

## Zaštita krompira protiv bolesti i štetočina

Krompir je gajena biljka koju parazitira veliki broj patogena, prouzrokovajući bolesti iz grupe gljiva, bakterija i virusa. Prouzrokovajući biljnih bolesti krompira osim što dovode do smanjenja prinosa, utiču i na pogoršanje kvaliteta krtola, umanjujući njihovu tržišnu vrednost, kao i mogućnost čuvanja u skladištu. Da bi smo postigli visoke prinose i da bi proizveli kvalitetan i zdrav semenski i merkantilni krompir, neophodno je obezbediti primenu savremene tehnologije proizvodnje koja podrazumeva poštovanje plodoređa (izbor parcele), korišćenje zdravog sadnog materijala, hemijske mere zaštite, izbalansiranu ishranu NPK hranivima, pravilno skladištenje i čuvanje krompira. Hemijske mere zaštite podrazumevaju suzbijanje najznačajnijih prouzrokovaca biljnih bolesti krompira, a to su svakako plamenjača i crna pegavost.

### **Plamenjača krompira (*Phytophthora infestans*)**

Plamenjača je najznačajnija i najraširenija bolest krompira koja se javlja svake godine u različitom intenzitetu u zavisnosti od uslova za razvoj bolesti. Umereno visoke temperature sa čestim kišama i dugotrajnom rosom su vremenski uslovi koji deluju povoljno na pojavu i razvoj patogena, pa u takvim godinama štete mogu biti velike, često i potpune. Žarišta bolesti najčešće se nalaze na mestima gde su najpovoljniji uslovi za njen razvoj poput uvala, zaklonitih i neprovetrenih mesta na kojima se duže zadržava rosa i gde je zbog slabog provetravanja visoka vlažnost vazduha.

Simptomi bolesti se javljaju na celoj biljci krompira: lišću, stablu i krtolama. Prvi simptomi se javljaju na listu u vidu maslinastozelenih pega na ivici lista. Na naličju lista, posebno u uslovima povećane vlažnosti, uočava se beličasta prevlaka od reproduktivnih organa gljive, što je karakterističan znak bolesti plamenjače. Na stablu se javljaju tamne pege koje zahvataju veći deo površine krtole. Na preseku krtole uočava se obolelo tkivo crvenkastomrke boje. Zaražene krtole se teško čuvaju i brzo propadaju.

Zaštita krompira od plamenjače podrazumeva kombinaciju agrotehničkih i hemijskih mera. Primena fungicida mora biti preventivna sa dobrom aplikacijom preparata na sve nadzemne delove biljaka, jer samo preventivna primena i dobra pokrivenost istretirane površine mogu osigurati dobru zaštitu od zaraze i tako sprečiti razvoj bolesti. Intervali između tretiranja zavise pre svega od vremenskih uslova i uglavnom iznose 7-8 dana ako su povoljni uslovi za razvoj bolesti, odnosno 10-14 dana u uslovima nepovoljnim za razvoj bolesti.

Često se sa zaštitom krompira od plamenjače počinje kada je krompir u fazi sklapanja redova što je pogrešno jer ako postoje povoljni vremenski uslovi i u prisustvu inokuluma zaraze se mogu ostvariti i dosta ranije, u početnim fazama rasta krompira. Za suzbijanje ove bolesti može se koristiti veliki broj fungicida. Preporuka je primena fungicida **Gatro 500 SC**, a kod primene fungicida treba obratiti pažnju na korišćenje dovoljne količine vode po jedinici površine.

### **Crna pegavost (*Alternaria solani*)**

Ovo je veoma značajna bolest krompira. Javlja se na svim nadzemnim delovima krompira i krtolama. Prvi simptomi se javljaju na starijem, donjem lišću u vidu sivomrkih okruglih pega. Kasnije se u okviru pega javljaju koncentrični krugovi, što je jedan od karakterističnih simptoma bolesti. Oko pege se javlja hloroza koja nastaje usled razgradnje hlorofila. Bolest se može javiti i na stablu u vidu pega koje su ovalnog oblika, koje se nalaze duž stabla i mogu prstenasto da ga obuhvate.

Zaštita krompira od crne pegavosti takođe obuhvata agrotehničke i hemijske mere borbe. Primena fungicida mora biti preventivna sa dobrom aplikacijom preparata na sve nadzemne delove biljke, jer samo preventivna primena i dobra pokrivenost istretirane površine, mogu osigurati dobru zaštitu od zaraze i tako sprečiti razvoj bolesti. Intervali između dva tretiranja zavise pre svega od vremenskih uslova i uglavnom iznose 7-8 dana ako su povoljni uslovi za razvoj bolesti, odnosno 10-14 dana u

uslovima nepovoljnim za razvoj bolesti. Krompir je najosetljiviji na patogene i zarazu u fazi intenzivnog porasta i tada je najbolja zaštita krompira sistemičnim fungicidima koji prate porast i štite novoizrasle delove biljke.

### **Bela trulež** (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Kada se ostvari infekcija mladih biljaka, dolazi do poleganja biljaka. Tada se na prizemnom delu stabla javlja vodena nekrotična pega koja zahvata tkivo stabla sa svih strana. Na odraslim biljkama, najčešće na prizemnom delu stabla takođe nastaje vodenasta pega koja se vremenom širi i zahvata stablo sa svih strana. Biljke se povijaju, venu i za kratko vreme se osuše. Gljiva se dalje razvija i formira telašca crne boje i to najčešće u srži obolelog stabla. Uništavanje zaraženih biljnih ostataka i najmanje dvogodišnji plodored su osnove preventivne mere zaštite.

Osim gljivičnih oboljenja problem u usevu krompira mogu biti i bakterijska i virusna oboljenja. Virusi značajno smanjuju prinos merkantilnog kromipira, a u semenskoj proizvodnji predstavljaju ograničavajući faktor proizvodnje ili nižu kategoriju semena. Oni se lako šire unutar useva ako se u blizini nalazi izvor zaraze (korovi, samonikle zaražene biljke, itd.). Viruse prenose lisne vaši često i na velika rastojanja. Suzbijanje biljnih vaši je iz tog razloga veoma važna mera prevencije. Neki od ekonomski najznačajnijih virusa u usevu kromira su: **virus mozaika krompira (X virus)**, **virus crtičastog mozaika krompira (Y virus)** i **virus uvijenosti lišća krompira**.

### **Krompirova zlatica** (*Leptinotarsa decemlineata*)

Krompirova zlatica nanosi štete kao larva hraneći se grickanjem listova većeg broja gajenih i korovskih biljaka. Kod nas je ekonomski najznačajnija štetočina krompira,

a omiljena hrana krompirove zlatice pored krompira su i list plavog patlidžana i paradajza. Za veoma kratko vreme pri jakom napadu mogu da izazovu golobrst.

Larve se suzbijaju insekticidima u vreme kada se iz položenih jaja, obično u prvoj polovini maja, ispili oko jedna trećina jaja. Krompirova zlatica je najosetljivija u stadijumu larve i zbog toga se tada radi zaštita, odnosno primena insekticida. Veoma je važno odrediti pravi momenat suzbijanja krompirove zlatice. Ona se suzbija u stadijumu larve kada je najosetljivija na delovanje insekticida, a tada i pravi najveće štete. Jedno od rešenja je primena insekticida **Mospilan 20 SG** i sa insekticidom Nuprid 200 SC u dozi primene 0,2 – 0,3 l/ha tretiranjem imaga i larvi prvog do trećeg stupnja.

### **Lisne vaši (Aphididae sp.)**

Pored direktnog štetnog delovanja lisne vaši su prenosioci odnosno vektori virusa, što je veoma važno u semenskoj proizvodnji krompira i može predstavljati ograničavajući faktor proizvodnje. Suzbijanje lisnih vaši kada se pojave, vrši se primenom insekticida. Može se primeniti veći broj insekticida koji imaju kontaktno ili sistemsko delovanje. U cilju smanjenja mogućnosti razvoja rezistencije treba primenjivati insekticide iz različitih grupa, odnosno sa različitim mehanizmima delovanja.

### **Krompirov moljac (*Phthorimaea operculella*)**

Ovo je posle krompirove zlatice ekonomski najznačajnija štetočina useva krompira. Spada u noćne leptire. Tokom vegetacije napada nadzemne delove biljaka, a kasnije krtole u toku skladištenja. Odrasle ženke leptira polažu jaja na donjoj strani lista u podnožju stabla ili na krtole u skladištu. Iz jaja se izlegu gusenice koji su jako proždrljive i oštećuju list i krtolu u koju se ubušuju praveći hodnike. U toku godine ima više generacija. Kod nas se ova štetočina pojavila 2011. godine u okolini Leskovca, a može se očekivati njeno širenje i u drugim proizvodnim regionima.

## Zemljišne štetočine (žičnjaci, grčice, podgrizajuće sovice i rovcu)

Larve skočibuba (*Elateridae*) se zovu žičnjaci zbog izgleda tela koje je dugo i tanko i žućkaste boje i podseća na žicu. Odrasli insekti na pričinjavaju štete, već larve koje treba suzbijati. Larve gundelja (*Scarabeidae*) se zovu grčice zbog zgrčenog oblika tela. To su larve tvrdokrilaca koji se pojavljuju početkom maja kada imaju period rojenja i parenja. Tada se hrane lišćem voćaka i drugih lišćara i polažu jaja u zemlju. Iz jaja se pile larve, dužine i do 6 cm. Stadijum larve traje 2-4 godine. Za to vreme hrane se semenom i korenom povrtarskih biljaka. Gusenice podgrizajućih sovića nagrizaju prizemni deo biljke uz površinu zemljišta ili nešto iznad. Gusenice su sive boje i aktivne su pred večer ili tokom noći pa ih je teško videti. Napadnute biljke zbog oštećenja sudovnog sistema žute i suše se ili su potpuno pregrizene. Rovac (*Gryllotalpa gryllotalpa*) je insekt dužine do 5 cm sa izraženim prednjim nogama za kopanje. On pregriza koren i korenov vrat biljaka u polju i zaštićenom prostoru. Rovac je opasna štetočina skoro svih povrtarskih biljaka. Velike štete nastaju pri proizvodnji rasada početkom proleća kada rovac u proizvodnji povrća u zaštićenom prostoru nalazi povoljnu temperaturu. Zaštita protiv zemljišnih štetočina je veoma važna. Tokom setve ili rasađivanja preporučuje se primena zemljišnog insekticida **Primidex forte**.