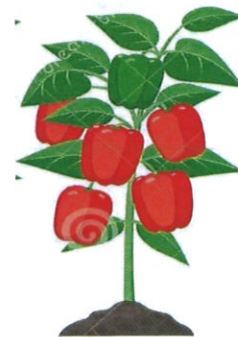


INSTITUTUL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU
LEGUMICULTURĂ ȘI FLORICULTURĂ VIDRA

TEHNOLOGIA CULTURII DE ARDEI



2025

I.C.D.L.F. VIDRA

2025

Datele de autentificare:

Denumirea: Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru Legumicultură și Floricultură

Statutul juridic: Instituție publică;

Actul de înființare: H.G 621/ 30.08.2017 (Apărut în Monitorul Oficial nr. 726/ 07.09.2017);

Director general: Dr. ing. Gicuța SBÎRCIOG

Adresa: str. Calea București, nr. 22, Vidra, jud. Ilfov, cod 077185

Telefon: +40 – 0213612094; Fax: +40 – 0213612096;

E-mail: office@icdlfvidra.ro;

Pagina web: <http://www.icdlfvidra.ro>

Domeniul de activitate:

Conform clasificării UNESCO: 3107.06

Conform clasificării CAEN: 7219, 0164, 0113, 0129, 0130, 4721



ARDEIUL (*Capsicum annuum* L.)

Origine și istoric

Ardeiul este originar din America Centrală și America de Sud, cultivându-se din cele mai vechi timpuri în Mexic și Guatemala.

Majoritatea speciilor și varietăților botanice sale genului *Capsicum* sunt originare din această zonă a lumii, excepție făcând câteva specii întâlnite în Japonia. De aici s-a răspândit spre nord în S.U.A. și spre sud în Bolivia, Columbia, Venezuela, Ecuador, Argentina.

În urmă cu mai mult de 3000-4000 de ani, ardeiul figura printre speciile cultivate în Peru, pe vasele de lut descoperite din timpuri străvechi, fiind încrustat ardeiul.

Cristofor Columb a întâlnit ardeiul pe insula Haiti, aducând sămânța în Europa. Aici, ardeiul a fost cultivat pentru prima dată în Spania și Portugalia, apoi în 1542 în Germania, în 1548 în Anglia și în 1560 în Ungaria. În Europa răsăriteană pentru prima dată a fost cultivat de turci, răspândindu-se apoi în țările balcanice. Se presupune că în România a fost introdus de grădinarii bulgari în secolul al XVIII - lea.

Importanța culturii

Ardeiul cultivat este o plantă anuală, erbacee, care are mai multe varietăți și anume:

- *Capsicum annuum* L. var. *grossum* Sendt – ardeiul gras și gogoșar;
- *Capsicum annuum* L. var. *longum* Sendt – ardeiul lung și semiute;

- *Capsicum annuum* L. var. *acuminatum* Irish – ardeiul iute;

Ardeiul este cultivat pentru fructele sale bogate în substanțe nutritive, săruri minerale și în special în vitamina C. Ardeiul are de două ori mai multă vitamina C decât lămâia și de două ori mai multă vitamina A (630 U.I.) decât untul. Fructele de ardei pot fi consumate atât proaspete cât și sub formă preparată.

Caractere botanice și particularități biologice

Ardeiul este o plantă erbacee anuală, cu durata perioadei de vegetație, în medie, de 100 - 150 zile (de la răsărit la maturarea primelor fructe).

Sistemul radicular al plantei este superficial, pătrunzând în sol până la adâncimea de 35 - 50 cm. Formează cu greu rădăcini adventive.

Tulpina este bine dezvoltată, în secțiune cilindrică, dreaptă și cu ramificație dicotomică. Înălțimea ei variază în funcție de varietate. La varietatea *grossum* și *longum* este de 1-1,5 m, iar la varietatea *acuminatum* de numai 30-50 cm.

Frunzele sunt de formă oval-lanceolată cu pețioluri lungi și subțiri. Sunt mari și mai late la var. *grossum*, mai mici și mai alungite la var. *longum* și mici, ascuțite la vârf la var. *acuminatum*.

Florile sunt hermafrodite, cu corola albă și apar de regulă 1-2 la ughiurile de ramificație al tulpinii. Polenizarea de regulă este autogamă, însă la ardeiul iute polenizarea încrucișată este frecventă în proporție de 30%, realizată mai mult de insect și mai puțin de vânt.

Fructul este o bacă cărnoasă, de diferite forme și dimensiuni. În funcție de varietate și soi, cu suprafața netedă, costată sau chiar gofrată. La cele mai multe soiuri-fructele sunt pendule și mai puțin îndreptate în sus.

**Cerințele față de factorii de vegetație
(particularitățile cultivării plantelor de ardei)**

Temperatura. Ardeiul, fiind originar din zona tropicală, are cerințe ridicate față de căldură.

Temperatura optimă de germinare a semințelor de ardei este de 25 -28°C, procesul având loc pe o durată de timp de 10 -12 zile. La temperatura minimă de germinare, de 13 -15°C acest proces se realizează în 18 -20 de zile.

Creșterea, înflorirea și fructificarea se desfășoară normal la temperaturi optime de 22 -25°C. Temperaturile minime suportate de ardei sunt de 14 -15°C, la 12°C înflorirea și fructificarea încetând. Temperaturile ridicate, de peste 40°C sunt nefavorabile, plantele nu mai cresc, se ofilesc și o mare parte din flori cad. Temperaturile ridicate și lipsa apei din sol sunt cauzele principale care determină căderea butonilor florali și a fructelor imediat după legare.

Lumina Ardeiul face parte din grupa plantelor pretențioase, având nevoie pentru fructificare de minimum 8000 de lucși, legând atunci când se înregistrează o intensitate a luminii la prânz de 10000 lucși, iar durata de iluminare să fie de 12 ore zilnic. La o intensitate a luminii de 2000 -3000 de lucși, plantele au un ritm lent de creștere, foliajul este sărac, butonii florali avortează înainte de înflorire.

Umiditatea. Plantele de ardei au pretenții foarte mari față de acest factor în tot cursul perioadei de vegetație. Insuficiența apei din sol duce la avortare florilor, fructele cresc încet, devin diforme și lipsite de turgescență. Pe întreaga perioadă de vegetație plafonul de apă din sol trebuie să fie de 70 -80 % din I.U.A., cu excepția primelor două săptămâni după plantare. Menținerea unei umidități mai scăzute după plantare, favorizează dezvoltarea unui sistem radicular mai puternic. Pretențiile cele mai mari ale

ardeiului pentru apă sunt în perioada de fructificare. Excesul apei în sol duce la asfixierea rădăcinilor, o irigare irațională și neregulată ducând la apariția necrozelor apicale ale fructelor.

Solul și hrana sunt hotărâtoare pentru cultura plantelor de ardei, manifestând pretenții ridicate față de acestea. Plantele de ardei se dezvoltă și fructifică foarte bine pe solurile cu textură nisipo - lutoasă, fertile, bogate în humus, permeabile, aerisite, capacitate mare de reținere a apei, cu reacție slab acidă (pH -6,8). Nu se recomandă cultivarea plantelor de ardei cu textură argiloasă (sunt reci, compacte, slab aerisite), nici pe cele nisipoase (necesită un consum mare de apă).

Asigurarea elementelor nutritive în sol are o importanță deosebită. Pentru o tonă de fructe, ardeiul consumă 3,50kg N, 4,4 kg P₂O₅ și 7,0 kg K₂O. Ardeiul reacționează foarte bine la îngrășarea organică aplicată atât la fertilizarea de bază cât și în timpul perioadei de vegetație.

Dintre elementele nutritive, azotul (N) are rolul principal în creșterea și dezvoltarea plantelor de ardei. În cantități suficiente, accelerează fructificarea și influențează producția. În exces, plantele cresc mult, sunt sensibile la atacul bolilor, florile avortează, fructele se maturează greu.

Fosforul (P) are importanță în formarea și dezvoltarea sistemului radicular, înflorire, fructificare, maturarea fructelor și crește rezistența plantelor de ardei la boli.

Potasiul (K) influențează calitatea recoltei, crește rezistența la boli.

Pe lângă N.P. K. plantele de ardei mai au nevoie de calciu (Ca), magneziu (Mg), microelemente (Fe, Mn, Cu, etc.).

Tehnologia de cultivare a plantelor de ardei

Tehnologia de cultivare a ardeiului este asemănătoare pentru ardeiul gras, lung, gogoșar, de boia și iute.

Ardeiul se cultivă prin producerea prealabilă a răsadului. S-a încercat și producerea prin semănat direct, dar nu s-a extins.

Producerea răsadurilor de ardei

Răsadurile se obțin în spații încălzite - sere înmulțitor, sere încălzite, răsadnițe cu încălzire tehnică sau biologică.

Perioada de semănat. Semănatul se face după circa 4 zile de la introducerea substratului nutritiv (amestecul de pământ), când temperatura din substrat trebuie să fie cuprinsă între 28 -30°C. Se seamănă întâi ardeiul gras cultură timpurie, în perioada 20 -25 II, urmează apoi ardeiul pentru culturile obișnuite de vară, în perioada 25 II -15 III și apoi ardeiul lung și gogoșar pentru culturile târzii -5 -20 III.

Pentru producerea răsadurilor necesare înființării unui hectar de cultură se folosesc 850 -950 g sămânță, procurată numai din magazinele autorizate.

Amestecul nutritiv pentru semănat este format din două părți mranită, două părți pământ de țelină - obținut prin prelucrarea stratului superficial înierbat (înțelenit) timp îndelungat și o parte nisip. Amestecul nutritiv se poate face din vreme, mai recomandat în cursul verii sau toamnei. În răsadniță se introduce după ce gunoiul de grajd s-a încălzit, nu se mai degajă dioxid de carbon și amoniac (la suprafața sa apare o "peliculă" ușor albicioasă. Grosimea substratului nutritiv este de 12 -15 cm atunci când se repică și de 15 -18 cm, când răsadul se produce fără repicare (semănătură rară).

Semănatul. După afânarea, tasarea și greblarea substratului nutritiv, se trasează rânduri cu o riglă ascuțită. În cazul în care răsadul urmează să fie repicat, se seamănă la 5 cm între rânduri și 1 - 2 cm între semințe pe rând. Se poate semăna mai rar (400 - 500 plante /m²) și nu se mai repică, în special pentru culturile târzii. În acest caz, distanțele dintre rânduri vor fi de 7 -10 cm., iar între semințe pe rând de 2 - 3 cm. Adâncimea la care se seamănă este de 1,5 -2 cm.

Pentru stimularea germinației semințele pot fi umectate cu Albit înainte de semanare în soluție de lucru în concentrație de 2 ml/L în decurs de 3-10 ore, sau în săculeți de tifon introduși în vase cu apă caldută de tifon timp de 24 -48 ore.

Semințele vor fi apoi acoperite cu un strat de amestec cernut, fin, în grosime de 0,5 -1 cm, tasându-se ușor pentru un bun contact al semințelor cu substratul. Semănatul se poate face și direct în paleți alveolari de 70 alveole fiecare, eliminându-se repicatul, evitându-se astfel stresul generat plantelor de această secvență tehnologică. Ca suport de nutriție se folosește turba măcinată, special creată pentru producerea de răsaduri cu pH-ul de 6,2 în amestec cu perlit horticol (10L perlit la 30-40 litri turba). Avantajele folosirii acestui amestec sunt multiple: sunt sterile, libere de agenți patogeni sau boli, au un conținut optim de fertilizant, ajută germinarea semințelor și accelerează creșterea plantelor și elimină lucrarea de plivit aducând astfel reduceri semnificative privind întreținerea răsadurilor.

Imediat după semănare se aplică o stropire cu Previcur SL 607, 0,15 %. Se acoperă cu rogojini sau folie de polietilenă, care vor fi îndepărtate odată cu răsărirea.

În fiecare zi se va face aerisirea răsadniței. De la semănat până la răsărire se va asigura temperatura optimă

de germinare, de 22 -25°C , atât ziua cât și noaptea. La răsărirea primelor plantule, pentru prevenirea alungirii acestora, se va dirija temperatura la 22 -25°C ziua și 18-20°C noaptea, menținându-se o umiditate relativă a aerului de 55 -65 %. Temperatura se reduce cu 3 -4°C și în zilele noroase.

Udatul se va face cu apă călduță (20°C) atunci când se observă că pământul s-a uscat până la rădăcini. Umiditatea prea mare poate provoca putrezirea tulpinii răsadurilor sau alungirea exagerată a plantulelor. Cantitatea de apă va fi în funcție de ritmul de creștere al plantelor și de ridicarea temperaturii în aer.

Repicatul este una din lucrările importante în producerea răsadurilor, constând în transplantarea provizorie a plantelor obținute în semănătură deasă, la distanțe mai mari fie direct în răsadnițe speciale pentru repicat, fie în paleți alveolari cu 70 de alveole, cuburi nutritive de 5x5x5 sau 7x7x7cm, pahare din plastic sau ghivece confecționate manual din folie de polietilenă.

Amestecul nutritiv pentru repicare este alcătuit din trei părți mranită, două părți pământ de țelină, patru părți turbă, o parte nisip. În cazul când lipsește turba, vor fi folosite , patru părți mranită, cinci părți pământ de țelină, o parte nisip.

Repicatul se face atunci când au format 1 - 2 frunze adevărate. La 7 -10 zile de la repicat se aplică prima fertilizare, iar a II a după alte 10 zile. La răsadurile se va aplica prima fertilizare la 10 -15 zile de la răsărire și a doua după 10 -15 zile.

Fertilizarea se poate face cu azotat de amoniu 10g la 100 litri apă după care răsadurile se stropesc pentru a evita arderea frunzelor. Foarte eficientă este fertilizarea cu îngrășământ tip foliar *Cropmax 0,25 %*.

Pentru prevenirea căderii răsadurilor, se aplică începând cu răsărirea plantulelor și apoi repetat, la

intervale de 4 -6 zile tratamente cu Previcur SL 607, 0,15 %, Folpan 80 WGD, 0,15 %.

Cu 15 zile înainte de plantare se începe călirea răsadului, prin reducerea treptată a temperaturii, umidității și intensificarea aerisirii, ajungându-se până la descoperirea completă, atât ziua cât și noaptea.

Înființarea culturilor de ardei.

Culturile de ardei se amplasează pe parcele cu expoziție favorabilă, care au soluri fertile, cu reacție ușor acidă, cu textura mijlocie drenaj bun, cu posibilități de irigare, ferite de vânturi puternice.

Pentru reușita culturii se va respecta cu strictețe asolamentul iar ardeii va reveni pe aceeași solă sau pe solele cultivate cu *solanaceae* după o durată de cel puțin 4 ani pentru a preveni apariția bolilor și dăunătorilor. Sunt bune premergătoare pentru ardei: mazărea, fasolea, legumele bostănoase, ceapa, varza.

Pregătirea terenului în vederea înființării culturilor de ardei în câmp se realizează prin lucrări de toamnă și lucrări de primăvară.

Lucrări efectuate toamna

Discuitul, nivelarea de întreținere sunt lucrările cu care se începe pregătirea terenului toamna. Urmează fertilizarea de bază (tabelul 1) și arătura adâncă de toamnă la 28-32 cm.

Tabelul 1

Cantitățile de îngrășăminte organice recomandate la fertilizarea de bază pentru solurile cu fertilitate medie

Tipul de cultură	Gunoi de grajd t / ha	P ₂ O ₅ kg / ha	K ₂ O kg / ha
Ardei gras	40-50	35-40	25-30
Ardei gogoșar	30-40	35-40	20-25
Ardei lung	30-40	35-40	20-25

Lucrările efectuate primăvara**Grăpatul terenului**

Fertilizarea de primăvară (tabelul 2) se poate efectua odată cu pregătirea terenului pentru plantare sau după plantat

Tabelul 2

Cantitățile de substanțe active minerale recomandate la fertilizarea de primăvară pentru solurile cu fertilitate medie

Tipul de cultură	N kg / ha	P ₂ O ₅ kg / ha	K ₂ O kg / ha
Ardei gras	20	40	20
Ardei gogoșar	20	30	-
Ardei lung	20	30	-

Pentru fertilizarea cu N și P₂O₅ se recomandă complexe de tipul N.P.

Erbicidarea se poate face cu Dual Gold 960 EC 1,2 l/ha sau cu Stomp Aqua 5l/ha (aplicat pe teren umed nu necesită încorporare) cu 7 - 10 zile înainte de plantare. Pentru culturile cu folie de mulcire nu se recomandă aplicarea Dual Gold 960 EC sub folie, ci numai după amenajarea solei, cu 5-6 zile înainte de plantare. Pentru buruienile dicotiledonate perene și anuale aflate în vegetație (pălămida etc.) se pot folosi erbicidele de contact Taifun 360 SL sau Roundup 4 -5 l / ha aplicate cu 5 - 6 zile înainte de plantare. După plantare se pot folosi pentru distrugerea buruienilor monocotiledonate (costrei, pir, etc.) erbicidele Agil 100 EC 0,8 - 1 l/ha sau Pantera 40 EC 1,5 l / ha.

Modelarea terenului se face în brazde înălțate cu lățimea la coronament de 104 cm, sau în straturi înguste cu 50 cm la coronament.

Aplicarea foliei de mulcire și a sistemului de irigare prin picurare. Pentru cultura ardeiului este

recomandată cultivarea în teren mulcit cu polietilenă deoarece mulciul contribuie la sporirea timpurietății și a cantității producției și de asemenea împiedică creșterea buruienilor. Asigurarea apei necesare plantelor este bine să se facă prin picurare, pentru a evita înlăturarea foliei pentru aplicarea udărilor.

Plantarea se poate începe atunci când pericolul brumelor târzii de primăvară a trecut. Se consideră optimă perioada când temperatura solului la adâncimea de plantare, este de cel puțin 15°C. Data calendaristică se stabilește în funcție de condițiile climatice concrete ale anului respectiv. Totodată, epoca de plantare de varietate : ardeiul gras se plantează între 25.05 -5.05, ardeiul gogoșar și lung în perioada 5 -20.05.

Schema de plantare depinde de particularitățile de amenajare a terenului:

- pe teren modelat, se plantează câte 2 rânduri pe stratul înălțat, la distanța de 70 cm între rânduri. Distanța între plante pe rând depinde de varietate, astfel:
 - ardei gras 15 -20 cm între plante pe rând - 53.3000 -66.600 plante la hectar
 - ardei gogoșar 20 -25 cm între plante pe rând - 66.6000 -88.000 plante la hectar
 - ardei lung 15 cm între plante pe rând -88.000 plante la hectar

La modelarea în straturi înguste, (50 cm) se plantează două rânduri pe strat, distanța dintre rânduri 30cm, între plante pe rând, 20cm (104.000 plante la hectar).

Pe teren nemodelat se plantează în rânduri echidistante, la 70 cm., iar între plante pe rând la 15 -20 cm, cu o densitate de 71.400 -95.200 plante la hectar, sau în benzi de două rânduri, între cele două rânduri din bandă, distanța fiind de 30 cm, între benzi de 80 cm, iar

între plante pe rând la 20 cm, cu o densitate de 90.900 plante la hectar.

Pe teren mulcit cu folie de diferite culori se plantează două rânduri pe strat, distanța dintre rânduri 70 cm, iar între plante pe rând 15 -20 cm între plante pe rând la ardeiul gras, 20 -25 cm între plante pe rând la ardeiul gogoșar și 15 cm între plante pe rând la ardeiul lung.

Înainte de plantare se marchează rândurile și se deschid gropi pentru plantare. Plantele se udă bine, 1 litru de apă / plantă, imediat după plantare (nu se mai udă timp de 12 -15 zile după plantare pentru stimularea formarea rădăcinilor, ardeiul fiind o plantă "leneșă " din acest punct de vedere).

La 4 -5 zile de la plantare, se **completează golurile** cu răsad din rezerva păstrată în acest scop.

Lucrări de întreținere a plantelor în timpul perioadei de vegetație

Prăsitul solului, se aplică de câte ori este nevoie. Se face cu grijă, pentru a evita dislocarea rădăcinilor plantelor, aflate la suprafață. Pentru a ajuta susținerea plantelor, la prima prașilă se poate face mușuroitul plantelor. Se vor efectua 4 -5 prașile pe intervalul dintre rânduri și 2 -3 prașile între plante pe rând

Irigarea culturilor este foarte importantă, ardeiul fiind o plantă foarte pretențioasă la prezența apei în sol, în special în timpul înfloritului și fructificării, fiind de asemeni foarte sensibilă și la băltire. Se udă la interval de 10 -12 zile, norma de udare fiind de 350 -400 m³ / ha în perioada fructificării intense, când nevoia de apă crește, udările se pot face la un interval de 7 -8 zile, sau se poate crește norma de udare la 450 -500 m³ / ha.

Irigarea se poate face prin :

- brazde (vaduri) în cazul solurilor cu o bună nivelare;
- aspersiune, mai ușor de amplasat, dar care poate favoriza apariția unor boli;
- picurare, foarte eficientă, poate fi folosită și pentru distribuirea îngrășămintelor (cele total solubile) fertigare.

Nutriția și fertilizarea

Plantele de ardei sunt foarte sensibile la carența de Mg și sensibile la lipsa de N. De asemenea sunt sensibile la prezența ionilor de Cl și Na din soluția solului. Clorul împiedică absorbția nitratului, iar sodiul pe cea a potasiului. Exigențele în privința pH-ului sunt moderate. Se recomandă valori cuprinse între 6,5 și 7,0. În general, imediat după plantare, consumul de elemente minerale este lent. După 15-20 de zile, acesta crește tinzând spre consumurile de N:P₂O₅:K₂O (1:0,1-0,15:1,3-1,5) citate de diverși autori. Una din cele mai des întâlnite dereglări nutriționale este *putregaiul apical* datorat lipsei de Ca. Lipsa unor microelemente în timpul înfloririi și legării fructelor, precum Fe, Zn și Mn, în cazul solurilor cu pH alcalin, sau a Mo în cazul unui pH acid, influențează cantitativ și calitativ producția. Aplicarea unor fertilizanți foliari (SOLFERT 11-52-5+Me) are un efect benefic.

Dinamica absorbției elementelor minerale:

Din experiențele noastre efectuate în câmpul staționar de agrochimie am constatat că plantele de ardei au o creștere lentă, lucru confirmat și de alți autori. Creșterea începe să se accelereze din momentul deschiderii florilor. Absorbția N și K este lentă inițial, după care crește în timpul înfloririi. Am observat o ușoară sensibilitate la lipsa de azot, în perioada începerii recoltatului. Cererea de fosfor trece printr-un maxim la apariția primelor flori. Este din acest punct de vedere o fază critică. La maturarea semințelor, necesarul de P este la fel de important. Absorbția maximă a K are loc în timpul

creșterii fructelor, iar a N de regulă după formarea primului fruct. P, Ca și Mg sunt necesare în cantități relativ constante pe toată durata ciclului de vegetație, cu o ușoară creștere spre sfârșit. Cele mai mari cantități de elemente sunt absorbite în săptămânile 8-14, după care un alt vârf este după recoltarea primelor fructe. Cel puțin 50 % din N trebuie aplicat sub formă de nitrat.

- Consumurile de elemente minerale:

Din tabelul 3 se poate observa că în funcție de varietate, cantitățile de elemente minerale extrase din sol diferă. În general, consumul de azot este mediu-ridicat (101-250 kgN/ha), cele de fosfor și potasiu sunt în clasele scăzut-mediu (15-75 kg P₂O₅/ha și respectiv 75-250 kg K₂O/ha, iar cel de magneziu în clasele mediu-ridicat, 16-50 kg MgO/ha) (Lăcătuș, 2006).

Tabelul 3

Consumurile totale de NPK ale plantelor de ardei cultivate în câmp

Cultura	Produsul ia t/ha	Consumul total, kg/ha			
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
Ardei gogoșar	20-30	183	28	190	23
Ardei gras	25-30	240	40	218	37
Ardei lung	20-25	106	21	145	16
Media	25	176	30	184	25

Consum specific mediu, kg/t	7,04	1,2	7,36	1,00
--	------	-----	------	------

Consumurile din tabelul 3 sunt pentru un anumit nivel de producție. De regulă, dacă producțiile scontate sunt mai mari, consumurile sunt și ele mai mari, dar nu proporțional. La producții semnificativ mai mari, consumurile specifice sunt semnificativ mai mici. În ceea

ce privește consumul tehnologic de substanță activă, acesta este altul și este funcție de tipul de sol, dozele și momentele aplicării gunoii de grajd sau a altor îngrășăminte organice, starea de fertilitate, sistemul de irigare și asigurarea cu apă, coeficienții de utilizare ai îngrășămintelor, gradul de gleizare, conținutul de argilă, etc. Mai jos dăm un exemplu de calcul relativ simplu, pentru o cultură de gogoșar cu o producție scontată de 40 t/ha:

- Plantele extrag din sol, odată cu recolta:
293 kg N, 58 kg P₂O₅, 317 kg K₂O și 54 kg MgO;
- Coeficienții de utilizare se presupun a fi de:
60 % pentru N, 35 % pentru P și 80 % pentru K și Mg;
- Consumul tehnologic va fi:
 - Pe un sol cu fertilitate actuală scăzută, fără adaus de gunoi de grajd:
470 kg N, 170 kg P₂O₅, 396 kg K₂O și 67 kg MgO;
 - Pe același sol, cu adaus de 40 t/ha gunoi de grajd semifermentat:
135 kg N, 150 kg P₂O₅, 200 kg K₂O și 50 kg MgO.
- Recomandări de fertilizare:

În tabelul 4 prezentăm necesarul orientativ de îngrășăminte organice și minerale pentru o cultură de ardei cultivat în câmp, în funcție de starea de fertilitate a solului. Menționăm încă odată, că în cazul în care nu se aplică gunoi de grajd, dozele de îngrășăminte minerale se vor suplimenta corespunzător. În cazul în care îngrășămintele minerale se aplică prin împrăștiere, cantitatea de îngrășământ din total și momentele de aplicare sunt prezentate în tabelul 5.

Tabelul 4

Necesarul orientativ de îngrășământ organic și de s.a.
în funcție de starea de fertilitate a solului*

Starea de fertilitate a solului	Gunoi de grajd t/ha	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
		Kg/ha			
Scăzută	40-50	100-135	100-150	150-200	30-50
Medie	30-40	70-100	60-100	100-150	15-30
Bună	20-30	35-70	30-60	50-100	0-15
Ridicată	0-20	0-35	0-30	0-50	-

*) pentru o producție de minim 35 t/ha.

Tabelul 5

Dozele și momentele de aplicare a îngrășămintelor organice și minerale

Momentul aplicării	GG	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
	% din necesarul total				
Toamna, înainte de arătură	100	-	40	25	-
Primăvara, la preg. Terenului	-	20 (a)	30 (a)	-	-
În perioada creșterii vegetative (c)	-	20	-	25	50 (b)
În perioada creșterii fructelor (c,d)	-	35	30 (a)	25	50 (b)
La începutul maturării fructelor	-	25	-	25	

a) Se recomandă îngrășăminte tip NP; b) Se poate înlocui cu 2 fertilizări foliare cu NMg; c) se recomandă fertilizări foliare cu NPKMg și ME, aminoacizi esențiali și biostimulatori (SOLFERT 30-10-10+ME); d) în perioadele cu temperaturi scăzute sau în cele secetoase, cât și pe solurile acide, se vor aplica 2-4 stropiri foliare cu azotat de calciu, SOLAR Calciu, ș.a.

În situația în care îngrășămintele se aplică prin picurare, se poate practica următorul program de fertigare:

La pregătirea terenului pentru plantare: 200 kg/ha complex NPK 16.16.16;

În vegetație: (zdp=zile după plantare):

- 10-15 zdp : monoamoniu fosfat (MAP) 3 kg/ha/zi;
- 16-30 : azotat de amoniu 3 kg + MAP 5 kg/ha/zi;
- 31-45 : complex NPK 19.19.19.+Mg + ME 5 kg/ha/zi;
- 46-60 : azotat de amoniu 3 kg+ MAP 3 kg/ha/zi;
- 61-75 : azotat de amoniu 3 kg + azotat de potasiu 1,5 kg/ha/zi;
- 76-90 : complex NPK 19.19.19.+ Mg + ME 5 kg/ha /zi;
- 91-105 : azotat de amoniu 3 kg + azotat de potasiu 3,0 kg/ha/zi;
- 106 - 120 : zdp complex NPK 19.19.19.+Mg + ME 5 kg/ha/zi;
- 121 - 135 : azotat de potasiu 9 kg + sulfat de Mg 5 kg/ha/zi;
- 136 - 150 : azotat de potasiu 9 kg + sulfat de Mg 3 kg /ha/zi;

În exemplul de mai sus este vorba de un sol cu textură medie și fertilitate actuală scăzută, fertilizat din toamnă cu 30 t/ha gunoi de grajd semifermentat și o producție de peste 40 t/ha.

Deficitul de calciu este una din cele mai des întâlnite dereglări nutriționale. Cauzele apariției acestui deficit care determină putregaiul apical sunt următoarele:

- ❖ **când umiditatea relativă a aerului este foarte ridicată**, ca urmare a unui sezon de ploii continui cu nebulozitate ridicată;
- ❖ **când sistemul radicular este slab dezvoltat**, cum se întâmplă pe solurile grele, neaerate și reci, cu deficit de fosfor în momentul plantării sau în cazul unui foliaj bogat ca urmare a unei fertilizări în exces cu azot și care necesită un consum mai mare de apă pe care rădăcina nu-l poate asigura;

- ❖ **când avem atac de ciuperci patogene de sol** cum ar fi fuzarioza și verticilioza, care împiedică o absorbție normală de apă și elemente minerale, prin blocarea vaselor conducătoare;
- ❖ **prezența nematozilor** în sol care atacă sistemul radicular;
- ❖ **o concentrație mare de săruri solubile în soluția solului**, ca urmare a aplicării unor doze excesive de îngrășămintă;
- ❖ **un exces de ioni amoniu în soluția solului**, ioni care împiedică absorbția calciului, așa cum se poate întâmpla când fertilizăm cu doze mari de uree;
- ❖ **atât lipsa cât și excesul de apă.**
Pentru evitarea putregaiului pical, în perioada 46-106 zdp, se recomandă fertilizări foliare cu calciu (SOLAR Calciu, azotat de Ca).

Combaterea agenților patogeni și a dăunătorilor

Pătarea pustulară a fructelor la ardei (*Pseudomonas tomato*)

Pe frunze apar pete brun-gălbui, la început hidrozate, apoi brun-negricioase, care, ulterior, capătă aspect pergamentos și sunt înconjurate de un halou verde-gălbui (fig. 1). Pe fructe apar pete necrotice, negre-cărbunoase, superficiale, în general punctiforme, ușor proeminente și bine delimitate.

Pătarea frunzelor și bășicarea fructelor la ardei (*Xanthomonas vesicatoria*)

Pe frunze apar pete necrotice rotunde cu diametrul de până la 1 mm, risipite pe întreaga suprafață a limbului, solitare sau confluențe, caz în care produc zone mai largi de necroză (3-5 mm), cu contur neuniform, pergamentoase (fig. 2), cu un exudat bacterian punctiform, pe partea inferioară a frunzei.

Atacul pe fructe este sporadic și se manifestă prin apariția de pete necrotice.



Fig. 1 Atac de *Pseudomonas tomato*



Fig. 2 Atac de *Xanthomonas vesicatoria*

Pătarea brună sau alternarioza (*Alternaria tenuis*)

Pe fructe apar pete mici, circulare, de culoare galben-verzuie, umede și moi. Marginile petelor sunt precis conturate, iar țesuturile din dreptul acestora sunt ușor adâncite. Treptat leziunile se măresc și capătă o culoare brun-neagră. Leziunile avansate sunt depresionare și, în condiții de umiditate atmosferică ridicată, la suprafața acestora se dezvoltă o masă densă de conidiofori și conidii de culoare gri-olivacee. Miceliul ciupercii pătrunde în interiorul fructelor și afectează semințele care sunt acoperite de un mucegai de culoare gri închis (fig. 3).



Fig. 3 Atac de *Alternaria tenuis* pe fruct la ardei
<https://ausveg.com.au>

Putregaiul cenușiu (*Botrytis cinerea*)

Pe fructe apar pete umede, de culoare brună, de forme și mărimi variabile, zonate concentric (fig. 4). În condiții de umiditate atmosferică ridicată la suprafața acestora apare un puf abundent, de culoare cenușie, format din fructificațiile ciupercii. Fructele puternic atacate putrezesc în întregime.

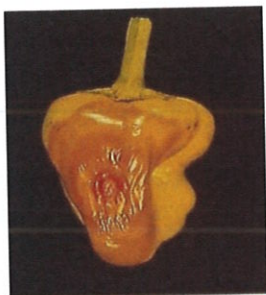


Fig. 4 Atac de *Botrytis cinerea* pe fruct la ardei

Făinarea (*Leveillula taurica*)

Primele simptome apar pe frunzele de la baza plantelor, mai sensibile la atac decât cele tinere. Pe partea



Fig. 5 Atac de *Leveillula taurica* pe frunze la ardei

Când atacul este puternic petele se unesc, frunzele se răsucesc, se desprind cu ușurință și cad rămânând neafectate doar frunzele tinere, din vârful plantelor.

Putregaiul rădăcinii, tulpinii și fructelor - *Phytophthora capsici*

Pe frunze apar pete mari, cu aspect opărit, de culoare brun deschis. Rădăcinile și coletul prezintă un putregai uscat de culoare brună (fig. 6), care determină ofilirea și uscarea plantelor în întregime. Simptome similare pot să apară pe tulpină și lăstari la diferite niveluri de la suprafața solului, iar plantele se ofilesc și se usucă deasupra zonei de atac. În cavitatea pedunculară apar pete mici, de culoare verde, moi și umede care se măresc și se alungesc spre vârful fructului. La suprafața zonelor atacate apare un mușcăi de culoare alb-cenușie, care cuprinde fructul în întregime.



Fig. 6 Atac de *Phytophthora parasitica* la ardei

Verticilioza – *Verticillium dahliae*

Verticilioza este o boală cu evoluție lentă care se manifestă de obicei începând cu faza de înflorire sau fructificare a plantelor. Primele simptome apar la frunzele bazale și evoluează lent spre vârful plantelor. Frunzele se ofilesc inițial pe o jumătate, iar marginile lor se răsucesc spre fața superioară. Ulterior ofilirea se extinde și la jumătatea opusă și progresează de la vârf spre baza frunzei. Treptat frunzele se îngălbenesc, se usucă în întregime și atârnă în lungul tulpinii. Fructele plantelor bolnave își pierd turgescența, se pălesc, se înmoaie și se zbârcesc. Talia și fructificarea plantelor bolnave sunt mai reduse în comparație cu plantele sănătoase. Pe secțiuni transversale sau longitudinale prin rădăcina și tulpina plantelor bolnave se observă brunificarea pereților vaselor conducătoare (fig. 7).



Fig. 7 Atac de *Verticillium dahliae* la ardei
<https://www.ferma-gradina.ro>

Ofilirea sau fuzarioza (*Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum*)

Atacul apare în perioada de înflorire-fructificare, prin ofilirea rapidă a plantelor. Frunzele ofilite prezintă cloroze slabe marginale și în câmpurile internerviale. În primele zile, plantele își revin în cursul nopții, însă treptat ofilirea devine ireversibilă (fig. 8).

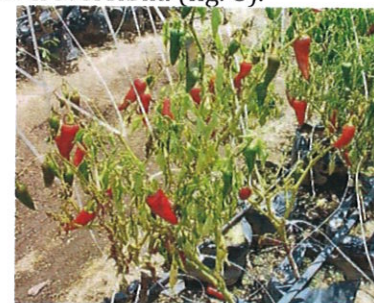


Fig. 8 Atac de *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum*
<https://infonet-biovision.org>

Pe secțiuni, prin partea bazală a tulpinii se observă o brunificare intensă, specifică traheomicozelor, limitată la o zonă de 5-10 cm lungime. Întregul sistem radicular al plantelor, în faza finală a bolii, este brunificat și putrezește.

Nematodul rădăcinilor - *Meloidogyne incognita*

Nematodul galicol al rădăcinilor iernează în câmp, sub formă de ouă în corpul femelelor decedate, iar în sere, în stare activă în interiorul galelor de pe rădăcină. În condiții nefavorabile, se transformă în chiști, formă sub care rezistă în sol timp de mai mulți ani.

Dăunătorul formează pe rădăcini numeroase gale de mărimea unui bob de mază care, prin confluență, ajung la mărimea unei nuci (fig. 9). În final plantele se ofilesc și se usucă, acest fenomen fiind amplificat de suprapunerea cu atacul unor agenți patogeni de sol (*Fusarium* sp., *Rhizoctonia* sp., *Verticillium* sp.) care pătrund mai facil în plante prin leziunile produse pe rădăcini de către nematozi. Este un dăunător cu 4-8 generații de adulți pe an. Iernează ca femele și larve în interiorul galelor, care prin putrezire infestază terenurile. În condiții nefavorabile se transformă în chiști, formă sub care rezistă în sol mai mulți ani.

Infestarea plantelor poate avea loc chiar din faza de răsad, iar apariția galelor se poate observa după 3-4 săptămâni de la plantare. Răspândirea se face cu materialul săditor, încălțăminteя celor care lucrează în sere, ghivece de flori, pământ infestat etc.



Fig. 9 Atac de *Meloidogyne incognita* pe rădăcini
([Southern root-knot nematode \(*Meloidogyne incognita*\)
\(ipmimages.org\)](http://ipmimages.org))

Coropișnița - *Grylotalpa grylotalpa*

Dăunătorul este frecvent pe terenurile structurate și bine aerate, producând pagube estimate între 4 și 40 %, în primele 10-15 zile după plantarea răsadurilor. Larvele și adulții consumă rădăcinile plantelor gazdă, mai ales când acestea sunt tinere. După 20-25 zile de la plantare, odată cu compactarea solului și lignificarea țesuturilor, atacul se reduce treptat până la dispariție. Atacul este frecvent în anii ploioși și se recunoaște după galeriile sinuoase care se observă la suprafața solului. Acestea corespund cu traseul pe care dăunătorul se deplasează de la o plantă la alta. Coropișnița are o generație la 2 ani, iernează în sol, în stadiul de larvă de vârsta III și ca adult (fig. 10). În sere și solarii, dăunătorul apare la începutul lunii martie, iar în câmp pe parcursul lunii aprilie, când temperatura solului ajunge la o valoare constantă de 9 - 10°C. O femelă poate depune circa 400-600 ouă în cuiburi construite la aproximativ 40 cm adâncime



Fig. 10. *Gryllotalpa gryllotalpa* – adult

Dăunătorul este frecvent prezent pe terenurile structurate și bine aerate. Produce pagube evaluate între 4 și 40%, în primele 10 – 15 zile de la plantarea răsadurilor. Atacă frecvent în anii ploioși.

Păianjenul roșu comun (*Tetranychus urticae*)

Afectează toate organele aeriene ale plantelor și preferențial aparatul foliar, fiind localizat pe partea inferioară a frunzelor. Atacul se recunoaște după aspectul ușor păslos, mătășos, de culoare maronie, al zonelor infestate de pe fața inferioară a frunzelor, iar pe partea superioară a acestora, după zonele de decolorare punctiforme situate între nervuri, care treptat se albesc și se usucă (fig. 11). Atât larvele, cât și adulții dăunătorului se hrănesc cu sucul celular al frunzelor, pe care îl absorb prin înțepare. Ambele stadii de dezvoltare sunt foarte active pe vreme secetoasă și caldă, infestând culturile prin migrare de la o plantă la alta. O singură femelă poate depune 45-100 ouă în cursul vieții. În condițiile țării noastre păianjenul roșu comun are 6-7 generații pe an, în câmp. Iernează în stadiul de femelă fecundată pe materialul vegetal rămas în câmp după recoltare.



Fig. 11. Atac de *Tetranychus urticae* pe frunză la ardei

([Pepper- Insect \(inpactproject.eu\)](http://Pepper-Insect (inpactproject.eu)))

Păianjenul lat (*Polyphagotarsonemus latus*)

Este un dăunător foarte periculos, la ardei producând scurt-nodarea ramificațiilor din vârf și avortarea florilor. Fructele atacate stagnează în creștere, devin rugoase și își pierd valoarea comercială. Frunzele din vârful plantei capătă un aspect ondulat și se curbează antero-posterior de-a lungul nervurii principale. Atacul se manifestă în vetre, dar poate deveni generalizat în lipsa măsurilor de protecție fitosanitară. În general, culturile atacate de acest dăunător sunt compromise. Păianjenul atacă frecvent în spațiile protejate, iar în câmp pe vreme caldă și secetoasă. Dăunătorul are dimensiuni microscopice. Adulții se hrănesc prin înțeparea epidemei organului atacat. La locul respectiv secretă o toxină care este principala cauză a suberificării țesuturilor și a aspectului rugos specific (fig. 12).



Fig. 12 Atac de *Polyphagotarsonemus latus* pe fructe de ardei

Dăunătorul este favorizat de temperaturi ridicate și umiditatea moderată. Iernează în stare activă pe culturile din sere, de unde este transmis la cele din solarii și câmp, odată cu răsadurile. De asemenea acesta poate fi transportat pe corpul musculiței albe, a afidelor aripate și a diferitelor diptere care vizitează culturile respective în căutarea hranei, aceasta contribuind la o generalizare rapidă a atacului. În afară de ardei atacă și vinetele.

Păduchele verde al solanaceelor (*Macrosiphum euphorbiae*)

Este frecvent în anii secetoși și călduroși, formând colonii aglomerate pe partea inferioară a frunzelor (fig. 13) și dispersate pe inflorescențe și flori. Dăunează în stadiile de larvă și adult. Afectează plantele prin înțepare, de unde absoarbe hrana din țesuturi. Dăunătorul are 8-12 generații anuale și iernează în stare activă pe culturile din sere. Este vector pentru virusuri.



Fig. 13 Atac de *Macrosiphum euphorbiae* pe frunză
[Pepper- Insect \(insectproject.eu\)](http://insectproject.eu)

Păduchele verde al piersicului – *Myzus persicae*

Dăunătorul formează colonii aglomerate pe partea inferioară și superioară a frunzelor de ardei (fig. 14) și dispersate pe flori. Ca urmare, acestea se ofilesc, prezintă întâzieri în creștere iar plantele dau producții scăzute. La răsaduri, în condiții de temperaturi reduse, produce gofrarea frunzelor și strângerea acestora în buchet. Iernile geroase, urmate de primăveri răcoroase și ploioase, cu nebulozitate accentuate.



Fig. 14 Atac de *Myzus persicae* pe frunze la ardei

Tripsul comun – *Thrips tabaci*

Este localizat pe partea inferioară a frunzelor, adulții și larvele distrugând țesuturile din zonele de intersectare a nervurilor până pe marginile frunzei (fig. 16). Dăunătorul este frecvent în anii secetoși și călduroși. În condițiile din țara noastră dăunătorul prezintă 3-6 generații de adulți pe an. Iernează în câmp, pe resturile vegetale, în toate stadiile de dezvoltare, mai frecvent în cel de adult. Din locurile de iernare, formele hibernante apar primăvara când temperatura atmosferică depășește constant 10°C. Ca și afidele este vector pentru virusuri, transmitând virusul ofilirii pătate (TSWV) la tomate și ardei.

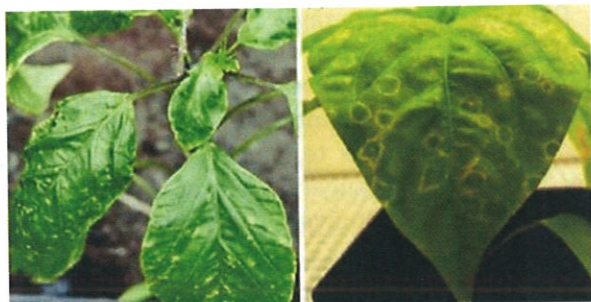


Fig. 16 Atac de *Thrips tabaci* pe frunză (stânga) și simptomele virusului TSWV (dreapta)
[Pepper- Insect \(inpactproject.eu\)](http://Pepper-Insect (inpactproject.eu))

Omida fructelor – *Helicoverpa armigera*

Larvele tinere (de vârstele I și II) se dezvoltă pe frunze și flori, după care pătrund în fructe unde consumă semințele și lasă numeroase dejectii. Fructele atacate devin improprie pentru consum (fig. 17). De obicei, o singură larvă atacă mai multe fructe, determinând uneori compromiterea în totalitate a producției plantelor respective.



Fig. 17 Atac de *Helicoverpa armigera* pe fructe la ardei

În țara noastră omida fructelor are 2-3 generații pe an. Iernează în stadiul de pupă, la 10-25 cm adâncime în sol. Ponta este alcătuită din 2-3 ouă, depuse dispersat pe fața inferioară a frunzelor din vârful plantei, pe tulpină sau pe flori. Atacul dăunătorului se manifestă frecvent în a doua jumătate a sezonului de vegetație.

Recoltarea se face diferențiat, în funcție de particularități și destinație.

Ardeiul gras, se recoltează în mai multe etape, pe măsură ce fructele au ajuns la maturitatea de consum, sunt tari, cărnoase, gust dulceag, sau și la maturitatea fiziologică (coacere deplină) în ultima perioadă de vegetație (pentru bulion, pastă etc.)

Ardeiul gogoșar, se folosește în general pregătirea murăturilor, recoltarea fructelor făcându-se la maturitatea fiziologică deplină, când fructele au culoarea caracteristică soiului.

Ardeiul lung, se recoltează de regulă la maturitatea fiziologică, sau înainte de aceasta când se folosește pentru murături sau consum în stare proaspătă.

Producția depinde de varietate și soi, fiind în medie de 28 -35 t / ha la ardeiul gras, 22-28 t / ha la ardeiul gogoșar și 18 -22 t / ha la ardeiul lung.

TEHNOLOGIA CULTURII DE ARDEI
I.C.D.L.F. VIDRA

Agenți de dăunare	Produse chimice de combatere (timpul de pauză)
a. Agenți patogeni	
<i>Xanthomonas vesicatoria</i> <i>Pseudomonas tomato</i>	<p>Zeamă Bordeleză (sulfat de cupru 20%) WDG 0,75% (10)</p> <p>Champ 77 WG (cupru metalic 50%) 0,2% (10)</p> <p>Cuprofix Ultra (cupru metalic 40%) 1,6 -2,4 kg/ha</p> <p>Cupertine Super (cimoxanil 3%+ cupru 22,5%) 3,5 kg/ha (7)</p> <p>Curenox 50 (cupru metalic din hidroxid de cupru 50%) 1-2 kg /ha (7)</p> <p>Flowbrix (cupru metalic sub formă de oxiclaurură de cupru 380 g/l) 0,25% (7)</p> <p>Kocide 2000 (hidroxid de cupru 53,8%) 0,25% (7)</p> <p>Vitra 50WP sau Cupridin (cupru metalic din hidroxid de cupru 50%) 1,5 - 2 kg /ha</p>
<i>Botrytis cinerea</i>	<p>Botrefin (cyprodinil 375 g/kg + fludioxonil 250 g/kg) 0,8 - 1 kg/ha (3)</p> <p>Amistar (azoxistrobin 250 g/l) 0,075 - 0,1% (3)</p> <p>Ortiva Top (azoxistrobin 200 g/l + difenoconazol 125 g/l) 0,1% (7)</p> <p>Prolectus (fenpirazamin 500 g/l) 0,12% (1)</p> <p>Signum (boscalid 26,7% + piraclostrobin 6,7%) 0,15% (3)</p>

TEHNOLOGIA CULTURII DE ARDEI
I.C.D.L.F. VIDRA

	<p>Signum (boscalid 26,7% + piraclostrobin 6,7%) 0,15% (3)</p> <p>Switch 62,5 WG (ciprodinil 375 g / Kg + fludioxonil 250 g / Kg) 0,1% (3)</p> <p>Scala (pirimetanil 400 g/L) 0,2% (7)</p>
<i>Alternaria tenuis</i>	<p>Allstar (azoxistrobin 250 g/l) 0,75-1 l/ha</p> <p>Amistar (azoxistrobin 250 g/l) 0,075 - 0,1% (3)</p> <p>Cidely Top (difenoconazol 125 g/l + ciflufenamid 15 g/l) 0,1% (3)</p> <p>Dagonis (difenoconazol 50 g/l + fluxapiraxad 75 g/l) 0,1% (3)</p> <p>Ortiva Top (azoxistrobin 200 g/l + difenoconazol 125 g/l) 0,1% (7)</p> <p>Cupertine Super (cimoxanil 3%+ cupru 22,5%) 0,37% (7)</p>
<i>Leveillula taurica</i>	<p>Amistar (azoxistrobin 250 g/l) 0,075 - 0,1% (3)</p> <p>Cidely Top (difenoconazol 125 g/l + ciflufenamid 15 g/l) 0,1% (3)</p> <p>Dagonis (difenoconazol 50 g/l + fluxapiraxad 75 g/l) 0,1% (3)</p> <p>Flosul (sulf 800 g/l) 7,5 l/ha (3)</p> <p>Heliosulf (sulf 700 g/l) 6 l/ha (0)</p> <p>Ortiva Top (azoxistrobin 200 g/l + difenoconazol 125 g/l) 0,1% (7)</p> <p>Signum (boscalid 26,7% + piraclostrobin 6,7%) 0,15% (3)</p> <p>Velum Prime 400 SC (fluopiram 400 g/l) 0,06% (0)</p>

TEHNOLOGIA CULTURII DE ARDEI
I.C.D.L.F. VIDRA

<i>Phytophthora capsici</i>	Cupertine Super (cimoxanil 3%+ cupru 22,5%) 0,37% (7) Cuproxtat Flowable (cupru din sulfat de cupru tribazic) 0,3% (7)
<i>Verticillium dahliae</i>	Beltanol (hidroxiquinoleinã 375 g/L 8) 4,0 l/ha (0)
<i>Fusarium oxysporum f.sp. vasinfectum</i>	Beltanol (hidroxiquinoleinã 375 g/L 8) 4,0 l/ha (0)
b.Dãunãtorii	
<i>Tetranychus urticae</i>	Floramite 240 SC (bifenazat 240 g/l) 0,04 – 0,06% (1) Nissorun 10 WP (hexitiazox 10%) 0,04% (3) Sanmite 10 SC (piridaben 100 g/l) 0,15% (3) Vertimec 1,8 EC (abamectin 18 g/l) 0,1% (3) – doar în sere Voliam Targo (abamectin 18g/l + clorantraniliprol 45 g/l) 0,06 – 0,08% (3)
<i>Polyphagotarsonemus latus</i>	Vertimec 1,8 EC (abamectin 18 g/l) 0,1% (3) – doar în sere
<i>Myzus persicae</i>	Faster 10 CE (cipermetrin 100 g/l) 0,02% (7) Mospilan 20 SG (acetamiprid 200 g/kg) 0,0125% (3) Poleci (deltametrin 25 g/l) 0,03 – 0,05% (3) Teppeki (flonicamid 50%) 0,012 – 0,014% (3) Sivanto Prime 200 SL (flupiradifuron 200 g/l) 0,056% (3) Afinto (flonicamid 500 g/kg) 0,012 – 0,014% (3)

TEHNOLOGIA CULTURII DE ARDEI
I.C.D.L.F. VIDRA

	Closer (sulfoxaflor 120 g/L) 0,08 L/ha (1)
<i>Thrips tabaci</i>	Poleci (deltametrin 25 g/l) 0,03 – 0,05% (3) Vertimec 1,8 EC (abamectin 18 g/l) 0,1% (3) – doar în sere
<i>Frankliniella occidentalis</i>	Minecto Alpha (ciantraniliprol 100 g/l + acibenzolar-S-metil 12,5 g/l) 0,1% (14) Vertimec 1,8 EC (abamectin 18 g/l) 0,1% (3) – doar în sere
<i>Trialeurodes vaporariorum</i>	Poleci (deltametrin 25 g/l) 0,03 – 0,05% (3) Sanmite 10 SC (piridaben 100 g/l) 0,15% (3) Sivanto Prime 200 SL (flupiradifuron 200 g/l) 0,056% (3) Minecto Alpha (ciantraniliprol 100 g/l + acibenzolar-S-metil 12,5 g/l) 0,1% (14) Closer (sulfoxaflor 120 g/L) 0,08 L/ha (1)
<i>Helicoverpa armigera</i>	Affirm Top (emamectin benzoat 0,95%) 0,15% (3) Alverde (metaflumizon 240 g/l) 0,1% (3) Voliam Targo (abamectin 18g/l + clorantraniliprol 45 g/l) 0,08% (3) Minecto Alpha (ciantraniliprol 100 g/l + acibenzolar-S-metil 12,5 g/l) 0,1% (14)



PERSOANE DE CONTACT

Director general: Dr. ing. Gicuța SBÎRCIOG – 0743.818.634

Director adjunct științific: Dr. ing. Gabriela Șovărel – 0722.824.972

Director adjunct economic: Ec. Irina Dragomir – 0721.232.145

COLECTIV DE LUCRU

LABORATORUL DE AMELIORARE ȘI PRODUCEREA SEMINTELOR

Dr. ing. Mihaela Alina Buzatu – CS III (șef laborator)

Prof. dr.ing. Scurtu Ion – CS I

Ing. Delia Cristina Constantin – CS III

Ing. Mariana Cristiana Gheorghe – Asistent Cercetare

Ing. Costache Ileana – Asistent Cercetare

LABORATORUL DE PROTECȚIA PLANTELOR

Dr. ing. Marcel Costache – CS I

Dr. ing. Ana Emilia Cenușă – Cercetător Științific

Biol. Simona Ștefania Hogea- Cercetător Științific

Ing. Theodor Guruianu - Asistent Cercetare

LABORATORUL DE CULTURA CIUPERCILOR

Dr.ing. Alexandru Valentin Zăgrean – CS III (șef laborator)

LABORATORUL DE AGROCHIMIE

Dr.ing. Mihaela Paraschiv – CS III

TEHNOLOGIA CULTURII DE ARDEI
I.C.D.L.F. VIDRA



I.C.D.L.F. VIDRA, ILFOV asigură următoarele **servicii de consultanță și asistență tehnică** pentru cultivatorii de legume și flori în câmp și spații protejate:

- ❖ diagnosticarea atacului agenților patogeni;
- ❖ diagnosticarea atacului dăunătorilor;
- ❖ managementul culturilor integrate;
- ❖ producerea legumelor ecologice;
- ❖ recomandări privind prevenirea și combaterea atacului agenților patogeni;
- ❖ recomandări privind prevenirea și combaterea atacului dăunătorilor;
- ❖ recomandări privind controlul integrat al agenților patogeni și dăunătorilor.

Serviciile de consultanță sunt asigurate **gratuit** oricărui solicitant.

De asemenea se asigură contra cost, la solicitare, următoarele:

- ❖ semințe din cele mai bune soiuri și hibrizi de legume, create de cercetarea românească;
- ❖ răsaduri din diferite specii de legume;
- ❖ miceliu de ciuperci *Pleurotus ostreatus* și *Agaricus bisporus*;
- ❖ îngrășământul bacterian Nitragin;

Informații suplimentare la telefon 021/361.20.94 sau 021/361.20.96 între orele 9⁰⁰ – 15⁰⁰;

e- mail: office@icdlfvidra.ro