

Bolesti i štetočine jabuke i kruške

Čađava pegavost lista i krastavost plodova jabuke i kruške

(*Venturia inaequalis*, *Venturia pyrina*)

Ovo je ekonomski najznačajnije oboljenje jabuke kod nas. Utiče na prinos i tržišnu vrednost plodova. Kada su povoljni vremenski uslovi, zaraze lista jake i česte dolazi do prevremenog opadanja lišća, pa stabla slabe.

Gljiva prezimljava u opalom lišću u voćnjaku. Vlaženjem opalog lišća u proleće dolazi do oslobađanja prezimelih spora, koje nošene vetrom dospevaju na list i cvet. U kapi vode klijanje i ostvaruju infekciju. Posle perioda inkubacije mogu se uočiti prvi simptomi, tamnozeleni pege na delovima cveta i mladom lišću. Konidije koje se formiraju na zaraženom lišću dospevaju u tek formirane plodove. Na njima se infekcija ostvaruje u blizini čašičnih udubljenja. Na plodovima se formiraju tamno zelene ili sive pege u vidu kraste. Ispod njih tkivo prestaje da raste pa dolazi do nepravilnog razvića ploda i pojave pukotina. Listovi i plodovi su u dugom vremenskom periodu u opasnosti od primarnih infekcija, što je u našim uslovima tokom dva meseca, od početka aprila do polovine juna. Sa povećanjem starosti lista i ploda povećava se otpornost na infekciju, zbog formiranja deblje kutikule. Postoje uslovi za pojavu i razvoj ove bolesti. Neki od njih su: količina padavina za vlaženje opalog lišća, dužina vlaženja mladog lišća i cveta (vlaga je potrebna za klijanje spora koje vrše primarnu infekciju), visoka relativna vlažnost vazduha i optimalna temperatura.

Najuspešnija zaštita, generalno u ovom slučaju je preventiva. Neophodno je fungicide primeniti od faze „mišjih ušiju“, pa do kraja opasnosti od primarnih infekcija. Na početku vegetacije preporučuje se primena fungicida koji imaju dobro delovanje na nižim temperaturama, koje su karakteristične za prvi deo vegetacije, a takav je sistemski fungicid **Chorus 50 WG**. Za suzbijanje ove bolesti u kasnijim fenofazama razvoja (posle primene **Chorusa 50 WG**), treba primeniti neke od fungicida **Ventor**, **Faban**, **Mystik 250 EC**, **Gatro 500 SC**, **Linus**.

Pepelnica jabuke (*Podosphaera leucotricha*)

Štete koje pepelnica pričinjava su direktne a ogledaju se u oštećenju lista i letorasta, a nekada i plodovi mogu biti direktno oštećeni. Gljiva prezimi kao micelija u pupoljcima koji su zaraženi od prethodne vegetacije. Kada se pupoljci otvore na njima se razvija gljiva i formira spore koje dospevaju na mlado lišće, jer se zdravi lisni pupoljci otvaraju pre zaraženih.

Na zaraženim listovima se formira bela ili pepeljasta prevlaka koja brzo pokrije ceo list. On se suši od ivice i brzo opadne. Većina infekcija dešava se na vrhu letorasta pri pojavi lista iz pupoljka. Listovi su veoma osetljivi nekoliko dana posle pojave iz pupoljaka, ali mogu biti zaraženi i kasnije ako su oštećeni. Ako se zaraze cvetovi oni se dalje ne mogu razviti u plod. Pri zarazi ploda dolazi do formiranja mrežaste i rđaste prevlake, što umanjuje njihovu tržišnu vrednost. Pepelnica se razvija u uslovima suvog i toplog vremena, pri optimalnoj temperaturi od 20 °C.

Što se zaštite protiv ove bolesti tiče, rezidbom treba ukloniti zaražene „bele grančice“, a u toku vegetacije ukloniti zaražene mladare. Ipak, hemijska zaštita je neophodna u sledećim fenofazama: pre pojave roze pupoljka, pred početak cvetanja, 15 dana posle opadanja kruničnih listića i 15 dana posle prethodnog. Intervali između tretiranja su otprilike 7-10 dana pre precvetavanja u vreme intenzivnog porasta i 12-14 dana posle precvetavanja. Za početna tretiranja ako je temperatura iznad 15 °C koristiti fungicid **EMINENT 125 ME** u dozi od 0,2 – 0,3 l/ha ili **Thiovit jet**. Pred početak cvetanja i kasnije mogu se koristiti fungicidi na bazi aktivne materija penkonazol koji imaju preventivno i kurativno delovanje. Za suzbijanje pepelnice mogu se koristiti i fungicidi na bazisledjećih aktivnih materija: **bupirimat, pirimetanil + flukvinkonazol**.

Rđa kruške (*Gymnosporangium sabinae*)

Rđa može biti problem u gajenju kruške samo u uslovima postojanja prelaznog domaćina ove gljive, a to je kleka. Karakteristični simptomi se pojavljuju krajem proleća u vidu narandžasto-crvenih pega na listu. Uklanjanje stabala kleke je od presudnog značaja u sprečavanju pojave rđe kruške.

Naravno, treba naglasiti važnost zimskog, odnosno ranoprolećnog tretmana, jer ovim tretmanom smanjujemo potencijal prouzrokovaca biljnih bolesti i naravno štetočina. Ovaj tretman se radi fungicidima na bazi bakra u kombinaciji sa nekim od mineralnih ulja. Preporuka za ranoprolećni tretman je primena fungicida **Cuproxat**.

Jabukin smotavac (*Cydia pomonella*)

Ovo je najopasnija štetočina jabuke i kruške kod nas. Dovodi do prevremenog opadanja plodova i pogoršanja kvaliteta onih koji ostaju na stablu. Plodovi su crvljivi i puni izmeta gusenice. Štete čini gusenica leptira koja u ovom stadijumu prezimi ispod kore ili u pukotinama debla.

Krajem aprila i tokom maja i juna iz kokona se pojavljuju leptiri koji polažu jaja na plodove i lišće koje okružuje plodove. Nakon 7-14 dana u zavisnosti od temperature, ispiljene gusenice se ubušuju u plod, gde se razvijaju hraneći se mesom ploda sledećih dvadesetak dana. Gusenica potom napušta plod i odlazi u pukotine na deblu. Nakon desetak dana pojavljuje se leptir. Leptiri druge generacije lete od polovine jula do kraja avgusta i polažu jaja na plodove. Gusenice druge generacije po napuštanju plodova odlaze na skrovišta i prezimljavaju.

Veoma važno je jabukinog smotavca suzbiti pre nego što se gusenica ubuši u plod. Kritični periodi za primenu insekticida su vreme polaganja jaja i vreme piljenja gusenice. Kada se gusenica ubuši u plod nema svrhe primenjivati insekticide. Od početka polaganja jaja pa do piljenja prvih gusenica treba primenjivati insekticide iz grupe **regulatora razvoja insekata**. Jaja bi trebalo da budu položena na već tretiranu površinu zbog delovanja na jaja. Takvi insekticidi zaustavljaju preobražaj gusenice u sledeći razvojni stadijum.

Prvo tretiranje se obavlja kada se uoči intenzivan let leptira. Za određivanje pravog momenta primene insekticida treba koristiti feromonske klopke i prognoze prognozno-izveštajnih službi. Drugi tretman je oko dvadesetak dana posle prvog. Na ovaj način bi trebalo efikasno rešiti problem ove štetočine. Postoji veliki broj insekticida koji se primenjuju za suzbijanje jabukinog smotavca. Jedno od najboljih rešenja je primena insekticida **Pyrinex super, Megathrin 2,5 EC**.

Crveni voćni pauk (*Panonychus ulmi*)

Ovo je jedna od najopasnijih štetočina u voćnjacima. Dovodi do oštećenja lista i smanjenja asimilacione površine, što se odražava i na smanjenje prinosa. Štete na listu se uočavaju u vidu velikog broja belih tačkica. Prilikom jačeg napada tačkice se spajaju. List počinje da žuti, ponekad dobije bronzanu boju, suši se i opada. Na naličju lista formira se fina paučina u kojoj se nalaze crveni pauci koji se hrane sisanjem sokova iz lista.

Crveni voćni pauk prezimljava u formi zimskih jaja na granama i deblu voćnjaka, na skrovitim mestima. Prezimljuća jaja se prepoznaju kao crvene tačkice na granama. U proleće pri srednjoj dnevnoj temperaturi od 10°C, uglavnom od polovine aprila, iz jaja se pile larve. Izlazak larvi iz jaja traje 2-3 nedelje, a potom se larva razvija još oko 15 dana. Odrasle grinje izlegu letnja jaja koja su manja od zimskih, svetlocrvene ili narandžaste boje. Crveni voćni pauk kod nas ima uglavnom 6-8 generacija, pa je zbog toga ova štetočina prisutna tokom cele godine u voćnjaku.

Zimski tretman je važan zbog smanjenja brojnosti štetočine na proleće. Ipak, neophodno je sprovoditi i tretmane akaricidima, posebno u proleće kada oko 30 % larvi izađe iz zimskih jaja. Jaja pred piljenje larvi kao i mlade larve su najosetljivije na delovanje akaricida. Optimalan rok je obično pred cvetanje. Za suzbijanje crvene voćne grinje mogu se koristiti **Nissorun 10 EC**, **Envidor** i neki drugi akaricidi.

Lisne vaši (*Aphididae*)

Lisne vaši čine direktne štete sisanjem biljnih sokova, pa dovode do slabljenja biljke i manjih prinosa. Lisne vaši su prenosioci virusa, što znači da na taj način mogu pričiniti indirektnu štetu. One se najčešće održavaju preko zime na višegodišnjim domaćinima, samoniklim ili gajenim biljkama, drvenastim biljkama ili žbunju. Od proleća do početka zime se vrlo brzo razmnožavaju, prelaze velika rastojanja letom ili budu nošene vetrom i brzo formiraju kolonije na listovima napadnutih biljaka. Na takvim voćkama je puno mrava, a mlado lišće na vrhovima

mladara je kovrdžavo, lepljivo i suši se. Mravi su prisutni iz razloga prisustva lučenja lepljivih šećera koje vaši luče (medna rosa), a mravi se njima hrane. Neke vaši mogu prouzrokovati kovrdžanje lišća, dok druge dovode do crvenila lišća jabuke.

Postoji više vrsta lisnih vaši koje iako imaju različitu boju imaju slične cikluse razvoja i dovode do istih šteta, pa je i način njihovog suzbijanja sličan. Zimskim tretmanom suzbijaju se zimska jaja onih vrsta koje prezime na vočkama. Suzbijanje za vreme vegetacije sprovodi se primenom insekticida sa sistemčnim ili kontaktnim delovanjem. Insekticidi se primenjuju na početku pojave prvih kolonija. Njihovo kasnije suzbijanje može biti otežano, posebno u slučajevima kada dolazi do kovrdžanja lišća jer su vaši u tom slučaju u velikoj meri zaštićene od delovanja kontaktnih insekticida. Za suzbijanje lisnih vaši mogu se koristiti sledeći insekticidi: **Mospilan 20 SG, Pyrinex super.**

Mineri lista (Liriomyzae sp.)

Štete na lišću jabuke i kruške pravi više vrsta lisnih minera. Mine koje oni prave mogu biti tačkaste, kružne, vijugave, prave itd. Gusenice minera čine direktne štete jer oštećuju lisno tkivo između epidermisa lica i naličja. Plodovi dobijaju manje hrane i ostaju sitni. Neke vrste minera prezime na vočkama a neke u opalom lišću. Imaju 3-5 generacija godišnje, što znači da se oštećenja od njih pojavljuju tokom cele vegetacije.

Obradom zemljišta ispod voćaka i uništavanjem opalog lišća, smanjuje se broj prezimelih minera. Primena insekticida iz grupe regulatora razvoja u vreme kada se na feromonskim klopama ulove prvi leptiri minera lista, je veoma važan deo zaštite. Veoma je važno da deo preparata bude prisutan na listu u vreme polaganja jaja. U našim uslovima to je uglavnom posle cvetanja, krajem aprila, početkom maja meseca. Neke vrste minera mogu se suzbiti insekticidom **Mospilan 20 SG**. Takođe je moguće koristiti insekticide na bazi sledećih aktivnih materija: **bifentrin, fenoksikarb, imidaklopid, hlorantraniliprol.**

Kruškina buva (*Psylla pyri*)

Ovo je ekonomski najvažnija štetočina kruške. Najveće štete čini na mladim izdancima. Kruškina buva je sitan insekt i nalazi se na naličju lista i drugim delovima voćke. Tokom leta ja narandžasta a kasnije dobije tamniju boju.

Larve su žućkastosmeđe, a svojom ishranom na listu dovode do njegovog kovrdžanja, sušenja i opadanja, a čitavi mladari zaostaju u porastu i plodovi su zakržljali. Napadnuti delovi voćke dobijaju tamnu boju jer ovi insekti luče slatku lepljivu materiju „mednu rosu“, na kojoj se razvijaju gljive čađavice. Kruškina buva ima više generacija godišnje.

Za suzbijanje kruškine buve treba primeniti akaricid na bazi abamektina, uz obavezan dodatak parafinskog ulja. Sa primenom početi posle opadanja cvetnih latica, kada se obično pojavljuju prve larve, odnosno kada je 10-20 % mladara napadnuto. Tretman ponoviti posle 3-5 nedelja, u zavisnosti od jačine napada. Na početku piljenja larvi kruškine buve i formiranja prvih kolonija na letorastima se može primeniti neki od insekticida iz grupe **regulatora razvoja**. Za suzbijanje kruškine buve preporučuje se primena **Envidora**.