosanitară a plantelor. Monitorizarea dăunătorilor s-a realizat cu ajutorul capcanelor lipicioase amplasate în spațiul de producere a răsadurilor, permițând depistarea timpurie a eventualelor infestări și aplicarea măsurilor necesare pentru menținerea unei stări fitosanitare corespunzătoare.

Cu aproximativ 10 zile înainte de plantare, răsadurile au fost supuse procesului de călire, prin reducerea treptată a temperaturii și intensificarea aerisirilor. Această măsură a urmărit creșterea capacității de adaptare a plantelor la condițiile existente după transplantare și reducerea stresului asociat acestei lucrări.

COORDONATOR PROIECT

SCDL BUZĂU

Activitate 6.1. Pregătirea tipurilor de spații constructive, a terenurilor, a materialului biologic (semințe, răsaduri) și înființarea culturilor după diverse scheme, efectuarea de determinări biometrice și monitorizarea efectului tratamentelor fitosanitare.



Înainte de plantat, s-au efectuat o serie de determinări biometrice asupra răsadurilor. Parametrii biometrici determinați confirmă obținerea unor răsaduri bine dezvoltate, cu o creștere uniformă și o stare fitosanitară corespunzătoare pentru înființarea culturii în spații protejate.

COORDONATOR PROIECT

SCDL BUZĂU

Activitate 6.1. Pregătirea tipurilor de spații constructive, a terenurilor, a materialului biologic (semințe, răsaduri) și înființarea culturilor după diverse scheme, efectuarea de determinări biometrice și monitorizarea efectului tratamentelor fitosanitare.

Pregătirea terenului s-a realizat diferențiat, în funcție de tipul spațiului protejat.



Figura 1. Pregătirea terenului în solarii



Figura 2. Pregătirea terenului în seră

COORDONATOR PROIECT

SCDL BUZĂU

Activitate 6.1. Pregătirea tipurilor de spații constructive, a terenurilor, a materialului biologic (semințe, răsaduri) și înființarea culturilor după diverse scheme, efectuarea de determinări biometrice și monitorizarea efectului tratamentelor fitosanitare.

Plantarea răsadurilor s-a realizat în funcție de specificul fiecărui spațiu de cultură și de particularitățile genotipurilor utilizate (Figura 3).



Figura 3. Plantarea răsadurilor

PARTENER 1 PROIECT – ICDLF VIDRA

Activitate 6.1. Pregătirea tipurilor de spații constructive, a terenurilor, a materialului biologic (semințe, răsaduri) și înființarea culturilor după diverse scheme, efectuarea de determinări biometrice și monitorizarea efectului tratamentelor fitosanitare.

În cadrul fazei a VI-a a proiectului ADER 6.3.20, Partenerul 1 – ICDLF Vidra a continuat activitățile experimentale prin pregătirea spațiului destinat înființării culturii în anul 2026. În acest sens, au fost executate lucrări specifice, menite să asigure condiții optime pentru creșterea și dezvoltarea plantelor.

În toamna anului 2025, solarul a fost curățat prin îndepărtarea foliei, a resturilor vegetale, a foliei de mulcire și a furtunelor de irigare, lucrări necesare pentru reducerea riscului de boli și dăunători. Ulterior, solul a fost mărunțit cu motocultorul și fertilizat de bază cu îngrășămintă pe bază de fosfor și potasiu.

În primăvară, înainte de plantare, terenul a fost erbicidat total cu Roundup, apoi lucrat superficial și nivelat. Tot atunci s-au aplicat fertilizanți minerali și organici, după care au fost montate liniile de irigare prin picurare, folia de mulcire și folia de acoperire a solarului. Răsadurile de tomate din cultivarul Buzău 1600 au fost produse în serele înmulțitor ale ICDLF Vidra, utilizând substrat profesional pe bază de turbă, fertilizat corespunzător. Semănatul s-a realizat la data de 16 martie 2026, iar pe parcursul producerii răsadurilor au fost aplicate udări, tratamente fitosanitare preventive și fertilizări, obținându-se un material biologic uniform și sănătos.

PARTENER 1 PROIECT – ICDLF VIDRA

Activitate 6.1. Pregătirea tipurilor de spații constructive, a terenurilor, a materialului biologic (semințe, răsaduri) și înființarea culturilor după diverse scheme, efectuarea de determinări biometrice și monitorizarea efectului tratamentelor fitosanitare.

Cultura de tomate a fost înființată la data de 4 mai 2026, prin plantare manuală pe două rânduri pe brazdă, la distanța de 50 cm între rânduri și 40 cm între plante. Observațiile fenologice au arătat că răsărirea a avut loc la 25 martie, primele două frunze adevărate la 10 aprilie, iar șase frunze adevărate la 29 aprilie. În solar, începutul înfloririi s-a înregistrat la 22 mai, iar formarea primelor fructe la 3 iunie. La 20 iunie, plantele aveau în medie 92 cm înălțime și aproximativ două fructe în creștere pe plantă.

Lucrările de întreținere au inclus tratamentul împotriva coropișnițelor cu Corocid Super, udări prin picurare, fertilizare prin irigare cu Solfert 11.52.5, prașile manuale pentru combaterea buruienilor, precum și lucrări de palisare și copilire. Aceste intervenții au avut rolul de a susține înrădăcinarea, creșterea vegetativă, aerisirea plantelor și dezvoltarea corespunzătoare a fructelor.



Figura 4. Aspect din cultura de tomate, 2026

PARTENER 2 PROIECT – SCDL BACĂU

Activitate 6.1. Pregătirea tipurilor de spații constructive, a terenurilor, a materialului biologic (semințe, răsaduri) și înființarea culturilor după diverse scheme, efectuarea de determinări biometrice și monitorizarea efectului tratamentelor fitosanitare.

În cadrul fazei a VI-a a proiectului ADER 6.3.20, Partenerul 2 – SCDL Bacău a continuat activitățile experimentale privind evaluarea comportamentului unor genotipuri de ardei și tomate în diferite tipuri de spații protejate.

Studiile au fost realizate utilizând soiurile de ardei gogoșar Creolica, ardei gras Darianabac și tomate Bacuni, cultivate în seră monobloc acoperită cu sticlă și în seră individuală acoperită cu folie.

Activitățile desfășurate au vizat pregătirea spațiilor de cultură și a materialului biologic, înființarea experimentelor, aplicarea variantelor tehnologice și monitorizarea dezvoltării plantelor pe parcursul perioadei de vegetație.

PARTENER 2 PROIECT – SCDL BACĂU

Activitate 6.1. Pregătirea tipurilor de spații constructive, a terenurilor, a materialului biologic (semințe, răsaduri) și înființarea culturilor după diverse scheme, efectuarea de determinări biometrice și monitorizarea efectului tratamentelor fitosanitare.

- Variante experimentale și tratamente aplicate:

Lot experimental 1 (Seră monobloc):

V1: Creolica + 1* Tratamente cu Albit (0.02%) + Turboroot (0.3%); 1* Albit (0.02%) + Vegenergy (0.25%); 1* Albit (0.02%) + Final K (0.5%)

V2: Creolica + 1* Biochar (încorporat superficial în sol – 500 g/m²) + 3* Oțet de lemn (1%) + 3* Cropmax (0.2%)

V3: Creolica + 3*Yod + 3*Krema HA

V4: Creolica + 1* Orgevit (încorporat superficial în sol - 400 g /m²) + 3* Kerafol (0.3%)

V5: Varianta martor (netratată) Creolica

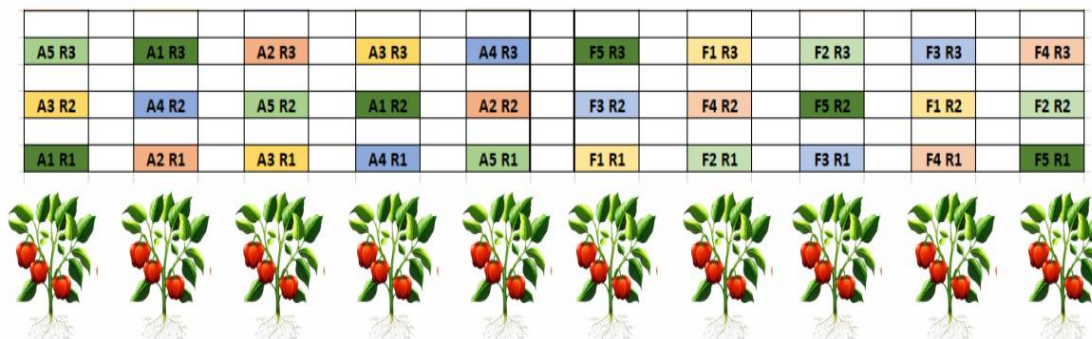


Figura 5. Lot experimental 1 (Ardei gogoșar Creolica)

PARTENER 2 PROIECT – SCDL BACĂU

Activitate 6.1. Pregătirea tipurilor de spații constructive, a terenurilor, a materialului biologic (semințe, răsaduri) și înființarea culturilor după diverse scheme, efectuarea de determinări biometrice și monitorizarea efectului tratamentelor fitosanitare.

Lot experimental 2 (Seră individuală):

V1: Darianabac/Bacuni + 1* Tratamente cu Albit (0.02%) + Turboroot (0.3%); 1* Albit (0.02%) + Vegenergy (0.25%); 1* Albit (0.02%) + Final K (0.5%)

V2: Darianabac/Bacuni + 1* Biochar (încorporat superficial în sol – 500 g/m²) + 3* Oțet de lemn (1%) + 3* Cropmax (0.2%)

V3: Darianabac/Bacuni + 3*Yod (0,02%) + 3*Krema HA (2,5%)

V4: Darianabac/Bacuni + 1* Orgevit (încorporat superficial în sol - 400 g /m²) + 3* Kerafol (0.3%)

V5: Varianta martor (netratată) - Darianabac/Bacuni

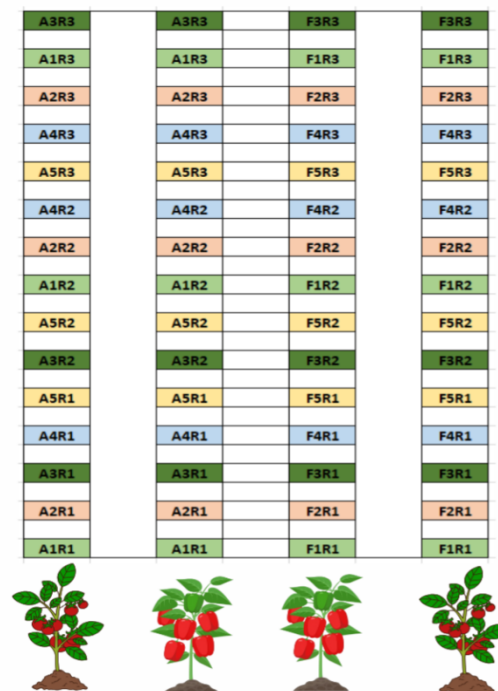


Figura 6. Lot experimental 2 (ardei gras Darianabac și tomate Bacuni)

PARTENER 2 PROIECT – SCDL BACĂU

Activitate 6.1. Pregătirea tipurilor de spații constructive, a terenurilor, a materialului biologic (semințe, răsaduri) și înființarea culturilor după diverse scheme, efectuarea de determinări biometrice și monitorizarea efectului tratamentelor fitosanitare.

Detalii experimentale:

Experiența a fost amplasată în blocuri randomizate.

Distanța între plante:

- ✓ Ardei gogoșar și ardei gras: 25 cm între plante pe rând.
- ✓ Tomate: 35 cm între plante pe rând.

Distanța între rânduri: 70 cm.

În cazul lotului experimental nr. 2, intervalul dintre rânduri a fost mulcit cu folie de culoare neagra pentru un control optim al buruienilor.

Ca element de noutate tehnologică implementat în cultura de tomate, în urma observațiilor și concluziilor obținute în sezonul agricol precedent, s-a adoptat conducerea plantelor pe trei brațe, cu eliminarea lăstarilor suplimentari. Această strategie are ca obiectiv principal optimizarea aerisirii în canopia culturii, contribuind astfel la reducerea presiunii exercitate de agenții fitopatogeni și dăunători. Impactul acestei metode asupra productivității va fi monitorizat și cuantificat pe parcursul actualului ciclu de vegetație.

COORDONATOR PROIECT

SCDL BUZĂU

Activitatea 6.2. Monitorizarea unor parametri climatici zonali și de microclimat în diferite tipuri constructive de spații protejate (partea a Va)

În vederea caracterizării condițiilor de microclimat specifice diferitelor tipuri constructive de spații protejate incluse în cadrul proiectului ADER 6.3.20, pe parcursul perioadei aprilie–iunie 2026 au fost monitorizate temperatura și umiditatea relativă a aerului atât în interiorul spațiilor de cultură, cât și în exteriorul acestora. Datele obținute au permis evaluarea diferențelor de microclimat dintre spațiile protejate analizate și identificarea particularităților climatice specifice fiecărui sistem de cultură.

Monitorizarea s-a realizat cu ajutorul dispozitivului KLIMALOGG PRO și al senzorilor conectați acestuia, amplasați strategic pentru înregistrarea parametrilor climatici zonali și a condițiilor de microclimat din fiecare spațiu protejat. Informațiile colectate au constituit baza analizei comparative prezentate în continuare..



Figura 7. Verificarea dispozitivelor KLIMALOGG PRO

COORDONATOR PROIECT

SCDL BUZĂU

Activitatea 6.2. Monitorizarea unor parametri climatici zonali și de microclimat în diferite tipuri constructive de spații protejate (partea a Va)

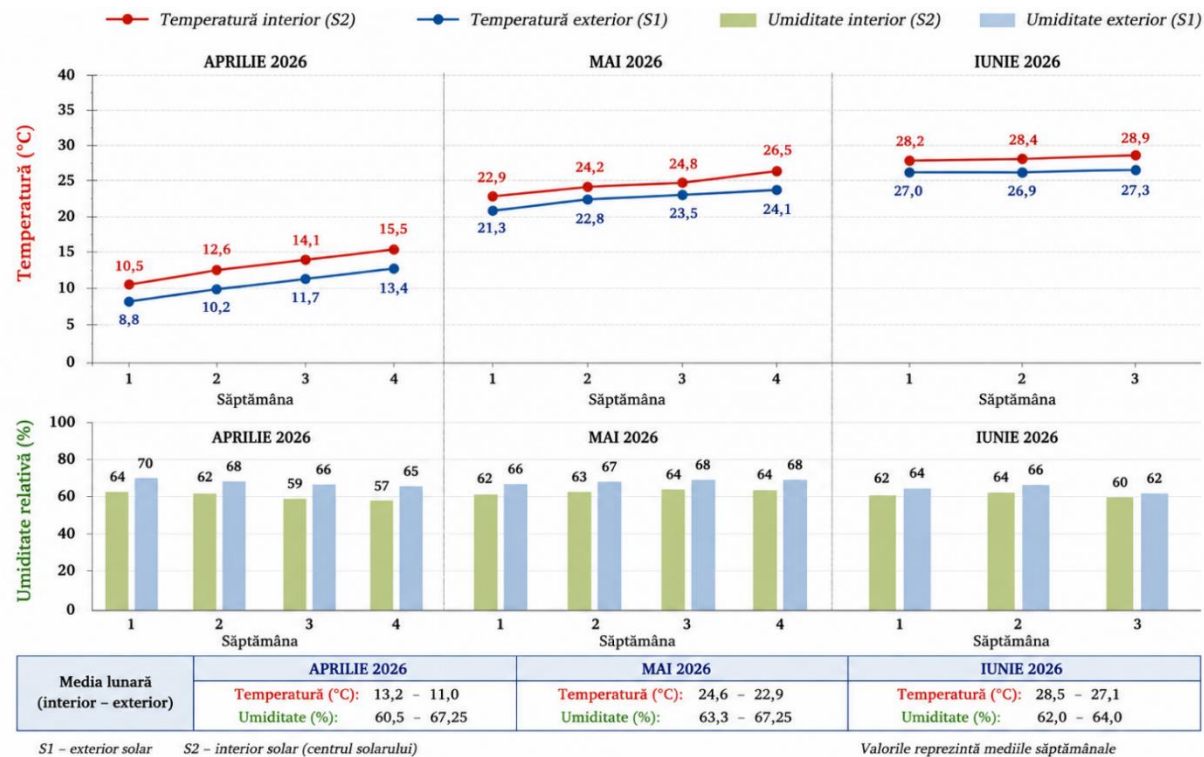


Figura 8. Parametrii de microclimat înregistrați în solarul industrial și în exteriorul acestuia în perioada aprilie–iunie 2026

COORDONATOR PROIECT

SCDL BUZĂU

Activitatea 6.2. Monitorizarea unor parametri climatici zonali și de microclimat în diferite tipuri constructive de spații protejate (partea a Va)

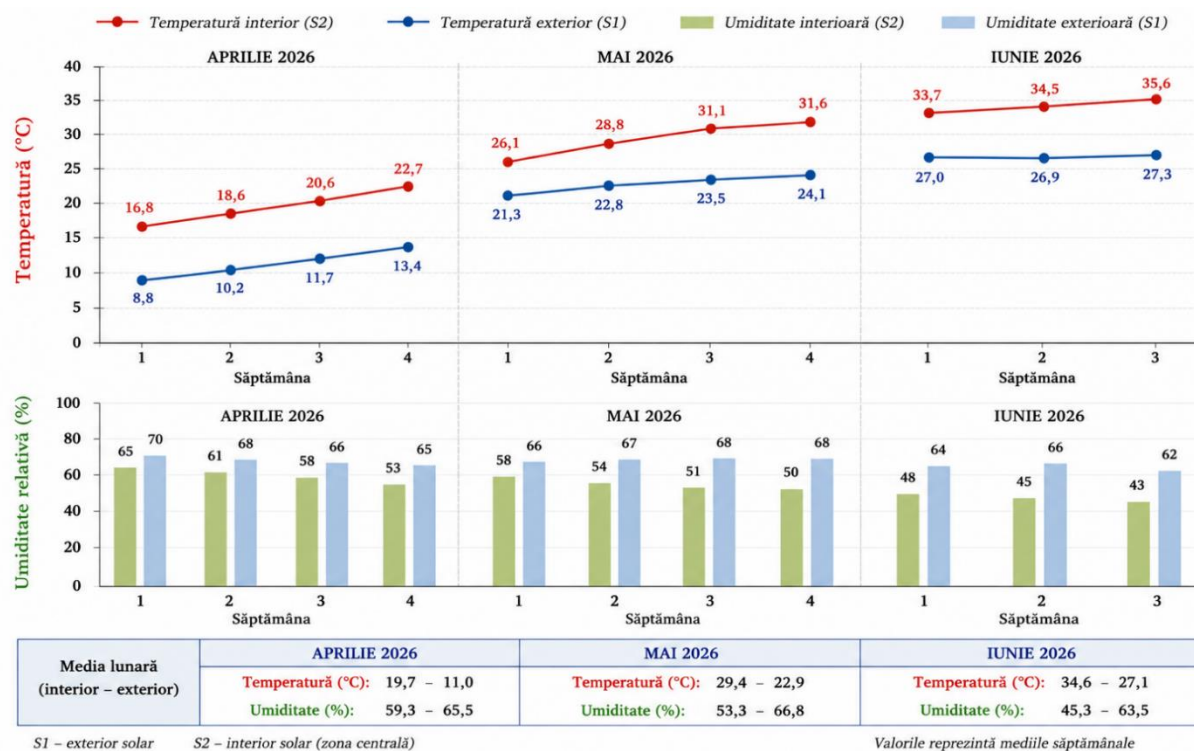


Figura 9. Parametrii de microclimat înregistrați în solarul tip tunel și în exteriorul acestuia în perioada aprilie–iunie 2026

COORDONATOR PROIECT

SCDL BUZĂU

Activitatea 6.2. Monitorizarea unor parametri climatici zonali și de microclimat în diferite tipuri constructive de spații protejate (partea a Va)

Monitorizarea parametrilor de microclimat a evidențiat diferențe clare între cele trei tipuri constructive de spații protejate analizate. În toate cazurile, temperaturile înregistrate în interior au fost superioare celor din exterior, confirmând rolul spațiilor protejate în acumularea și conservarea energiei termice. Cu toate acestea, amplitudinea diferențelor a variat în funcție de caracteristicile constructive ale fiecărui spațiu.

Rezultatele obținute sugerează că diferențele de microclimat dintre cele trei tipuri constructive pot influența ritmul de creștere și dezvoltare al plantelor. Temperaturile mai ridicate înregistrate în solarul tip tunel pot favoriza accelerarea proceselor de creștere și dezvoltare, însă pot conduce la apariția stresului termic în perioadele cu radiație solară intensă. Condițiile din seră au fost caracterizate printr-un echilibru între acumularea căldurii și menținerea umidității relative, în timp ce solarul industrial a oferit un regim de microclimat mai moderat și mai uniform, favorabil desfășurării normale a proceselor fiziologice ale plantelor. Evaluarea impactului acestor condiții asupra creșterii, stării fitosanitare și producției culturilor va fi realizată în etapele următoare ale proiectului.

Rezultatele obținute confirmă faptul că fiecare tip de spațiu protejat generează un microclimat specific, ceea ce impune adaptarea tehnologiei de cultură pentru asigurarea unor condiții optime de creștere și dezvoltare a plantelor.

PARTENER 1 PROIECT – ICDLF VIDRA

Activitatea 6.2. Monitorizarea unor parametri climatici zonali și de microclimat în diferite tipuri constructive de spații protejate (partea a Va)

Monitorizarea parametrilor climatici zonali și de microclimat în spațiile protejate s-a realizat prin citirea zilnică a valorilor de temperatură și umiditate relativă a aerului, utilizând aparatură specifică de măsurare. Determinările au avut ca scop evaluarea permanentă a condițiilor de mediu din interiorul solarului tip tunel și menținerea unui microclimat favorabil creșterii și dezvoltării plantelor de tomate.

Valorile înregistrate au fost analizate periodic, iar în funcție de variațiile temperaturii și umidității au fost aplicate măsuri de reglare a microclimatului, în special prin aerisirea controlată a spațiului protejat. Ventilarea s-a efectuat ori de câte ori parametrii monitorizați au depășit limitele considerate optime pentru cultura tomatelor, în vederea prevenirii stresului termic, reducerii condensului și limitării condițiilor favorabile apariției bolilor.

Prin monitorizarea constantă a temperaturii și umidității relative a aerului s-a urmărit asigurarea unui mediu echilibrat, necesar desfășurării normale a proceselor fiziologice, creșterii vegetative, înfloririi, legării fructelor și obținerii unei producții uniforme și de calitate superioară.



Figura 10. Monitorizarea microclimatului din solar, 2026

COORDONATOR PROIECT

SCDL BUZĂU

Activitatea 6.3. Managementul activităților desfășurate în cadrul etapei nr. 6 (consorțiul)

Managementul etapei VI a vizat coordonarea activităților partenerilor, monitorizarea respectării planului de realizare și a termenelor contractuale, precum și asigurarea schimbului de informații necesar desfășurării în bune condiții a activităților proiectului.

Pe parcursul etapei au fost centralizate rezultatele experimentale furnizate de fiecare partener, a fost elaborată documentația tehnică aferentă fazei VI și au fost pregătite documentele necesare avizării și decontării etapei. Totodată, a fost actualizată pagina dedicată proiectului pe site-ul Stațiunii de Cercetare-Dezvoltare pentru Legumicultură Buzău, contribuind la creșterea vizibilității proiectului și la diseminarea informațiilor privind activitățile desfășurate.