

Активности заштите биља у јагодама у јулу

Автор(и): Кирил Кръстев, агроном

Дата: 22.07.2022 Брой: 7/2022



U julu se plantaže jagoda u nezaraženim područjima pregledaju radi otkrivanja jagodinog grinja. Kada je prisutno, tretman se sprovodi sledećim proizvodima – Voliam Targo 063 SC (80 ml/da), Laota, Bermektin, Valmec (15–100 ml/da), Sulfur WG (500–700 g/da), Heliosulph C (150–750 ml/da). Biološka kontrola se može sprovesti korišćenjem predatornih grinja iz roda *Typhlodromus* i šestopegog tripsa.



Jagodino grinje - *Tarsonemus pallidus*

Jagodino grinje razvija oko sedam preklapajućih generacija godišnje i, u vreme berbe, kada se dostigne maksimalna gustina, sve faze – jaja, larve i adulti – mogu se uočiti na zaraženim biljkama.

Preferira mlade listove sa nežnim tkivom. Ponekad ostaje skriveno u rozeti biljke i tamo uzrokuje štetu. Tek izležene larve takođe sišu sok i u tom trenutku su najopasnije.

Zavisno od stepena zaraze, smanjenje prinosa u usevu može varirati od 20 do 70–80%. Ubrani plodovi su smanjenog kvaliteta – mali i sa niskim sadržajem šećera, a u slučajevima veoma jake zaraze mogu se osušiti. Oštećeni listovi ostaju mali i deformisani, požute i osuše se u suvom vremenu ili trunu u vlažnim uslovima. Patuljastost listova dovodi do smanjenja hranljivih materija u rizomu i do lošeg formiranja pupoljaka za narednu godinu. Simptomi podsećaju na štetu koju uzrokuju stabljikove nematode i neke virusne bolesti. Razvijeni listovi su oštećeni, ali na njima se ne mogu otkriti grinje, što otežava pravovremenu identifikaciju uzročnika.

Sitnjakovi

Plantaže jagoda se pregledaju na zarazu korenskim sitnjacima. Pojava adulta može se otkriti korišćenjem zemljišnih klopki ravnomerno raspoređenih između redova na plantaži.

Prskanje se sprovodi protiv adultnih insekata tokom njihovog perioda dodatnog hranjenja jednim od insekticida – Decis 100 EC (17,5 ml/da) ili drugim proizvodom na bazi deltametrina, Mospilan 20 SP (30 g/da), Naturalis (100 ml/da) – koji se prethodno primenjuje zalivanjem. Za biološku kontrolu mogu se koristiti entomopatogene nematode iz roda *Heterorhabditis*.

Prskanje se mora obaviti uveče, pošto su kornjaši aktivni i hrane se nadzemnim delovima biljaka noću. Jedan tretman obično nije dovoljan.

Ako su sitnjaci položili jaja, sprovodi se tretman zemljišta protiv larvi. Proizvodi su isti; samo se doza Naturalis-a povećava na 300 ml/da.

Ozbiljnu štetu uzrokuju jagodini korenovi sitnjak i crni lozov sitnjak. Štetu takođe uzrokuju još tri vrste - [Turski lozov sitnjak](#), [mali lozov sitnjak](#) i [lucernin korenovi sitnjak](#).



Jagodini korenovi sitnjak - *Otiorhynchus rugosostriatus*

Nicanje kornjaša se nastavlja do druge polovine jula. Aktivni su noću. Nakon što ostanu u zemljištu 4–5 dana, sitnjaci izlaze na površinu i počinju da se hrane lišćem. Hranjenje se nastavlja 10–15 dana, dok ne dostignu polnu zrelost. Nakon sazrevanja, počinju da polažu jaja bez oplodnje – partenogenetska reprodukcija. Polaganje

jaja takođe se odvija noću, u zemljištu u osnovi biljaka jagode, i u ograničenoj meri na biljnim ostacima i na lišću biljaka. Ženke ih smeštaju u zaobljene nakupine – grozdove.

Larve se kreću ka korenu i rizomima biljaka jagode, gde se hrane do kasne jeseni. Kada se temperature trajno spuste, hranjenje prestaje i larve ostaju da prezimljuju na tim mestima. Glavnu štetu uzrokuje larva, koja u ranim fazama gloda bočne korenove, a kasnije buši tunel u centralni koren biljke jagode, remeteći unos vode i mineralnih soli. U slučajevima slabe zaraze, biljke zaostaju u razvoju, cvetaju i donose plodove, ali su plodovi mali, bezukusni i često se suše tokom zrenja. U slučajevima jake zaraze, prvo se suše stariji listovi, a kasnije i cela biljka.

Crni lozov sitnjak - *Otiorhynchus ovatus* je vrsta slična jagodinom korenovom sitnjaku po svojim biološkim karakteristikama i po obrascu oštećenja. Najčešće se nalazi u niskim i vlažnim područjima.



Turski lozov sitnjak - *Otiorhynchus turca*

Turski lozov sitnjak razvija jednu generaciju godišnje. Najbolje se razvija u strukturisanim, humusno-karbonatnim i černozemnim zemljištima. U nestrukturisanim, jako zbijenim i peskovitim zemljištima njegov razvoj je otežan. Godišnji ciklus štetočine nema strogo fiksirane granice, stoga se larve i adulti mogu naći tokom cele godine.

Kornjaši se hrane oko 2 meseca, nakon čega ženke počinju da polažu jaja partenogenetski.

Hrane se noću, glodajući pupoljke, čime značajno smanjuju prinos. Danju se skrivaju pod grudvama zemlje, u pukotinama zemljišta, pod biljnim ostacima i drugde. Oštećeni pupoljci izgledaju kao da su odsečeni testerom. Jedan kornjaš ošteti od 8 do 12 pupoljaka. Kasnije skeletoniziraju listove. Period polaganja jaja se nastavlja do septembra. Jaja se polažu pojedinačno na površini ili plitko u zemljištu.

Mlade larve se u početku hrane mrtvom organskom materijom, a kasnije korenom. Potpuno konzumiraju mlade korenove i površinski glodaju deblje. Zavisno od vremena polaganja jaja i temperature, razvoj larvi traje od 3 do 10 meseci. Larve takođe zahtevaju visoku vlažnost zemljišta i masovno uginju tokom suše.



Mali lozov sitnjak - *Otiorhynchus sulcatus*

Mali lozov sitnjak razvija jednu generaciju u jednoj ili dve godine. Kornjaši žive 17–23 meseca. Aktivni su uglavnom noću i veoma retko izlaze danju po oblačnom vremenu ili se kreću skrivajući se pod biljkama. Razmnožavanje je pretežno partenogenetsko – mužjaci se retko sreću.

Adulti se hrane pupoljcima i kasnije lišćem, glodajući ga sa strana. Hranjenje traje od 1,5 do 4 meseca.

Prezimljene larve se učauruju u aprilu i maju, a adulti se pojavljuju u maju i junu. Hrane se na isti način.

Period polaganja jaja traje od druge polovine maja do septembra. Jaja se polažu na površinu i plitko u zemljištu oko biljke.

Tek izležene larve se u početku hrane mrtvom organskom materijom, a kasnije mladim i starim korenom. Pri visokoj gustini populacije mogu izazvati usporavanje rasta, pa čak i uginuće mladih biljaka. Oštećeni korenovi lako bivaju napadnuti gljivičnim fitopatogenima.

Larve koje su se izlegle u julu–avgustu prezimljuju i nastavljaju da se razvijaju narednog proleća do maja–juna, nakon čega se učauruju u zemljišnim komorama.



Lucernin korenovi sitnjak - *Otiorhynchus ligustici*

Lucernin korenovi sitnjak razvija jednu generaciju u dve godine.

Krajem maja, nakon oko mesec dana hranjenja, kornjaši dostižu polnu zrelost. Razmnožavanje je uglavnom partenogenetsko, ali se primećuje i razmnožavanje sa oplodnjom. Muški primerci se retko sreću. Ženke polažu jaja u