

ŠTETNICI I BOLESTI KRUMPIRA

Štetnici

Štetnici u tlu, osobito žičnjaci, rovac i grčice, mogu nanijeti vrlo velike štete izgrizanjem gomolja. Stoga je prije sadnje krumpira na parcele jače zaražene ovim štetnicima potrebno primijeniti odgovarajuće zaštitno sredstvo.

Grčice, odnosno ličinke hrušta, žive u zemlji a hrane se sočnim korijenjem povrća i tako uništavaju biljke koje uzgajamo. Posuši li se biljka, a da nema vidljivih uzroka, iščupamo je iz zemlje i u mnogim slučajevima na korijenju ćemo naći ličinke hrušta. I sami hruštevci su štetni jer se hrane lišćem raznog povrća. Pojavljuju se u većoj mjeri svake treće ili četvrte godine jer tako dugo traje preobrazba od jaja do odraslog kukca.



Rovac grize korijenje i stabljike povrtnog bilja koje onda ugiba. Danju rovac živi u svojim podzemnim hodnicima a noću izlazi na površinu pa ga je teže uočiti. Primijetimo li da stabljike ugibaju ili da su gomolji izgrizeni, nesumnjivo je riječ o napadu rovca pa je neophodno provesti odgovarajuće mjere zaštite.

Najčešći štetnik na krumpiru je krumpirova zlatica (*Doryphora decemlineata*), no ona napada i rajčicu, patlidžan i slično povrće. Ovaj je štetnik donesen iz Amerike u više navrata. U cijeloj Europi uvijek je najupornije suzbijana tako da se nije nigdje posve udomaćila. Tamo gdje se pojavi zlatica, potrebno je provesti odgovarajuće mjere zaštite inače se može dogoditi da ostanemo bez uroda, a ovaj štetnik će se jako raširiti.

Krumpirova zlatica je kornjaš, na hrptu žute, a na trbuhu smeđe crvenkaste boje. Lako je prepoznamo po tamnijim prugama i šarama na hrptu i na navratnjaku. Glava i nadvratnjak su obično crvenkastožute boje. Pokrilje je žuto s 5 uzdužnih pruga sa svake strane. Noge i ticala su žute boje, a članci na drugoj polovici ticala, stopala i zglobovi nogu su crnosmeđi. Dužina odraslog kukca je 7 do 10 mm. Ličinka je crvena s crnom glavom i



nogama te s dva reda crnih točaka sa svake strane. Mlada ličinka je tamnije crvena, a odrasla više svijetlocrvena. Odrasla ličinka duga je 12 do 15 mm, a tijelo joj je s gornje strane jako svedeno. Kukuljica je svijetlonarančaste boje, dugačka oko 10 mm. Oči su joj crne, a tako i oduške, koje se nalaze sa strane na prvih pet članaka zatka. Jajašca su narančastožuta, jajolikog oblika, duga oko 1,5 mm. Krumpirova zlatica prezimi u tlu, a pojavljuje se u proljeće kada krumpir razvije lišće. Ženka odlaže jaja na donjoj strani lista, 25 do 40 jajašaca u skupinama, a ukupno odloži oko 800 i više jajašaca. Za nekoliko dana iz jajašaca se izlegu ličinke koje su prvo vrijeme duge svega 2 do 3 mm, ali nakon presvlačenja dosegnu konačnu veličinu od 15 mm. Ličinke dorastu za 15 do 22 dana, a za to vrijeme hrane se lišćem krumpira. Dorasla ličinka spušta se u zemlju 2 do 18 cm duboko i tu se nakon 3 do 5 dana zakukulji. Nakon 7 do 15 dana nakon toga u kukuljici se dovrši preobrazba pa odrasli kukci izlaze iz zemlje.

Krumpirova zlatica javlja se tijekom godine u dvije, a za sušnih godina i u tri generacije pa se mogu tijekom ljeta i sve do početka rujna vidjeti na biljkama krumpira. Šteta koju čini krumpirova zlatica sastoji se u tome da odrasli kukci i ličinke jedu lišće krumpira zbog čega biljka ugiba pa se ne razviju ni gomolji. Osim toga, utvrđeno je da krumpirova zlatica prenosi i viroze, vrlo opasne bolesti krumpira.



Bolesti

Krumpir najčešće napadaju sljedeće bolesti: krumpirova plijesan, suha mrljavost lišća, suha gnjiloća lišća ili fusarium, krastavost gomolja i krumpirov rak.

Krumpirova plijesan (*Pythophthora infestans*) bolest je koja je slična peronospori vinove loze. Na lišću krumpira javljaju se smeđe mrlje, a pod njima na naličju bijela prevlaka plijesni, koja razvija spore. Ove spore raznosi vjetar na sve strane i one mogu zaraziti zdrave krumpirove biljke. Da bi se zaraza krumpirove plijesni proširila, potrebna je vlaga i toplina. Dovoljna je kapljica vode od kiše ili rose na listu da spora prokljuje i uvuče se u tkivo lista. Zato se krumpirova plijesan najbrže širi ako je u vrijeme intenzivne vegetacije kišno i toplo vrijeme. S lišća i stabljika zaraza može prijeći i na gomolje. Na zaražemom gomolju izvana se vide sivoplave mrlje, a u mesu ispod njih rđaste pjegice. Ponekad ove pjegice prodiru i dublje u meso gomolja. Gomolji se mogu zaraziti dok su još u zemlji ili uskladišteni u spremištu. Sadnjom zaraženih gomolja zaraza se širi. Ima sorti koje su otporne na krumpirovu plijesan, a to su neke kasne sorte.

Suha mrljavost krumpirovog lišća slična je bolest koju uzrokuje gljivica *Alternaria solani*. Ova bolest javlja se za vrućeg i sušnog vremena. Suzbija se isto kao i krumpirova plijesan, ali na naličju lišća nema prevlake plijesni.

Obje ove bolesti kvare lišće pa ako se pojave u većoj mjeri, onemogućuju razvoj biljke i stvaranje zdravih i kvalitetnih gomolja.



Alternaria solani

Suha gnjiloća gomolja ili fusarium je bolest koju uzrokuju gljivice iz roda *Fusarium*. One mogu još u tlu prodrijeti u gomolj kroz sitne pore ili kroz ozlijede na gomolju uslijed fitoftore i drugih bolesti. Na gomolju se pojave ponešto uleknute tamne mrlje, a u razrezanom gomolju vidi se tamnosmeđa gnjiloća. Na površini gomolja razvijaju se prevlake plijesni, koje mogu biti žute, ružičaste, ljubičaste ili bijele, već prema vrsti fusariuma. Ako u spremištima ima gomolja zaraženih fusarijem, tada se bolest širi to brže što je viša temperatura u spremištu. Pri temperaturi od 3° C zaraza obuhvaća 1,5 % gomolja, pri temperaturi od 8° C 16 % gomolja, a pri temperaturi od 16° C sagnjile svi gomolji u spremištu tijekom 60 dana. Zato u spremištima krumpira temperatura mora biti što niža, 2 do 3° C. Dakako da treba paziti da se u spremište uopće ne stavljaju gomolji koji su imalo sumnjivo zdravlja ili koji su bilo kako oštećeni.



Fusarium sp.

Krastavost krumpirovih gomolja uzrokuju gljivice *Actinomyces* koje iz tla prodiru kroz kožicu u gomolj i uzrokuju plutaste tvorbe u kori. Tri su oblika ove bolesti: ravna, udubljena ili jako izbočena krastavost. Razvoj ove bolesti osobito je jak u tlu koje se jako zagrijava i koje je bazične reakcije. Ima sorti koje su otporne na krastavost. Gdje se pojavi ova bolest, dobro je provesti zeleno gnojenje tla.

Krumpirov rak jedna je od najopasnijih bolesti krumpira koju uzrokuje gljivica *Synchytrium endobioticum*. Na gomoljima oboljelog krumpira pojave se smeđocrne bradavičaste ili spužvaste izrasline koje znaju biti veće i od samih gomolja. Sićušne spore, koje se razvijaju u ogromnoj količini, zaraze tlo na kojem se krumpir ne smije uzgajati dugi niz godina jer spore zadržavaju klijavost oko 8 godina.

Osim ovih bolesti, krumpir mogu zahvatiti i neke virusne bolesti – viroze. Viroza se kod krumpira očituje u različitim oblicima: kao uvijenost lišća ili mozaik-bolest (obični mozaik, kovrčavost i crtičavost). Kod uvijenosti listova, uvijeni listovi postaju tvrdi, a plojke i peteljke krhke. Gdješto postaju uvijeni listovi crvenkasti. Kod oboljelih biljaka nastupa zastoj u rastu. Gomolji krumpira kod kojih se pojavila uvijenost listova često boluju od nitavosti, koja se očituje u tome što kod klijanja takvi gomolji razvijaju duge, poput niti tanke klice, što je znak da je klijavost jako oslabila. Bolest mozaik nazvana je tako stoga jer su listovi oboljele biljke pjegavi poput mozaika, tj. izmjenjuju se svijetlo i tamnozeleno pjege. Ako se bolest očituje samo mozaik pjegama na lišću, tada je to laki oblik bolesti. Teži oblik je kovrčavi mozaik, kada se listovi kovrčaju i uvijaju. Još je teži oblik mozaika kitičavost, gdje su kržljave stabljike i peteljke listova blizu stisnute kao u kiticu (buket). No najteži oblik mozaik bolesti je crtičavost, kod kojeg se na listovima, osobito na naličju listova, na peteljka i stabljikama pojave tamnosmeđe crtice. Bolesni dijelovi biljke postaju krhki i lako se lome, a biljka zakržlja.

Virusne bolesti prenose se sjemenom bolesnih biljaka, a s biljke na biljku prenose ih različiti zareznici, koji sišu sokove iz biljaka, kao što su ušenci, stjenice, cikade i dr. Prenosnici zaraze na krumpiru su napose breskvine uši. Širenje bolesti se sprečava time da se oboljele biljke čupaju iz nasada i spale.



rasadnik
Longo
www.rasadnik-longo.com

Proizvodimo sadnice
povrća, sezonskog cvijeća, mediteranskog bilja i sadnice maslina

Madonna del Campo b.b., 52210 Rovinj (HR), tel. (052) 829 081, fax. (052) 842 028