

ZAŠTITA AGRUMA TIJEKOM JESENI

Sažetak:

Uzgoj agruma na našem obalnom području (srednjem i južnom), poznat je odavnina. Ograničen uzgoj agruma na našem području uzrokovan je klimatskim čimbenicima. Mnogi uzgajivači agruma dožive nekad i razočaranje, a sve zbog nepoznavanja vrsta i sorti agruma, koje su pogodne za naša uzgojna područja. Uzrok neuspjeha je i nepoznavanje pojedinih bolesti, štetnika te još mnogo toga o čemu ovisi pravilan i uspješan uzgoj agruma. Potrebno je poznavati klimatske prilike i agrotehničke mjere za zaštitu agrumika od hladnoće i zimskih hladnih vjetrova, te pravilnu berbu i skladištenje plodova. Agrume napada velik broj štetočina i bolesti. Danas je u svijetu poznato više od 70 bolesti agruma i još pet puta više štetnika. Kod nas je broj nametnika agruma znatno manji.

Najčešće bolesti su: **gumoza**, koju izaziva veći broj gljivica: *Phytophthora spp*, *Fusarium lateritum*, *Sclerotinia sclerotiorum* i dr. Zaraženo stablo pokazuje znakove općeg nazadovanja, oslabljenog je rasta i žutog lišća. Ova se bolest najčešće javlja na najdonjem dijelu debla, pri samoj razini tla. Bolest se širi unaokolo debla i zahvaća cijeli krug kore, stablo ostane kao "prstenovano" i brzo ugiba. Utvrđeno je da je poncirus vrlo otporan prema ovoj bolesti, pa se na njemu vrlo rijetko pojavi, a prilično je otporna i gorka naranča.

Ova se bolest može spriječiti pravilnom sadnjom, drenažom prevlažnog tla, a pri obradi i rezidbi treba paziti da se ne rade nepotrebne rane na kori. Također je važno da se kod gnojidbe ne rasipa mineralno gnojivo po kori debla, a pogotovo treba biti pažljiv pri doziranju stajnjaka, da stajnjak ne ostane tik do debla.

Bolest se teže liječi, međutim ako se na vrijeme opazi, dobro je zaraženu koru skinuti oštrim nožem do zdrave kore i premazati ranu s 3-5% -tnom otopinom bordoške juhe ili 5 - 8% -tnom otopinom cink sulfata (Zn SO₄). Još se bolji rezultati postižu prskanjem krošnje Ridomilom ili zalijevanjem uz deblo.

Kod agruma se isto tako pojavljuje i **bolest sušenja grana**. Ona se očituje u sušenju grančica, a rijetko i debljih grana. Ova se bolest može lako prepoznati i utvrditi ako se bolesne grančice prerežu i na prerezu opazi krug narančaste boje.

¹ Stanislav Štambuk, dipl.ing. agr. – Viši stručni savjetnik u HZPSS

Prema istraživanjima talijanskih stručnjaka, primarna infekcija ove bolesti nastaje u jesen i tijekom zime (od listopada do veljače). Preventivnu zaštitu trebalo bi početi od listopada pa do početka ožujka s pripravcima na bazi bakra (bordoška juha 1%-tna).



Sljedeća bolest koja se javlja je **čadžavica**. Ova se bolest javlja kad

su za nju povoljni uvjeti za razvoj, a to su gusta krošnja i prevlažni ambijent. Najčešći su uzroci ove pojave razne lisne i štitaste uši koje spuštaju slatkaste sokove slične mednoj rosi kao bazu za razvoj ove bolesti. Bolest stvara crni površinski sloj na lišću i grančicama, a za jake zaraze i na plodovima.

Obrana od ove bolesti prije svega je rezidba kojom se “prozračuje” stablo, da ne bude pregusto, a treba i pravodobno uništiti lisne i štitaste uši. Visoka relativna vlaga zraka također uzrokuje čadžavicu. Stabla je najbolje prskati pripravcima na bazi bakra, a dobro je prskati i 1%-tnom otopinom uree i deterdžentom za suđe (čarli, likvi, persil i sl. 0,8%).

U posljednje se vrijeme pojavljuju i bakterijske bolesti čija rasprostranjenost postaje



sve veća. Fitopatogene bakterije poznate su u znanosti već odavna. To su bolesti koje se vrlo često prenose zaraženim sadnim materijalom, a isto tako i insektima.

Najbolja zaštita od bakterijskih bolesti su preventivne mjere. Jako je dobro tretirati stabla agruma bakrenim pripravcima jer će se tako smanjiti zaraza nekih gljivičnih oboljenja.



Tijekom hladnijih dana kasne jeseni treba voditi računa o zaštiti stabala agruma. Sve vrste agruma ne podnose jednako niske temperature. Neke su vrste otpornije, a neke manje otporne. Prema iskustvima o uzgoju agruma, može se dati redoslijed otpornosti pojedinih vrsta:

- a) Poncirus (*Poncirus trifoliata*)
- b) Mandarina iz grupe Unshiu
- c) Gorka naranča (*Citrus aurantium*)
- d) Mandarina sorte Klementina i poslije nje ostale sorte mandarine
- e) Slatka naranča (*Citrus sinensis*)
- f) Grapefruit (*Citrus paradisi*)
- g) Limun (*Citrus limonum*)
- h) Četrun (*Citrus medica*)

Od svih mjera zaštite, jedna od najvažnijih je borba protiv mraza i jakih sjevenih vjetrova. Na stablima najprije smrzava lišće, a kod jačih mrazeva i jednogodišnje i dvogodišnje grančice. Kad se temperatura spusti jako nisko, do - 10 stupnjeva celzijusa i niže, dolazi do oštećenja skeletnih grana i cijelog stabla. Limun gubi lišće i jednogodišnji prirast već od - 3 do - 5 stupnja C, naranča kod - 6 do -7 stupnja C, a mandarine kod -7 do -8 stupnja C.

Važan faktor za bolje prezimljavanje agruma je zaštićenost stabala od jakih vjetrova koji ogoljevaju krošnju (defolijacija). Najčešći načini zaštite stabala agruma od zimskih hladnoća i hladnih jakih



vjetrova jesu: zagrtanje ili omotavanje cijelih stabala, prskanje krošnje kemijskim sredstvima, podizanje prirodnih vjetrobрана (najčešće od čempresa i maslina sorte Cimpresino) te umjetnih vjetrobрана od trstika, mreža i sličnih materijala.

Jedna od mjera koje potpomažu boljoj otpornosti lišća agruma na zimske hladnoće je prskanje krošnje jednim od



pripravaka na osnovi bakra, kao što su: Cuprablau, Champion, bordoška juha, Nordox. Pripravci bakra sprječavaju razvoj bolesti na oštećenjima koja nastaju tijekom berbe. Prskanje se preporuča odmah nakon berbe.

Otpornost agruma na hladnoću ovisi i o pripremljenosti stabla agruma za jesensko-zimski period. Ako se u drugoj polovici vegetacije (kraj kolovoza, početak rujna) davalo prevelike količine dušika (KAN i sl.), vegetacija se nastavlja do kasne jeseni, do prvih mrazeva. Mladice su još u punom soku i još nedozrele pa dolazi do smrzavanja, a takva su stabla još manje otporna na utjecaj hladnoće.

Pojedina stabla agruma, posebno limone, koji su i najosjetljiviji, potrebno je zaštititi omatanjem cijele krošnje različitim materijalom: kartonom, granama zimzelenog drveća, jutanim vrećama, PVC perforiranim vrećama. Najlonske vreće nije dobro koristiti, kao ni slamu, jer brzo trune i izaziva bolest gumozu.

Krajem jeseni završava i sadnja sadnica agruma koja se može obaviti tijekom rujna i u listopadu. Međutim, puno je bolja i kvalitetnija sadnja u proljeće.

Tijekom jeseni stabla agruma dobro je pognojiti stajskim gnojivom. Stajski gnoj se dodaje svake tri godine.

Tla srednje i južne Dalmacije slabo su opskrbljena fosforom, a srednje kalijem, pa ih je potrebno osim redovite gnojidbe dušikom gnojiti i fosfornim i kalijevim gnojivima.

Na osnovi rezultata istraživanja i iskustava, mogle bi se preporučiti sljedeće količine gnojiva po stablu:

- stajski gnoj oko 30 kg za mlado rodno stablo, odnosno 50-70 kg za stabla u punoj rodnosti
- N:P:K 5:20:30 ili sl. za mlado rodno stablo 0,50 - 1 kg, odnosno 1 - 1,5 kg za stablo u punoj rodnosti

- KAN 27% N, 0,5 - 1 kg za mlado rodno stablo, odnosno 1 -1,5 kg za stabla u punoj rodnosti

Kod rezidbe agruma treba uzeti u obzir da oni ne podnose veće rane jer rane teže zacijeljuju, a često izazivaju i razvoj određenih bolesti debla i grana. Zato se preporuča rezidbu agruma svesti na najnužniju mjeru.

Cilj rezidbe je uspostavljanje stvarne ravnoteže između bujnosti rasta i produktivnosti stabla. Rezidba stabala općenito, pa tako i agruma, nije jednostavan posao. Za pravilan i dobar rez treba poznavati životne funkcije voćke i imati dobro iskustvo.

review paper

PROTECTING CITRUS FRUITS DURING WINTER

Summary:

Citriculture in Croatian coastal area (middle and south), has been known from ancient times.

Limited citriculture in Croatian area is caused by climate factors. Many citrus fruits growers sometimes experience disappointment, all because they are not sufficiently familiar with sorts of citrus fruits that are appropriate for Croatian growing areas. Then, there is the lack of knowledge of certain diseases and pest and their suppression, as well as of many other factors that influence the right and successful citrus fruits growing. It is necessary to know the climate circumstances and agrotechnical measures for the protection of citrus fruits from coldness and winter cold winds, and the appropriate way of harvesting and storing fruits.