

Извори болести и штеточина у повртарским биљкама у заштићеном простору – Припрема за нову вегетациону сезону

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

Дата: 30.01.2024 *Број:* 1/2024



Апстракт

Koji su izvori bolesti i štetočina u staklenicima? Odgovor na ovo pitanje je veoma važan, jer će omogućiti sprečavanje gubitaka prinosa uzrokovanih biljnim patogenima i štetočinama. U članku su istaknuti glavni izvori štetočina u usevima u staklenicima. To su zemljište zaraženo patogenima i štetočinama, biljni ostaci iz prethodnog useva; biljke koje se gaje tokom cele godine; korovska vegetacija; sadni materijal unesen iz drugih staklenika; voda za navodnjavanje; vazdušne struje. Naznačene su sanitarne aktivnosti koje mogu ograničiti

širenje štetočina – čišćenje površina od biljnih ostataka i korova; dezinfekcija konstrukcije i opreme. Sanitarne aktivnosti moraju pratiti sve faze razvoja useva: čist sadni materijal; praćenje rasada na bolesti i štetočine; strogi zahtevi za radnike; uklanjanje izvora bolesti i štetočina; agrotehničke mere; tretman starih biljaka pre uklanjanja iz staklenika, itd.

Izvori infekcije

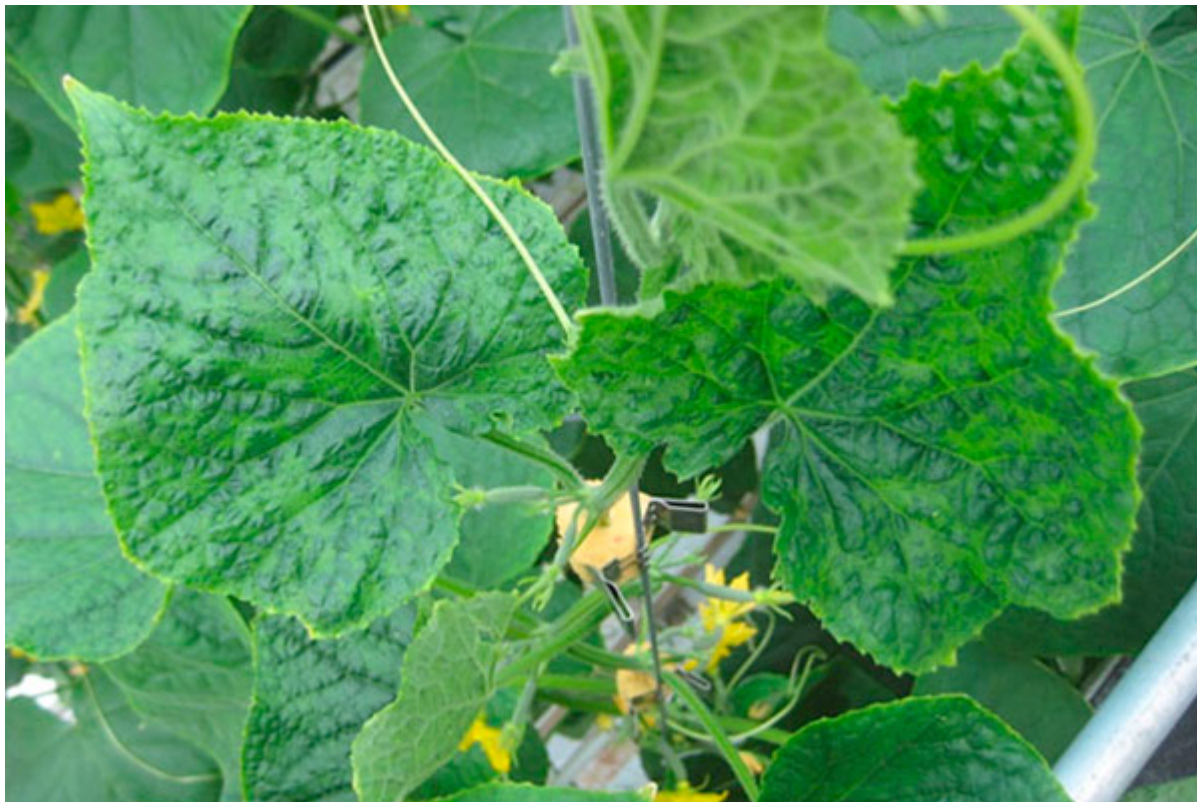
Zaraženo zemljište

Mnogi biljni patogeni i štetočine mogu se naći u zemljištu: gljive iz rodova *Fusarium*, *Verticillium*, *Botrytis* i *Rhizoctonia*; oomicete iz rodova *Pythium* i *Phytophthora*; bakterija *Clavibacter*; TMV i nematode (uglavnom nematode čvorova korena iz roda *Meloidogyne*), kao i gusenice nekih noćnih leptira (sivi crvi). Gljive iz roda *Pythium* se najčešće nalaze i javljaju se u svim supstratima. Kada se usevi sade u mešavinama koje sadrže ove patogene, oni se stimulišu izlučevinama korena biljaka i mogu izazvati bolesti kod njih. Stoga, mešavina za kontejnere i saksije mora biti bez patogena pre setve i sadnje. Dezinfikovana mešavina mora se čuvati na čistoj površini, premeštati čistim alatkama i stavljati u čiste kontejnere, pladnjeve i saksije. Bez obzira koliko je gajilac pažljiv, bolesti uzrokovane patogenima iz zemljišta uvek se mogu pojaviti. Čak i kada se radi sa tresetno-perlitnom mešavinom, zemljište se nalazi na mnogim mestima u stakleniku. Može se uneti na obuci radnika, na mašinama koje se koriste za premeštanje materijala, zajedno sa sanducima i pladnjevima koji se čuvaju napolju ili na zemljištu. Veoma je važno da se zemljište koje može biti kontaminirano ne unese u supstrat za rasad. Alatke, creva i drugi predmeti koji mogu doći u dodir sa zemljištem koje sadrži patogene moraju se temeljno očistiti i dezinfikovati pre rada. Ako se stari kontejneri pune zemljom, ona mora biti sterilizovana ili prekrivena čistim polietilenom kako bi se odvojila od pladnjeva i biljaka u saksijama postavljenih na njoj. Površine sa zarazom nematodama čvorova korena iznad ekonomskog praga moraju se dezinfikovati pre upotrebe za povrtarske useve.

Biljni ostaci iz prethodnog useva

Većina biljnih patogena ima fazu u svom individualnom razvoju tokom koje su u latentnom stanju. Na taj način preživljavaju periode kada su temperature ekstremne ili vlaga nedovoljna za razvoj i rast. Neki patogeni preživljavaju u latentnom stanju u mrtvim listovima, stabiljkama i korenu gde su prethodno izazvali bolest. Unutar ovih tkiva zaštićeni su od nepovoljnih uslova zemljišta i vazduha i daleko su od konkurencije sa drugim organizmima. Imaju spreman zalih hranljivih materija sve dok uslovi ponovo ne postanu povoljni. Bakterije iz roda *Erwinia*, gljive iz rodova *Botrytis*, *Verticillium*, *Fusarium*, *Alternaria*, oomicete iz rodova *Pythium*,

Phytophthora, lisne nematode (*Aphelenchoides*) i virus mozaika duvana, virus zelenopegavog mozaika krastavca i drugi preživljavaju mesecima, a neki i godinama, u biljnim ostacima.



Zvanični naziv za zelenopegavi mozaik krastavca je CGMMV (Cucumber Green Mottle Mosaic Virus). U Bugarskoj je takođe poznat kao engleski mozaik, pošto je otkriven u Engleskoj 1935. godine. Zelenopegavi mozaik krastavca je virusna bolest, slična običnom mozaiku krastavca. Glavna razlika između njih nije toliko u simptomima koliko u načinu zaraze. Kod zelenopegavog mozaika krastavca, nosioci infekcije su sama semena korišćena za setvu.

Bolesti uzrokovane njima mogu se ponovo pojaviti ako se zaraženi biljni ostaci ostave u stakleniku gde mogu doći u dodir sa novim usevom. Biljni ostaci takođe mogu gajiti larve muva minera i gusenice noćnih leptira, minera lista paradajza i drugih štetočina. Stoga, površine moraju biti temeljno očišćene od njih.

Biljke koje se gaje tokom cele godine

Patogeni koji su obavezni paraziti trebaju živa biljna tkiva da bi rasli, razmnožavali se i preživljavali. Značajan deo biljnih virusa kao što je CMV i drugi preživljavaju samo u živim biljnim ćelijama. Domaćini ovog virusa su i gajene i korovske biljke – spanać, mišjakinja i drugi.



Infektivno žutilo kod krastavaca

Glavni rezervoari virusa infektivnog žutila kod krastavaca su maslačak, torba pastira, crni pasulj i loboda – svi rasprostranjeni korovi. Uzročnici pepelnice takođe preživljavaju na živim biljkama, ali i na konstrukciji. Situacija je slična za rđe, ali oni moraju proći kroz alternativnog domaćina tokom svog životnog ciklusa. U odsustvu takvog domaćina, umiru u roku od nedelju dana. Kada su uslovi u stakleniku (svetlost, vlaga i temperatura) povoljni za razvoj ovih patogena, bolest se može pojaviti i brzo širiti. Mnoge polifagne štetočine kao što su vaši, tripsi, belokrilci i grinje mogu se razvijati na biljkama tokom cele godine i predstavljaju rizik za glavni usev. Neki od njih mogu izazvati štetu ne samo direktno, već i indirektno kao vektori virusnih bolesti. Posledično, biljke koje se gaje u stakleniku tokom cele godine deluju kao rezervoari patogena i štetočina i moraju se kontinuirano nadgledati. Neki korovi mogu rasti u staklenicima na teško vidljivim mestima – ispod cevi za grejanje, na krajevima redova, oko vrata. Takve biljke ne samo da gaje patogene, već su i odlična skloništa za tripse, belokrilce, vaši i grinje.

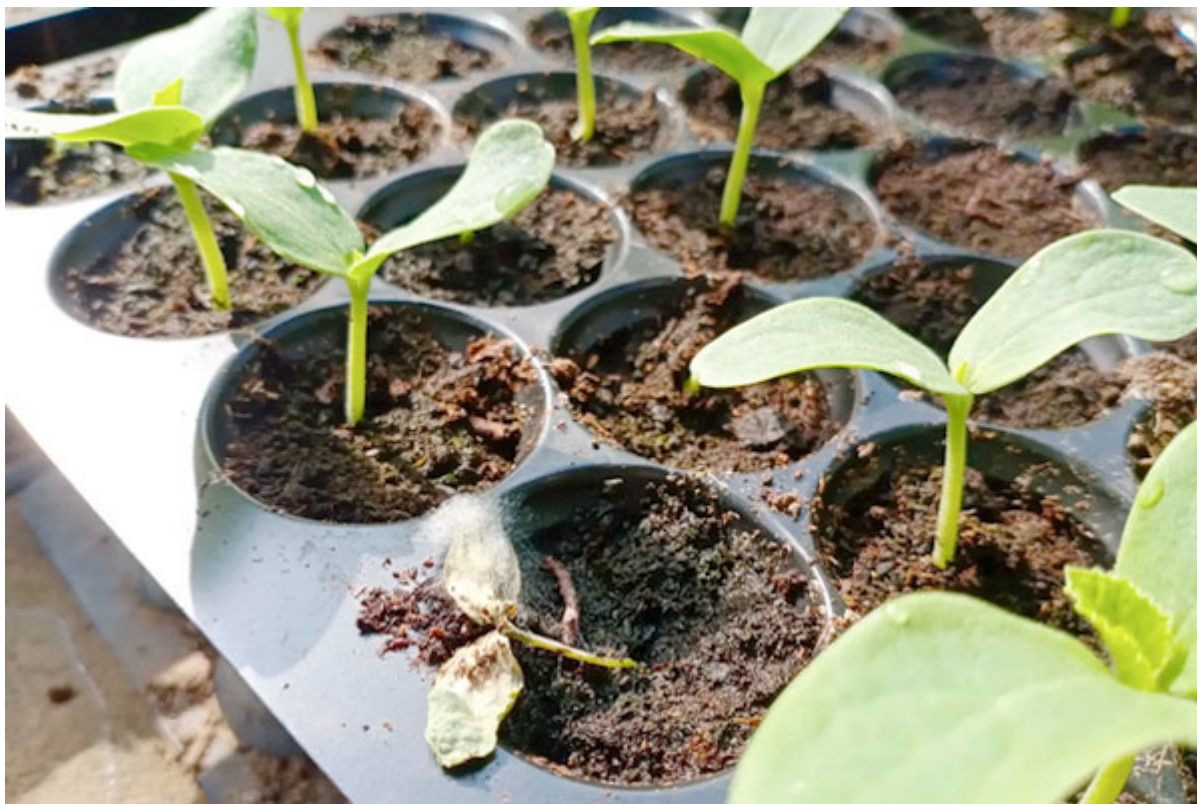


Sadni materijal unesen iz drugih staklenika

Veoma često proizvođači kupuju gotov rasad paradajza, krastavca, paprike da bi ga posadili u sopstvenim staklenicima. Iako dobavljač pažljivo odabira biljke, ipak je moguće da su neke od njih nosioci bolesti i štetočina u početnoj fazi, kada su još uvek teško uočljive. Klijent takođe mora izvršiti pažljiv i temeljan pregled kupljenog sadnog materijala i proceniti njegovo zdravstveno stanje. Po potrebi, i ako dobavljač to nije učinio, pre sadnje rasada na stalno mesto vrši se tretman mešavinom fungicida i insekticida širokog spektra.

Voda

Oomicete iz rodova *Phytophthora* i *Pythium*, koje izazivaju trulež korena i stabila, su glavni patogeni koji mogu biti uneseni u staklenik sa vodom. Površinske vode kao što su jezera i reke sadrže ove patogene. Kada voda otiče od njih, oni mogu biti transportovani do otvorenih izvora vode i odatle ući u staklenik.



Pythium i *Phytophthora* predstavljaju veliki problem u hidroponskim sistemima.

Vazduh

Spore uzročnika pepelnice, sive truleži, braon pegavosti listova i drugi mogu se preneti vazdušnim strujama sa biljaka izvan staklenika. Stoga, čak i ako se ulažu napor da se uklone drugi izvori patogena, određeni organizmi koji izazivaju bolesti mogu se preneti vazduhom. Iz tog razloga, tokom toplih perioda kada su otvori za ventilaciju otvoreni, izvori patogena izvan staklenika moraju se eliminisati što je više moguće. Ovo se takođe odnosi na štetočine.

Sanitarne aktivnosti

U staklenicima se moraju primenjivati stroga pravila higijene. Tokom vegetacije, sanitarni zahtevi se poštuju s ciljem suzbijanja i ograničavanja razvoja štetočina i bolesti. Na kraju svake vegetacione sezone, pre sadnje sledećeg useva, vrši se veliko sanitarno čišćenje odeljaka staklenika. Ono uključuje uklanjanje biljnog materijala iz prethodne vegetacije, nakon čega sledi čišćenje i dezinfekcija konstrukcije staklenika i opreme koja se u njemu koristi. Ovaj proces minimizira prenošenje štetočina i izvora bolesti na novi usev i obezbeđuje čist početak nove vegetacione sezone. Prednosti čistog početka uključuju:

- Efektivno ograničavanje štetočina i bolesti;

- Upravljanje razvojem rezistencije na pesticide;
- Pобољшани programи биолошке контроле;
- Razvoj zdravog, produktivnog useva.