



Vidaković Olga

BOLESTI KOŠTIČAVOG VOĆA



Subotica, 2015.

Sadržaj

Predgovor	3
Monilia laxa f.pruni, M.fructigena – Prouzrokuvač sušenja grančica, i truleži plodova	4
Taphrina deformans - prouzrokovatelj kovrdžavosti lista breskve	6
Spharerotheca pannosa var.persicae – prouzrokovatelj pepelnice breskve	8
Stigmina carpophila – šupljikavost lista koštičavog voća	9
Puccinia pruni spinosa – prouzrokovatelj rđe šljive	12
Polystigma rubrum – prouzrokovatelj plamenjace šljive	13
Plum pox virus – prouzrokovatelj šarke šljive	14
Taphrina pruni – prouzrokovatelj rogača šljive	16
Blumeriella jaapii - prouzrokovatelj rupičavosti lista višnje i trešnje	17
Bakterijska plamenjača koštičavih voćaka – Pseudomonas mors – prunorum	18
Opis pojmova	20
Literatura	20

PREDGOVOR

Težnja savremene poljoprivrede je što veća proizvodnja hrane. Tokom vegetacije potrebno je uložiti značajne napore da se proizvodnja sačuva od najezde raznih štetočina: insekata, grinja, nematoda, glodara, kao i prouzrokovaca bolesti: gljiva, bakterija, virusa, fitoplazmi. Manji broj bolesti može nastati kao posledica dejstva meteorološke prirode (temperaturni ekstremi i sl.)

„Bolest je takav poremećaj u fiziološkim funkcijama ili su to takve promene u sastavu, koje se štetno odražavaju ili na celu biljku ili na neki njen deo, ili na njenu proizvodnju ili pak umanjuju vrednost ove proizvodnje“, (E.C. Stakman i J.G. Harrar).

Poljoprivrednika biljne bolesti interesuju u prvom redu, zbog ekonomskih šteta koje one uzrokuju proizvodnji, a ponekad one mogu biti izvanredno velike.

Patogeni – prouzrokovaci bolesti, održavaju se u prirodi na razne načine, i zbog toga je potrebno znati poreklo zaraznog materijala kod svake vrste. Taj izvor mogu biti postojeće zaražene biljke, biljni organi ili delovi koji su izumrli zbog ranije zaraze, i na kraju spore – koje su organi za konzervaciju patogena. Prenosenje zaraznog materijala se vrši pasivno - vetrom, kišnim kapima, životinjama, pa i čovek, koji nanese patogena na biljku domaćina. Da bi se određena bolest mogla pojaviti, neophodno je da zarazni inokulum dospe na odgovarajući organ biljke domaćina, da su povoljni faktori sredine, prvenstveno temperatura i vlaga, koje stvaraju tzv. termo-higrometrijski ambijent, od koga zavisi opšti razvoj parazita.

Generalno, za razvoj biljnih bolesti presudne su temperature i vlaga, i od njih zavisi praktično čitav tok, dinamika bolesti. Kada se taj faktor kreće oko optimuma za određene vrste parazita, u prvom redu gljiva, u toku vegetacije njihova agresivnost dolazi do maksimuma, a razvoj i štetnost bolesti ispoljavaju se do najvišeg stepena.

DA BI SE ODREĐENA BOLEST POJAVILA NEOPHODNI SU SLEDEĆI USLOVI:

1. BILJKA DOMAĆIN
2. ZARAZNI INOKULUM
3. POVOLJNI USLOVI SREDINE (OPTIMALNA TEMPERATURA I VLAGA)

Monilia laxa f.pruni, M.fructigena – Prouzrokuvač sušenja grančica, i truleži plodova

(Monilioze koštičavog voća)

Prouzrokovatelj bolesti je gljiva monilia. Napada svo koštičavo voće, a najosetljivije su kajsije, višnje i šljive, kod kojih može da prouzrokuje masovno propadanje cvetova i grančica.

Monilia se javlja u dva sasvim različita oblika:

- Kao sušenje grančica sa cvetovima – Monilia laxa
- Kao trulež plodova – Monilia fructigena

Kod jabučastog voća monilia prouzrokuje samo trulež ploda, a vrlo retko parazitira cvet.

Sušenje grančica manifestuje se u cvetanju i odmah posle cvetanja. Zaraženi cvetovi postaju tamno smeđe boje, suše se i otpadaju. Na tako zaraženim cvetovima se nalaze paraziti, koji odatle prodiru u grančice. Često se ovaj simptom meša sa sušenjem cvetova zbog mraza, ali u tom slučaju se suše svi cvetovi jedne voćke.

Najkritičniji za zaražavanje je period cvetanja. Ako tada vlada kišovito i prohladno vreme s velikom količinom vlage, veliki je procenat napadnutih cvetova. Nekoliko uzastopnih kišovitih godina dovodi do sušenja grančica, voćka slabi i polagano se suši. Ako je u periodu cvetanja suvo i toplo vreme – nema uslova za zaražavanje.

Kad prođe cvetanje i plodovi malo narastu nema više uslova za zarazu. Tek kasnije kad su plodovi veliki može opet doći do zaražavanja, ali samo ploda.

Na zaraženim plodovima se prvo uoči smeđa pega, koja se širi, meso dobija smeđu boju, trune. Plod se pretvara u tzv. mumiju, koja ostaje na grani. Širenju bolesti na plodovima značajno doprinose mehanička oštećenja plodova od leda, ili od oštećenja od insekata. Parazit prezimljava u plodovima, mumijama, iz kojih se kod povoljnih uslova u narednoj godini oslobađaju i zaražavaju cvetove.

Prvi deo zaštite od ove bolesti odnosi se na preventivne mere:

- Upotreba otpornijih sorata
- Uništavanje zaraženih plodova – “mumija”, i to spaljivanjem ili zakopavanjem
- Sakupljanje i uništavanje drugih zaraženih biljnih organa – potrebno je odstraniti sve suve grančice. Potrebno je odstraniti čak i do 20 cm ispod suvog dela.

Od hemijskih sredstava mogu se primeniti:

- Prskanje sa bakarnim preparatima u bubrenju pupoljaka kao prvi oblik zaštite: Nordox, Cuperblau, Champion I sl. Ovo je standardno prskanje za koštičave voćke.

Uoči cvetanja radi se prskanje klasičnim fungicidima: Dithane, Captan, Merpan, Polyram i sl.

U punom cvetanju radi se treće prskanje fungicidima – botriticidima: Teldor, Signum, Euparen, Kidan, Sumilex i sl.

Ako je u vreme cvetanja dugotrajan kišni, i vlažan period sa temperaturama iznad 15 stepeni, obavezna je hemijska zaštita fungicidima, 2-3 puta.

U vreme dozrevanja voća, u povoljnim uslovima za zarazu potrebno je hemijski zaštititi plodove, posebno velike zaraze imamo ako je posle dugotrajnog sušnog i toplog perioda, padaju dugo kiše. Tada se na plodu stvaraju sitne pukotine, koje su ulazna mesta za parazita. I veliki broj štetočina može napraviti ovakve pukotine, kao i oštećenja kod transporta. Na tako zaraženim plodovima prezimljava i parazit, takav plod se suši i ima izgled “mumije”. Takve plodove je potrebno redovno uklanjati, i redovno održavati krošnju tokom godine. Mogu se upotrebiti fungicidi kao što su: Teldor (0,1%), Signum (0,056-0,075%), Euparen (0,2%), Kidan SC (0,3%), Switch (0,08%), Bellis (0,08%). Potrebno je voditi računa o karenci.

SLIKA 1. OSUŠENI CVETOV I TRUO PLOD BRESKVE ZARAŽENI MONILIOM



SLIKA 2. SUŠENJE MLADARA PROUZROKOVANO MONILIOM



Taphrina deformans-prouzrokovatelj kovrdžavosti lista breskve

Najštetniji parazit breskve i nektarine. Ređe parazitira badem, a vrlo retko kajsiju. Parazit se razvija na svim zeljastim delovima breskve, a najveće štete pričinjava lišću. Odmah nakon kretanja vegetacije, na mladom lišću zapažaju se promene u vidu nabora na licu lista, a sa naličja se uočavaju udubljenja. Lišće se uvija, deformiše i zadeblja. Krajem proleća list postaje ljubičasto – crvenkast sa sivkastom prevlakom koja se nalazi na licu lista. Obolelo lišće nakon izvesnog vremena opada, što dovodi do kasnijeg ponovnog listanja breskve. Mladari takođe mogu biti zaraženi, kraći su, deblji i izumiru nakon pojave sivkaste micelije.

Ako u toku bubrenja i otvaranja pupoljaka vlada prohladno i vlažno vreme, spore gljive kličaju i inficiraju mlado lišće i cvetove u pupoljku. Micelija gljive stimuliše intenzivan porast ćelija lista, prouzrokujući karakteristične deformacije lista. Parazit samo jednom tokom godine pričinjava infekciju – u fazi bubrenja i otvaranja pupoljaka (tzv.zelena tačka). Kasnije biljno tkivo postaje otporno na dejstvo patogena.

Ovo je sa stanovišta zaštite vrlo bitno, jer se voćka samo u toj fazi može zaštititi od patogena. U toj fazi efikasni fungicidi su: Fitociram 75 S (0,25-0,35%), Syllit 400 SC (0,15%-0,25%), Delan (0,1%). Izbor fungicida efikasnih za zaštitu u ovom period je veoma mali. Ako u periodu od otvaranja pupoljaka do precvetavanja vlada kišno vreme, prskanje treba ponoviti.

Direktne štete se manifestuju kovrdžanjem lišća, koje dobije crvenkastu boju i dolazi do njegovog prevremenog opadanja. Potom breskva ponovo počinje da stvara lisnu masu (retrovegetira), čime se biljka iscrpljuje, i postaje podložnija izmrzavanju (indirektne štete).

Veoma korisno je i tzv. "Plavo prskanje" bakarnim preparatima (Kupragrin 0,1%, Bakrocid S-50, 0,75%, Funguran OH, (0,2% - 0,3%), Bordovska čorba WP-20 (1,5%), u jesen nakon opadanja listova, ili rano u proleće, neposredno pred otvaranje pupoljaka.

SLIKA 3. KOVRDŽAVOST LISTA I POSLEDICE NAPADA TAPHRINE NA PLODU BRESKVE



Ako prskanje izostane i bolest se javi, jedino što se može učiniti, je da se breskve održavaju u što boljoj kondiciji:

- Treba ih prihraniti azotom rano u proleće da se omogući formiranje novog lišća
- Zalivati biljke u toku vegetacije

SLIKA 4. LJUBIČASTO CRVENKASTI LISTOVI POSLEDICA NAPADA GLJIVE



Spharerotheca pannosa var.persicae – prouzrokovlač pepelnice breskve

Pepelnica breskve je kod nas česta bolest bresaka. Za nju je karakteristično da se naglo razvije i pojavi. Među sortama breskve postoje značajne razlike u osetljivosti. Naročito su osetljive nektarine.

Pepelnica napada listove, plodove i grančice. Na naličju lista nalazi se karakteristična bela prevlaka. Napadnuti listovi žute, deformišu se, liska se uvija, zaostaje u porastu i na kraju otpadne.

Na plodovima nastane bela pega, koja kasnije postane smeđa. Plod se deformiše, i otpadne prevremeno. Plod se na tom mestu može i raspuknuti, i tada ga zarazi monilia.

Bolest se uglavnom javlja kad je plod veličine između lešnika i oraha. Na zelenim grančicama javlja se beličasta prevlaka koja se širi prema vrhu grančice. Takva grančica zakrži, a može se i osušiti. Ako i ne propadne na njoj bude malo cvetova. Dakle, napad pepelnice dovodi do rane defolijacije, propadanja plodova, i smanjuje zametanje cvetnih pupova.

Smatra se da gljiva prezimljuje u pupovima, i da se razvija zajedno sa teranjem tog pupa, vršeci zarazu na listovima, a kasnije i na izbojima i plodovima.

Zaštita od pepelnice počinje kad plodovi na breskvama i nektarinama dostignu veličinu lešnika. Zaštitu treba nastaviti i posle berbe, da bi sačuvali list. Pre nego se pojave simptomi pepelnice, zaštita se može raditi preventivnim fungicidima na bazi sumpora i dinokapa. Ako su vidljivi simptomi, koristiti kurativni sistemski fungicide: Sapro, Anvil, Systhane, Rubigan.

SLIKA 5. PEPELJASTA PREVLAKA NA ZARAŽENIM LISTOVIMA I PLODU BRESKVE



Stigmina carpophila – šupljikavost lista koštičavog voća

Ovaj parazit napada biljke iz roda Prunus – kajsiju, šljivu, breskvu, trešnju i višnju. Parazit napada sve biljne delove voćaka – list, plod, grančice. Naročito je opasna na grančicama i plodu, jer plod nema nikakvu tržišnu vrednost. Na listovima se javljaju pege, crvenkasto-smeđe, obično obrubljene tamnijim rubom. Pegе se vremenom povećavaju, tkivo u okviru pega izumire, postaje nekrotično, ispada, tako da nastaju šupljine, po čemu je bolest i dobila naziv. Uzrok tog ispadanja predstavlja antitoksičnu odbrambenu reakciju biljke na delovanje parazita. Jače zaraženo lišće otpada, kod nekih sorti i pre nego što postanu šupljikavi.

Na plodovima takođe nastaju okruglaste crveno-smeđe pege koje su malo udubljene. Kod većeg broja pega plod se deformiše i izlučuju se kapi smole, zbog čega plod gubi tržišnu vrednost. Isti takvi simptomi mogu se razviti na grančicama. Na zelenoj kori se uočavaju pege, iz kojih se izlučuju kapi smole. Opkoli li pega mladara, on će se osušiti. Takva stabla u proleće izgledaju golo.

Gljiva prezimljuje na breskvi na sledeće načine:

- U obliku micelije na kori grana
- U obliku konidija koje su vrlo otporne na hladnoću
- U rak-ranama na grančicama

Gljiva micelijem ulazi dublje u koru, za vreme vlažnog vremena, u proleće na kori i rak ranicama prezimeli micelijum stvara konidije, koje u proleće prvo zaražavaju listove. Konidije se kišom raznose po celom stablu. Optimalna temperatura za zaražavanje je oko 18 stepeni, i obilje vlage. Kiša je glavni faktor koji širi konidije unutar krošnje, i obično je zaražen donji deo krošnje. Krajem juna lišće postaje otporno na zarazu. Tada počinje zaraza kore grančica, i to preko lisnog ožiljka, gde je list otpao.

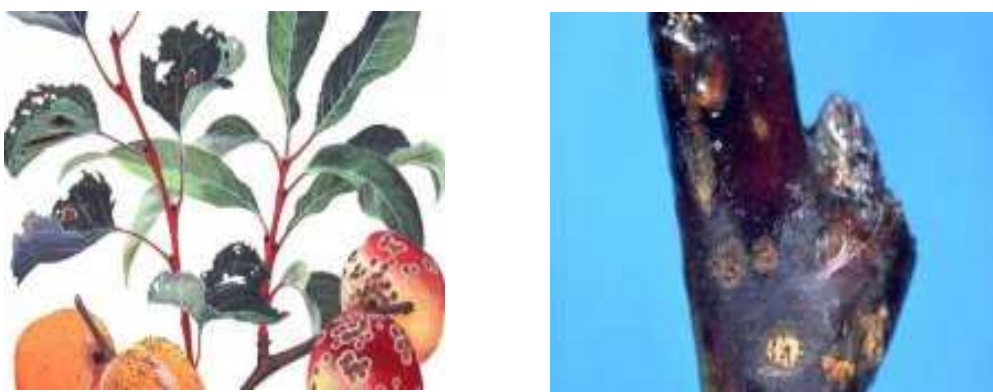
Suzbijanje:

- Preporučuje se sakupljanje i uništavanje opalog lišća, čime se smanjuje infektivni potencijal
- Osnovno je prskanje bakarnim preparatima u jesen u fazi opadanja listova, pa sve do bubrenja pupova
- Kasnije od početka listanja tretirati organskim fungicidima
- Mogu se primeniti: Folpan (0,2%), Captan (0,2% -0,3%), Dithane M-45 (0,2%-0,25%).

Ako su povoljni uslovi (česte kiše), nastaviti sa tretiranjima i tokom maja i juna meseca. U jako kišovitoj godini bolest je teško potpuno zaustaviti, pogotovo ako je prisutna u zasadu, jer je njen infektivni potencijal visok.

Opasnost od šupljikavosti nije samo u tome što ona dovodi do gubitka berbe, već i u tome što ona inficira pupove i izboje. To su stalni izvori infekcije u zasadu.

SLIKA 6. SIMPTOMI BOLESTI NA LISTU I MLADARIMA



SLIKA 7. PEGE NA PLODU I LISTOVIMA I ŠUPLJIKAVOST LISTA NASTALA ISPADANJEM PEGA



SLIKA 8. KARAKTERISTIČNE PEGE NA LISTU - UVEĆANE



Puccinia pruni spinosa – prouzročivač rđe šljive

Patogen parazitira sve zeljaste delove voćke. Na licu lista javljaju se sitne, rđaste pege, 1-2 mm u prečniku. Spore gljive su boje rđe i one mogu potpuno prekriti naličje lista.

Uslovi za jaku zarazu su kišno i toplo vreme krajem maja i u toku juna meseca. Spore gljivice kličaju na temperaturi od 20 – 23 stepena, dok na temperaturama iznad 35 stepeni ne dolazi do zaražavanja. Potrebno je naglasiti da rđa napada šljivu u punoj vegetaciji (jun mesec), za razliku od monilije, šupljikavosti, koje zarazu ostvaruju u fazi cvetanja. U kritičnim periodima potrebno je češće pregledati voćnjak i to unutrašnjost krošnje šljive, naročito u depresijama voćnjaka.

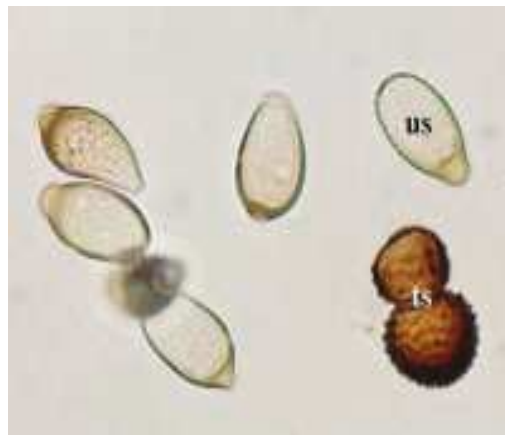
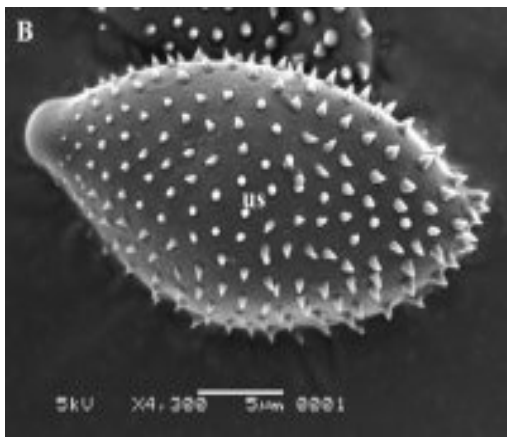
SLIKA 9. GOMILICE RĐASTIH SPORA NA LISTU - UVEĆANO



SLIKA 10. GOMILICE RĐASTIH SPORA NA LISTU



SLIKA 11. DVOCELIJSKE TELEUTOSPORE GLJIVE



Parazit prezimljava u opalom zaraženom lišću. One na proleće klijaju i nošene vetrom dospevaju na list šljive. Kroz stome parazit prodire u list i inficiraju list šljive. Kada je jaka zaraza može doći do opadanja lišća već u avgustu mesecu, biljka retrovegetira, što iscrpljuje voćku, i smanjuje njenu otpornost na niže temperature.

Rđa se suzbija prskanjem fungicidima i to prvenstveno organskim. Bolest se javlja znatno kasnije nego ostale bolesti šljive. Zaštita počinje od polovine, ili kraja juna meseca (5-6 nedelja posle cvetanja).

Napad rđe nije svake godine intenzivan.

Za suzbijanje ove bolesti preporučuju se preparati: Folpan 50 WP (0,2%), Kaptan (0,2%-0,3%), Dithane M-45 (0,2%-0,25%), i dr.

Polystigma rubrum – prouzročivač plamenjace šljive

Na lišću se obrazuju veći ili manji broj pega, koje ponekad potpuno prekriju lisku. U početku su one žućkaste, kasnije narandžaste, i na kraju zatvoreno crvene boje. Jače obolelo lišće opada već u avgustu, što iscrpljuje voćku. Plodovi ostaju sitni, nakiseli i često otpadaju. Mladari teško zdrvenjavaju, cvetni pupoljci se slabo obrazuju, tako da su prinosi naredne godine umanjeni.

Do infekcije lišća dolazi ako se na njemu nalaze kapi kiše ili rose, ako se na lišću nalaze vitalne spore, ako je temperature vazduha iznad 8 stepeni, i ako je lišće mlado.

Kritični period za zaražavanje lišća traje od njegovog obrazovanja pa do dve do tri nedelje posle precvetavanja. Znači, ako se na šljivama nalazi mlado lišće, a predviđa se kiša, treba odmah obaviti prskanje, tako da kada kiša padne, lišće mora da bude prekriveno fungicidom.

Kasnija zaražavanja se smatraju bezopasnim.

Za zaštitu se mogu koristiti isti fungicide kao za zaštitu od rđe šljive i šupljikavosti lista šljive.

SLIKA 12. LIST ŠLJIVE ZARAŽEN SA POLYSTIGMA RUBRUM



Plum pox virus – prouzročivač šarke šljive

Najdestruktivnija bolest šljive, veoma rasprostranjena kod nas. Uzrokuje smanjenje prinosa i kvalitet plodova. Bolest prouzrokuje virus. Simptomi bolesti ispoljavaju se na lišću i plodovima. Na lišću zaraženih biljaka formiraju se pege prstenastog oblika blede zelene boje, u čijim sredinama se nalazi po jedna kružna površina normalno zelene boje. Mogu se videti i pege koje imaju izgled najrazličitijih šara, nejasnih granica. Veličina pega se kreće od 2 – 3, pa i 10 – 15 mm. Njihov broj na listu je različit od pojedinačnih, ili u većem broju. Navedeni simptomi se

jasno ispoljavaju u toku proleća, neposredno nakon listanja. U toku leta simptomi su manje uočljivi, a u jesen skoro potpuno gube svoje karakteristične osobine.

Simptomi šarke na plodovima su vrlo jako izraženi. Dok su plodovi zeleni, simptomi bolesti su slabo vidljivi, za vreme sazrevanja na plodovima se pojavljuju karakteristične polukružne i prstenaste pege zatvoreno plave boje. U ovoj fazi bolesti na površini plodova se pojavljuju nabori, udubljenja, pliće i dublje brazde raznog oblika. Ispod naboranih površina meso ploda ima zagasito-žutu ili rđasto-crvenu boju. Na površini koštice, mogu se videti prstenaste pege tamno-ljubičaste boje.

Bolesni plodovi su nekusni, neprijatne arome, dosta žilavi, koštica im se teško odvaja od mesa. Dozrevaju oko 2 – 3 nedelje pre zdravih plodova. Mnogi plodovi ranije otpadaju, može da opadne i do 40 % plodova. Bolesni plodovi nisu za upotrebu, ni u svežem stanju, ni za preradu. Zaraženi plodovi su za oko 30 posto lakši od zdravih.

SLIKA 13. SIMPTOMI ŠARKE ŠLJIVE NA PLODOVIMA



Izvori zaraze su prirodno zaražene biljke. Kod nas je veliki broj zaraženih stabala, pa su i izvori zaraze vrlo jaki, što omogućava širenje virusa.

Najčešći put širenja virusa je sadnim materijalom i vektorima. Virus se prenosi kalemljenjem sa obolelih na zdrave biljke.

Ne postoji mogućnost hemijskog suzbijanja bolesti.

SLIKA 14. HLOROTIČNE PEGE NA LISTOVIMA



SLIKA 15. OSUŠENO STABLO KAO POSLEDICA NAPADA ŠARKE ŠLJIVE



Taphrina pruni – prouzročivač rogača šljive

Rogač je najrasprostranjenija bolest na plodovima šljive, ali do jakog napada dolazi samo ponekih godina. Tada može biti uništeno i 80 % plodova.

Zaraženi su plodovi. Oni rastu znatno brže nego nezaraženi pod uticajem parazita. Plodovi zadebljaju, izdužuju se i krive. Lako se uočavaju. Boja im je svetlozelena. Plod nema košticu, ili je zakržljala. Meso ploda je krto i suđerasto i lako se lomi. Zaraženi plod pocrni i sasušuje se, ostane da visi ili otpadne, često je zaražen monilijom.

Nije potpuno razjašnjeno kako dolazi do zaraze.

Najsigurnija mera zaštite je prskanje bakarnim preparatima pre kretanja vegetacije.

SLIKA 16. ROGAČ PLODA



Blumeriella jaapii-prouzrokovalac rupičavosti lista višnje i trešnje

Rupičavost lista je najštetnija bolest višnje, a napada i trešnje, mada je na trešnji manje štetna. Bolest karakteriše potpuna defolijacija, i česta je slika na okućnicama, tako da višnja već krajem jula meseca ostane potpuno bez lišća, kao da je jesen.

Na listovima se razvijaju sa gornje strane sitne, crveno-ljubičaste pege, koje su znatno sitnije od onih prouzrokovanih šupljikavošću lišća. Veličine su do 1 mm, porazbacane su i obično ne ispadaju. Broj se pega u slučaju povoljnih prilika brzo povećava, tako da početkom leta mogu potpuno prekriti list. Kad se pege spoje ceo list poprimi crvenkastu boju. List može požutiti ako je napad jak. Takav list rano opada pa voćka u punoj vegetaciji ostane bez lišća.

Bolest je opasna za velike zasade pa se moraju primenjivati redovne mere zaštite.

Na donjoj strani lista vidi se bela prevlaka, to su konidije gljive. Gljiva prezimljava u opalom lišću. U proleće konidije se šire, naročito u kišnim i toplim godinama, kada brzo zahvati celu krošnju.

Zaštita se sprovodi prskanjem. Sakupljanje opalog lišća može samo delimično smanjiti infektivni materijal u proleće.

Prvo prskanje se sprovodi odmah posle cvetanja. Tretiranja se rade još dva do tri puta u razmacima 8-14 dana. Nakon berbe korisno je uraditi još jedno do dva tretiranja da se sačuva list.

Koristiti se mogu preventivni fungicidi Delan, Kaptan, Dithane, Mankozeb, ili kurativni fungicidi: Anvil, Falcon, Saprool.

SLIKA 17. SIMPTOMI RUPIČAVOSTI NA LIŠĆU



Bakterijska plamenjača koštičavih voćaka – Pseudomonas mors – prunorum

Uzročnik bolesti je bakterija *Pseudomonas mors – prunorum*. Povremeno se javljaju jake zaraze, posebno na višnjama i trešnjama. Bolest se javlja i na breskvama, šljivama. Bolest postepeno prouzrokuje propadanje i sušenje pojedinih grana, a kasnije i celog stabla.

Simptomi bakterijske plamenjače se razlikuju zimi i leti. Zimi se na mladim izdancima i granama uočavaju plitke upale pege na kori. Pege se naročito uočavaju pri rezidbi. Na starijim granama i deblu javlja se smolotočina. Ako obolele voćka istera listove, ono je sitno i hlorotično, uvija se i vene.

Leti se na listovima javljaju mnogobrojne sitne pege (sitnije od pega kod šupljikavosti lista), i te su pege okružene svetlijim, žućkastim poljem. Na plodovima se pege ređe javljaju.

Do zaraze dolazi najviše u jesen, i to tako što bakterija sa lista prodire kroz nezatvoreni lisni ožiljak, ili preko ranica na kori. Unutar biljke bakterija se dalje širi, i u koru i drvo, tako da se kao posledica javljaju nekrotične pege. Leti bakterija u napadnutom tkivu odumire, a na nekrotiziranom tkivu se formira pluta.

U nekim kasno u jesen zaraženim pupoljcima, bakterija preživi pa tako opet dolazi do zaraze listova. Na taj način se ciklus zaražavanja obnavlja.

U voćnjaku bolest se širi koncentrično, od prvih zaraženih stabala.

Za suzbijanje ove bolesti ne postoje zadovoljavajući preparati. Kad nas nije dozvoljeno korišćenje antibiotika. Preporučuje se korišćenje bakarnih preparata u jesen, pred opadanje lišća, i u proleće pred cvetanje.

SLIKA 18. PSEUDOMONAS NA LISTU TREŠNJE – KARAKTERISTIČNE PEGE



SLIKA 19. SMOLOTOČINA NA STABLU



SLIKA 20. OSUŠENO STABLO BRESKVE – KAO POSLEDICA NAPADA BAKTERIJE PSEUDOMONAS



Opis pojmova

PARAZIT – je organizam koji se hrani na račun drugog organizma (nazvanog domaćin), u toku dužeg vremenskog perioda. Posledice prisustva parazita za domaćina su razne patološke promene, pa i smrt u nekim slučajevima.

GLJIVE – su jednoćelijski ili višćelijski organizmi, po broju vrsta spadaju u najrasprostranjenije organizme na zemlji.

MICELIJA – telo višćelijskih gljiva je organizovano u vidu micelija, koja izgleda poput paukove mreže.

KONIDIJA - je nesporna, vegetativna rasplodna stanica (spora) kojima se neke patogene gljivice razmnožavaju i šire. Izraste iz micelija .

SPORA - je posebna tvorevina, koju imaju pojedini organizmi, kako bi preživeli nepovoljne životne uslove, koje uzrokuju različiti abiotički faktori, kao što su: pomanjkanje hrane i/ili vode, previsoka ili preniska temperatura i sl.

VIRUSI – su ultramikroskopski organizmi nesposobni da se razmnožavaju van ćelije domaćina. Izvan ćelije domaćina oni ne pokazuju osobine živih bića.

BAKTERIJE – su jednoćelijski organizmi koji se uočavaju mikroskopom. Najstariji su i najbrojniji organizmi na Zemlji. Uzročnici su mnogih bolesti kod svih živih organizama.

Literatura:

Kolektiv autora (1983): Priručnik izveštajne i prognozne službe zaštite poljoprivrednih kultura

Prognozno-izveštajna služba zaštite bilja AP Vojvodine (2010): Praktikum za praćenje i prognozu štetnih organizama

www.vinogradarstvo.hr