



godina 175.

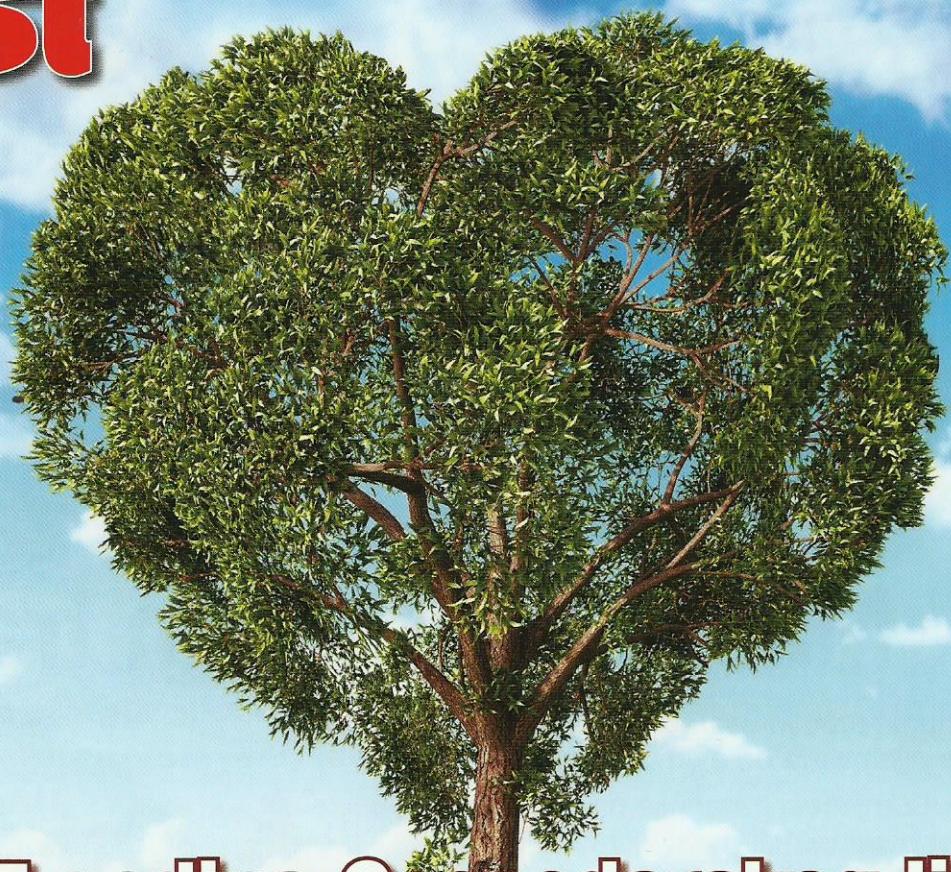
POŠTARINA PLAĆENA U
POŠTANSKOM UREDU 10000 ZAGREB

gospodarski list

15. siječnja

2017. 1

CIJENA 12 kn



**175 godina Gospodarskog lista
1842. - 2017.**





Žutice vinove loze – proširene i lokalno udomaćene na „zajedničkom europskom tržištu“

Uz Češku (1996.) i Sloveniju (1997.), Hrvatska je među prvim zemljama bivšeg socijalističkog društvenog uređenja gdje su uočeni simptomi patoloških žutica vinove loze.

Ugovorom iz Maastrichta 1992. stvoren je jedinstveno zapadno-europsko tržište koje je značajno olakšalo promet roba, te slobodno kretanje radne snage i kapitala. Godinu dana ranije (1991.) prošaču Varšavskog pakta, države srednje i istočne Europe koje su desetljećima živjele pod dominantnim sovjetskim utjecajem, odlučile su budućnost nastaviti u obitelji demokratskih europskih naroda.

Jačanjem međunarodne trgovine biljnog, sjemenskog i sadnog materijala na zajedničkom europskom tržištu bez graničnih karantenskih barijera, značajno je olakšano širenje neželjenih štetnih organizama u poljoprivrednoj proizvodnji.

Tako se zlatna žutica vinove loze (*Grappevine flavescence dorée*) nakon 40-ak godina „prebivališta“ u južnom dijelu Francuske i sjevernoj Italiji, prošila zadnjih 20-ak sezona po svim europskim vinorodnim regijama uz 45 sjevernu paralelu (Švicarska, Portugal, Španjolska, Srbija, Austrija, Slovenija, Hrvatska, Mađarska), a zbog globalnog klimatskog zagrijavanja, zadnjih je godina primjećena u sjevernijim europskim vinorodnim zemljama (npr. Njemačka).

Lozni cijepovi s plavom etiketom

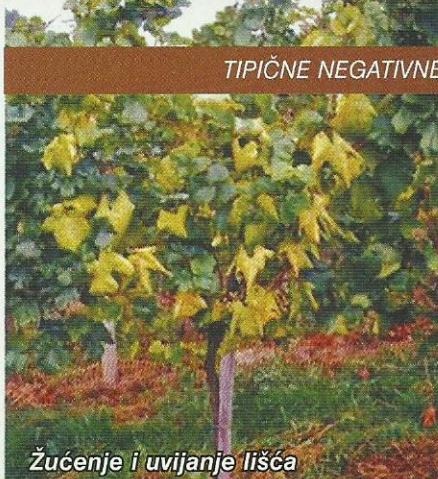
Među novim tehnološkim rješenjima pojavi loznih cijepova s plavom etiketom, podrijetlom iz zapadne Europe (npr. Rauscedo Italija i dr.), obilježila je rane 1990-te godine. Već su tada neke hrvatske županije započele sufinanciranje revitalizacije ili sadnje novih vinograda uz uvjet korištenja klonskog materijala oslobođenog biljnog virusa (npr. Istarska i Varaždinska). Prve negativne promjene na vinskim sortama *Chardonnay* i *Pinot sivi* uočene su 1996. u području Istre i sjeverozapadnog dijela Hrvatske, te je laboratorijski

Bolest zlatne žutice vinove loze uzrokuju mikroorganizmi smješteni u žilnom staničju floema, stanične strukture slične bakterijama, ali bez čvrste stijenke. Kad se uzročnici ove bolesti umnože do brojnosti koja začepljuje floemsko žilno staničje koje provodi hraniće tvari iz lišća u grozdove, drvo i korijen pojavljuju se karakteristični simptomi: uvijanje plojke prema natlicju, žućenje lišća odnosno crvenjenje kod tamnih sorata, sušenje cvata, venuće formiranog grozda, te slabije dozrijevanje mladica na inficiranom tršju.

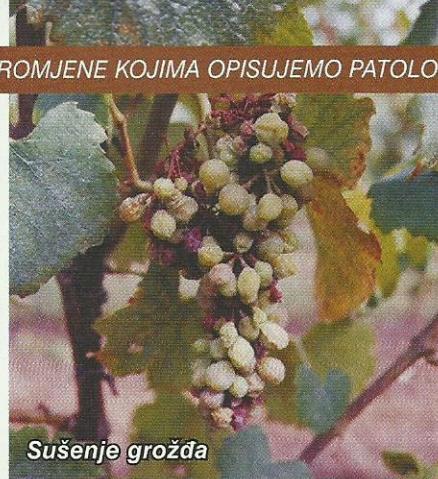
potvrđeno da potječu od fitoplazmoza. Fitoplazme se isključivo umnožavaju u osjetljivom bilnjom tkivu, te njihovim prirodnim širiteljima (vektorima): cikadama ili cvrćcima! Osnovni način širenja fitoplazmoza vinove loze na veće udaljenosti je trgovina latentno zaraženim loznim cjevovima, a na manje udaljenosti pomoću vektora (cikada ili cvrčaka).

Najpoznatija fitoplazma

Zlatna žutica (*Flavescence dorée* (FD)) najpoznatija je fitoplazma koju danas mnogi znanstvenici smatraju potencijalno najopasnijom bolesti uopće za europsko vinogradarstvo. Godinu ili dvije nakon prve pojave simptoma uzrokovanih FD zlatnom žuticom zaraženo tršje u pravilu propada. Najprije je opisana na području jugozapadnog dijela Francuske uz Sredozemno more (1949.-54.)! Nakon pojave američkog cvrčka (*Scaphoideus titanus syn. littoralis*) (1958.) počinje se širiti prema sjeverno-zapadnim vinorodnim regijama uz atlantsku obalu (Bordeaux) (prosječno se godišnje širila američkim cvrćcima 5-10 km) (EPPO, 1997). Tek početkom 1970-ih je proširena u sjevernu Italiju, a formiranjem zajedničkog europskog tržišta, od 1990-ih godina bilježimo ekspanziju ove bolesti po europskim vinorodnim državama. Paralelno sa širenjem zlatne žutice proširio se i najvažniji prirođeni širitelj: američki cvrčak. Štetnik se na veće udaljenosti također prenosi



Žućenje i uvijanje lišća



Sušenje grožđa



Izostanak dozrijevanja mladica

kontaminiranim loznim cjeponima (u stadiju odloženih jaja). Do jačeg ili epidemiskog širenja zlatne žutice dolazi tijekom vrlo vrućih i suhih ljeta, ali samo u regijama gdje su istovremeno prisutni vektori (cvrčci) i vinogradi zaraženi zlatnom žuticom (FD). Američki cvrčak razvija samo jednu generaciju godišnje, a prije 10-ak godina smatralo se da u Europi obitava isključivo na vinovoj lozi (*Vitis vinifera*). Stoga su mjere suzbijanja američkog cvrčka obvezom propisane i zahtijevane u svim vinorodnim područjima gdje se javlja FD fitoplazma i njezin širitelj. No, potvrđeno je zadržavanje američkog cvrčka na hibridima europske i američke loze (*Isabelle*, *Otello*, *Noah*, *Clinton* i dr.) ali i drugim biljnim vrstama (npr. *Clematis vitalba*, *Rannunculus repens*, *Trifolium repens*), što značajno otežava sprječavanje ciklusa širenja zlatne žutice.

Sirenje žutica vinove loze u RH

U proteklih 20-ak godina u Republici Hrvatskoj razlikujemo pojavu i širenje patoloških žutica vinove loza (*Grapevine yellows diseases*) kroz dva razdoblja: A) od 1996.-2006. pronalazimo prvu pojavu i potvrdu identifikacije patoloških žutica tipa *stolbur* ili **Bois Noir** i žutica astre ili **Aster Yellows**), te B) od 2007.-2016. kad pronalazimo zlatnu žuticu *Grapevine flavescence dorée*, njenog prirodnog šrititelja američkog cvrčka (*Scaphoideus titanus*) i alternativne biljne domaćine. Navedene spoznaje su rezultat VIP projekta i sustavnog praćenja, koje za potrebe Ministarstva poljoprivrede većim dijelom provodi Zavod za zaštitu bilja (pri HCPHS-u, Zagreb). Prvi nalazi zlatne žutice (FD) potječu iz zaražene pavitine (*Clematis alba*) sakupljene na području Istre (2007.) i Međimurja (2008.) a naknadno je do kraja 2016. godine potvrđena veća ili manja prisutnost ove bolesti na području Istre, središnje i sjeverno-zapadne Hrvatske (Karlovачka, Sisačko-mosl-

Tablica 1. Insekticidi dopušteni u Republici Hrvatskoj za suzbijanje američkog cvrčka, a koje Naredba propisuje primjeniti 2-3 puta u svim demarkacijskim područjima i svim rasadnicima gdje je prisutan vektor (FIS, prosinac 2016.)

DJELATNA TVAR	PRIPRAVAK	PRIMJENA	KARENCA
tiametoksam	Actara WG	200 g/ha (3x)	14 dana
*imidakloprid	*Dali SL	0,05 % (1x)	14 dana
deltametrin	Decis EC	0,5 lit./ha (1x)	21 dan
esfenvalerat	Sumialfa SL	0,03 % (1x)	21 dan
cipermetrin	Cythrin Max EC	60 ml/ha (1x)	21 dan
cipermetrin & klorpirifos-etyl	Chromorel-D, Nurelle-D	0,4 lit./ha (1x)	21 dan

*sredstvo se smije koristiti samo u zaštićenom prostoru! (?)

vačka, Zagrebačka, Krapinsko-zagorska, Varaždinska, Koprivničko-križevačka i Međimurska županija), te području grada Ilaka. Nalazi američkog cvrčka su pritom potvrđeni u svim vinogradarskim područjima Hrvatske (Budinščak, 2016.).

Sukladno tome, od početka 2013. godine objavljena je "Naredba o poduzimanju mjera za sprječavanje širenja i suzbijanja zlatne žutice vinove loze, koju prouzrokuje štetni organizam *Grapevine*

Tijekom 2015. i 2016. u Hrvatskoj je uklanjanjem i uništavanjem zaraženog trsja s korijenom iskrčeno oko 55 ha zaraženih vinograda (fitosanitarna inspekcija).

Osim krčenja zaraženog trsja bez troškova naknade, u žarištu (1 km) i sigurnosnom području (5 km) posjednici bilja su obvezni redovito pratiti američkog cvrčka postavljanjem žutih ljepljivih ploča i suzbijati štetnika prema programu koji propisuje najmanje dvije aplikacije insekticida registriranih u Republici Hrvatskoj za tu namjenu: prvo tretiranje nakon cvatnje (do trećeg razvojnog stadija ličinke), a drugo tretiranje provesti dva do tri tjedna naknadno! Ako se tijekom srpnja ulovi tjedno 4 ili više odraslih oblika američkog cvrčka po jednoj žutoj ploči, tada treba krajem srpnja ili početkom kolovoza obaviti treće tretiranje.

flavescence dorée MLO" (NN 7/13.) i Odлуka o određivanju demarkiranih područja u kojima se provode mjere sprječavanja širenja i suzbijanja štetnog organizma *Grapevine flavescence dorée MLO* (NN 20/16.).

Nažalost, većina u našoj zemlji dopuštenih pripravaka za suzbijanje američkog cvrčka spada u skupinu sintetskih piretroida (npr. Cythrin Max, Decis EC, Sumialfa FL) ili kombiniranih pripravaka koji sadrže djelatnu tvar iz skupine piretroida (npr. Chromorel-D, Nurelle-D) (vidi Tablicu 1.)! Sintetski piretroidi brzo gube djelotvornost na temperaturama $>28^{\circ}\text{C}$, djelotvornost im nije veća od 40 %, a sukladno novom Zakonu o održivoj uporabi pesticida (NN 14/2014.) primjena sintetskih piretroida nije dopuštena u višegodišnjim nasadima (vinogradima, voćnjacima)! Kombinirani pripravci koji pored sintetskog piretroida sadrže klorpirifos-etyl (Chromorel-D, Nurelle-D) primjenjeni tijekom ljeta mogu prouzročiti neželjene rezidue (ostatke pesticida) u grožđu tijekom berbe! Preostali dopušteni pripravci iz skupine neonikotinoida (Actara WG, Dali SL) također su fotolabilni, te su vrlo otrovni i opasni za pčele (njihova primjena je ograničena samo na večernje sate kada pčele ne leti, a cvatući podrst mora prije biti pokošen)! Pritom se pripravak Dali SL ne smije koristiti na otvorenom, već samo u zaštićenom prostoru (!?).

mr. sc. Milorad Šubić,