

'E timpul pentru dezinfectarea serelelor'

Автор(и): проф. д-р Стойка Машева, ИЗК "Марица" Пловдив; проф. д-р Винелина Янкова, ИЗК "Марица" в Пловдив

Дата: 02.09.2022 *Брой:* 9/2022



Multe patogeni și dăunători ai plantelor sunt transmiși prin sol. Aici, aceștia ierneză sau trec printr-o anumită etapă a dezvoltării lor. Cultivarea intensivă și în monocultură a culturilor legumicole în structuri protejate duce la o acumulare de microorganisme patogene și dăunători în sol. Se consideră că pierderile cauzate de patogenii din sol reprezintă 1/3 din pierderile cauzate de toți patogenii. Pentru combaterea dăunătorilor din sol se aplică diverse metode – fizice (aburire, solarizare), chimice (fumigare) și biologice (biofumigare).

Scopul dezinfecției solului este distrugerea:

- a patogenilor care provoacă înmuierea răsadurilor și putregaiul rădăcinilor;
- a nematodelor;

- a dăunătorilor din sol;
- a semințelor de buruieni și altele.

Înainte de dezinfectarea serei, aceasta trebuie pregătită prin următoarele activități:

- Colectarea și îndepărtarea resturilor vegetale;
- Curățarea și spălarea geamurilor și a structurii;
- Pregătirea și umezirea solului;
- Distrugerea vegetației de buruieni din jurul serei.

Metode fizice pentru dezinfectarea solului

Aburirea solului

Acoperă toate grupurile de organisme dăunătoare, inclusiv bacteriile și virușii. Este o metodă foarte eficientă, dar costisitoare. Se aplică doar în complexe de sere alimentate cu gaz. Un dezavantaj al metodei este că nu are selectivitate. Împreună cu organismele patogene, sunt distruse și speciile saprofite și benefice. Se creează un „vid biologic” și posibilitatea recolonizării rapide a solului de către patogeni – „efectul boomerang”. Temperatura ridicată provoacă modificări în anumite compuși chimici, ceea ce duce la acidificarea reacției solului, eliberarea de substanțe toxice și modificări în disponibilitatea nutrienților. În urma acestui tratament: nematodele mor până la 50°C; la 60-72°C sunt eliminate bacteriile și ciupercile din sol; peste 82°C – aproape toate semințele de buruieni, virușii, insectele și alți dăunători. Pentru a obține un rezultat bun, solul trebuie să fie bine lucrat. Poate fi combinată cu aplicarea ulterioară de microorganisme benefice.



Solarizarea solului

Solarizarea este o metodă nechimică de dezinfectare a solului folosind radiația solară. Se bazează pe încălzirea solară a suprafeței solului atunci când este acoperită cu folie de polietilenă transparentă. Folia servește ca o capcană pentru captarea energiei solare. Utilizarea acestei metode a crescut continuu în ultimii ani. Aceasta folosește zilele cu soare intens din iulie și august, când temperaturile zilnice depășesc 32°C. Solul este acoperit cu folie de polietilenă, ceea ce îi crește temperatura până la niveluri letale pentru dăunătorii din sol și semințele de buruieni.

Avantaje ale metodei:

- niciun efect dăunător;
- impact minor asupra mediului;
- efect mai durabil asupra agenților patogeni;
- crește producția și calitatea produsului, datorită mecanismelor biologice și chimice;
- metodă semnificativ mai ieftină decât aburirea;

- nu există „vid biologic”, prin urmare nu există „efect boomerang”, deoarece solarizarea reprezintă pasteurizarea solului. Flora și fauna benefică sunt păstrate;

- îmbunătățește conținutul de apă al solului;

- perioada de mulcire poate fi redusă dacă este combinată cu alte metode.

Dezavantaje ale metodei:

- suprafața acoperită nu poate fi utilizată timp de 1 lună în perioada cea mai caldă a anului;

- imprevizibilitatea condițiilor climatice și biologice;

- problema reciclării polietilenei;

- spectru de acțiune mai limitat în comparație cu fumiganții chimici.

Pregătirea solului: Acesta este lucrat astfel încât să asigure o suprafață netedă, permițând foliei de polietilenă să adere strâns la ea. Prezența fracțiilor grosiere și a resturilor vegetale poate duce la formarea de buzunare de aer, care vor izola solul și vor reduce creșterea temperaturii acestuia până la nivelurile efective necesare.

Umiditatea solului: Umiditatea solului nu trebuie să fie mai mică de 70% din capacitatea de câmp, iar adâncimea stratului umed nu trebuie să fie mai mică de 60 cm.

Temperatura solului: Temperatura efectivă a zonei solarizate trebuie să atingă 60°C la o adâncime de 10 cm, ceea ce garantează distrugerea semințelor de buruieni și a dăunătorilor din sol.

Expunerea: Perioada necesară de acțiune – 4-6 săptămâni. Când este combinată cu alte metode, această perioadă poate fi redusă.

Efectul solarizării va fi sporit dacă, după finalizarea acesteia, în sol se aplică biopreparate precum Trichodermin (10–15 kg/ha) și altele.

Calitatea solarizării depinde de calitatea polietilenei, de umiditatea solului, de temperatura aerului, de intensitatea radiației solare și de alți factori.

Metode chimice pentru dezinfectarea solului

Granulele Basamid (s.a. dazomet) este un fumigant pentru dezinfectarea solurilor și substraturilor fără culturi. Substanța activă – dazomet 98%; LD50 520 mg/kg. Fumigant granular. În contact cu solul umed, dazometul se descompune în izotiocianat de metil, formaldehidă, metilamină, hidrogen sulfurat. Se aplică în doză de 50-70 kg/ha.

Eficace împotriva: nematodelor – cu gălbișoare și formatoare de chisturi; ciupercilor din sol – *Pythium*, *Phytophthora*, *Verticillium*, *Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Pyrenochaeta*, *Phoma*, *Didymella* și altele; buruienilor – urzică, iarba câmpului, traista ciobanului, loboda, pălăria-rândunicii, iarba găștelor, troscot, măselărița și altele; dăunătorilor din sol – larvele de rădașcă, viermii sfredelitori, gândacii de mai și altele. În încercările efectuate la Institutul de Cercetări pentru Legumicultură Maritsa din Plovdiv, s-a înregistrat o eficacitate ridicată a produsului împotriva nematodelor cu gălbișoare (*Meloidogyne* spp.) – de la 96,84% la 100%.

În contact cu umiditatea solului, dazometul se degradează la izotiocianat de metil, care este activ împotriva nematodelor cu gălbișoare, a ciupercilor din sol, a semințelor de buruieni și a unor dăunători din sol. Distribuția și mișcarea gazelor toxice depind de structura solului, de temperatura și umiditatea solului. După ce perioada de expunere este finalizată, structurile sunt deschise. După aerisire, acoperirea de polietilenă este îndepărtată. După 2-3 zile solul este lucrat cu rotorul. Degazarea continuă încă 5-7 zile. Dezinfectarea cu Basamid G se efectuează la un interval de 3-4 ani.

La aplicarea acestuia, trebuie respectate următoarele cerințe:

- cea mai potrivită temperatură a solului pentru activitatea produsului este de la 12°C la 15°C;
- pentru o distribuție uniformă a granulelor Basamid, solul trebuie să aibă o structură fină, bine pregătită ca pentru semănat;
- pentru a obține o activitate optimă a produsului, solul trebuie umezit cu 8-14 zile înainte de tratament până la capacitatea de câmp completă sau cel puțin 60-70% umiditate;
- produsul este sub formă de granule mici care, în timpul aplicării, sunt distribuite uniform pe suprafața solului, manual sau cu un tractor echipat cu un aplicator;
- produsul trebuie încorporat în sol;
- urmat de compactare, irigare de suprafață cu apă ca etanșare, sau plasarea unei acoperiri de polietilenă;

- timp de expunere 7-15 zile, în funcție de temperatură în timpul tratamentului;

- după