

Време је за дезинфекцију стакленика

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



Mnogi biljni patogeni i štetočine se prenose kroz zemljište. Tu prezimljavaju ili prolaze kroz određeni stadijum svog razvoja. Intenzivan i monokulturni uzgoj povrtarskih kultura u zaštićenim objektima dovodi do nagomilavanja patogenih mikroorganizama i štetočina u zemljištu. Smatra se da gubici uzrokovani zemljišnim patogenima iznose 1/3 gubitaka uzrokovanih svim patogenima. Za suzbijanje zemljišnih štetočina primenjuju se različite metode – fizičke (parom, solarizacija), hemijske (fumigacija) i biološke (biofumigacija).

Cilj dezinfekcije zemljišta je uništavanje:

- patogena koji izazivaju polaganje i trulež korena;
- nematoda;

- zemljišnih štetočina;
- semenja korova i drugih.

Pre dezinfekcije staklenik, mora se pripremiti putem sledećih aktivnosti:

- Skupljanje i uklanjanje biljnih ostataka;
- Čišćenje i pranje stakla i konstrukcije;
- Priprema i vlaženje zemljišta;
- Uništenje korovske vegetacije oko staklenika.

Fizičke metode za dezinfekciju zemljišta

Zemljišna sterilizacija parom

Obuhvata sve grupe štetnih organizama, uključujući bakterije i viruse. To je veoma efikasna, ali skupa metoda. Primenuje se samo u stakleničkim kompleksima snabdevenim gasom. Nedostatak metode je što nema selektivnost. Zajedno sa patogenim organizmima, uništavaju se i saprofitske i korisne vrste. Stvara se "biološki vakuum" i mogućnost za brzu ponovnu kolonizaciju zemljišta patogenima – "bumerang efekat". Visoka temperatura izaziva promene u određenim hemijskim jedinjenjima, što dovodi do zakiseljavanja zemljišne reakcije, oslobađanja toksičnih materija i promena u dostupnosti hranljivih materija. Pod ovim tretmanom: nematode ugibaju na do 50⁰C; na 60-72⁰C se eliminišu bakterije i zemljišne gljive; iznad 82⁰C – skoro sve seme korova, virusi, insekti i druge štetočine. Da bi se dobio dobar rezultat, zemljište mora biti dobro obrađeno. Može se kombinovati sa naknadnom primenom korisnih mikroorganizama.



Solarizacija zemljišta

Solarizacija je nehemijska metoda za dezinfekciju zemljišta pomoću sunčevog zračenja. Zasniva se na sunčevom zagrevanju površine zemljišta kada je prekrivena providnom polietilenskom folijom. Folija služi kao zamka za hvatanje solarne energije. Upotreba ove metode kontinuirano raste poslednjih godina. Koristi dane sa intenzivnim suncem u julu i avgustu, kada dnevne temperature prelaze 32°C . Zemljište se prekriva polietilenskom folijom, što povećava njegovu temperaturu do letalnih nivoa za zemljišne štetočine i seme korova.

Prednosti metode:

- nema štetnog dejstva;
- manji uticaj na životnu sredinu;
- dugotrajniji efekat na uzročnike bolesti;
- povećava prinos i kvalitet proizvoda, zbog bioloških i hemijskih mehanizama;
- značajno jeftinija metoda od sterilizacije parom;

- nema "biološkog vakuuma", stoga nema "bumerang efekta", jer solarizacija predstavlja pasterizaciju zemljišta. Korisna flora i fauna se očuvaju;
- poboljšava sadržaj vode u zemljištu;
- period malčiranja može se skratiti ako se kombinuje sa drugim metodama.

Nedostaci metode:

- prekrivena površina ne može se koristiti 1 mesec tokom najtoplijeg perioda godine;
- nepredvidivost klimatskih i bioloških uslova;
- problem sa reciklažom polietilena;
- ograničeniji spektar delovanja u poređenju sa hemijskim fumigantima.

Priprema zemljišta: Obrađuje se tako da se obezbedi ravna površina, omogućavajući polietilenskoj foliji da se čvrsto pilepi uz nju. Prisustvo krupnih frakcija i biljnih ostataka može dovesti do stvaranja vazdušnih džepova, koji će izolovati zemljište i smanjiti povećanje njegove temperature do potrebnih efikasnih nivoa.

Vlažnost zemljišta: Vlažnost zemljišta ne bi trebalo da bude manja od 70% poljskog vodnog kapaciteta, a dubina vlažnog sloja ne bi trebalo da bude manja od 60 cm.

Temperatura zemljišta: Efektivna temperatura solarizovane površine treba da dostigne 60°C na dubini od 10 cm, što garantuje uništavanje semena korova i zemljišnih štetočina.

Izlaganje: Potreban period delovanja – 4-6 nedelja. Kada se kombinuje sa drugim metodama, ovaj period može se skratiti.

Efekat solarizacije će biti pojačan ako se, po njenom završetku, u zemljište unesu biopreparati kao što su Trihodermin (10–15 kg/jutro) i drugi.

Kvalitet solarizacije zavisi od kvaliteta polietilena, vlažnosti zemljišta, temperature vazduha, intenziteta sunčevog zračenja i drugih faktora.

Hemijske metode za dezinfekciju zemljišta

Basamid granule (a.s. dazomet) je fumigant za dezinfekciju zemljišta i supstrata bez useva. Aktivna suystanca – dazomet 98%; LD50 520 mg/kg. Granulirani fumigant. U kontaktu sa vlažnim zemljištem, dazomet se razlaže na metil izotiocijanat, formaldehid, metilamin, sumporovodonik. Primenjuje se u dozi od 50-70 kg/jutro.

Efikan protiv: nematoda – korenove galice i cistotvorne; zemljišnih gljiva – *Pythium*, *Phytophthora*, *Verticillium*, *Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Pyrenochaeta*, *Phoma*, *Didymella* i drugih; korova – kopriva, livadarka, pastirska torba, loboda, mišjak, muhar, dvolisna džepica, pomoćnica i drugih; zemljišnih štetočina – larvi žižaka, sovice, hruščevi i drugih. U ogledima sprovedenim u Institutu za povrtarstvo "Marica" u Plovdivu, zabeležena je visoka efikasnost proizvoda protiv nematoda korenove galice (*Meloidogyne* spp.) – od 96,84% do 100%.

U kontaktu sa vlagom zemljišta, dazomet se razlaže do metil izotiocijanata, koji je aktivan protiv nematoda korenove galice, zemljišnih gljiva, semena korova i nekih zemljišnih štetočina. Distribucija i kretanje toksičnih gasova zavise od strukture zemljišta, temperature i vlažnosti zemljišta. Nakon završetka perioda izlaganja, objekti se otvaraju. Nakon provetravanja, polietilenski pokrivač se uklanja. Nakon 2-3 dana zemljište se rotaciono obrađuje. Degasacija se nastavlja još 5-7 dana. Dezinfekcija sa Basamid G se sprovodi u intervalu od 3-4 godine.

Prilikom primene, moraju se poštovati sledeći zahtevi:

- najpogodnija temperatura zemljišta za aktivnost proizvoda je od 12°C do 15°C;
- za ravnomernu distribuciju Basamid granula zemljište mora imati finu strukturu, dobro pripremljeno kao za setvu;
- za postizanje optimalne aktivnosti proizvoda, zemljište treba navodnjavati 8-14 dana pre tretmana do punog poljskog vodnog kapaciteta ili najmanje 60-70% vlažnosti;
- proizvod je u obliku sitnih granula koje se tokom aplikacije ravnomerno raspoređuju po površini zemljišta, ručno ili traktorom opremljenim aplikatorom;
- proizvod se mora ugraditi u zemljište;
- nakon čega sledi valjanje, površinsko navodnjavanje vodom kao brtvljenje, ili postavljanje polietilenskog pokrivača;
- vreme izlaganja 7-15 dana, u zavisnosti od temperature tokom tretmana;