

.....

**Željko BUDINŠČAK, Goran IVANČAN**

Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, Centar za zaštitu bilja, Zagreb  
 zeljko.budinscak@hapih.hr

## ZLATNA ŽUTICA VINOVE LOZE – MOŽEMO LI UČINKOVITO USPORITI ŠIRENJE BOLESTI?

### SAŽETAK

Zlatna žutica vinove loze prvi je put pronađena u Karlovačkoj županiji 2009., a slijedi brzo širenje u vinogradarska područja drugih županija. Do kraja 2023. potvrđena je u 14 županija kontinentalne Hrvatske, a u primorskoj Hrvatskoj jedino u Istri. Američki cvrčak (*Scaphoideus titanus* Ball, 1932), vektor fitoplazme *Flavescens dorée*, prisutan je u vinogradarskim područjima zaraženima zlatnom žuticom, ali i u onima u kojima još nije dokazan. Brojnost populacije američkog cvrčka u područjima gdje je proširena zlatna žutica različita je od vinograda do vinograda, što pokazuje provode li se ili ne provode mjere obveznog suzbijanja vektora. Propisima je određena obveza suzbijanja američkog cvrčka, uklanjanje zaraženih trsova sa simptomima bolesti te krčenje zapuštenih vinograda. To su obvezne fitosanitarne mjere koje moraju provoditi svi posjednici vinograda u područjima zaraženima zlatnom žuticom zbog sprječavanja širenja bolesti i manje pojavnosti novooboljelih trsova. Unatoč propisima i činjenici da je to vrlo opasna karantenska bolest vinove loze, zlatna žutica širi se i dalje te čini sve veće gospodarske štete. To se događa zbog toga što svi posjednici vinograda u zaraženim područjima ne provode fitosanitarne mjere. Fitosanitarne inspekcije Državnog inspektorata Republike Hrvatske nadležna je za nadzor provedbe fitosanitarnih mjera. Budući da se zlatna žutica i dalje širi, očito sustav nadzora nije dovoljno učinkovit da neodgovorne vinogradare primora na provedbu fitosanitarnih mjera. Hobi-vinogradari i usitnjeni vinogradi na mnogo parcela otežavaju nadzor provedbe fitosanitarnih mjera, stoga bi novčane kazne primorale neodgovorne posjednike vinograda na njihovo provođenje. Pozitivan učinak fitosanitarnih mjera u području zaraženu zlatnom žuticom bio bi postignut samo da ih svi vinogradari redovito provode, u suprotnom će se zlatna žutica i dalje širiti te ugrožavati opstojnost i egzistenciju poljoprivrednih gospodarstava i održivost uzgoja vinove loze.

**Ključne riječi:** vinova loza, fitoplazma – *Flavescence dorée*, američki cvrčak, fitosanitarne mjere, nadzor

### UVOD

Raznolikost izrazito povoljnih klimatskih i edafskih uvjeta za uzgoj vinove loze, bogatstvo domaćim autohtonim kultivarima te višestoljetna tradicija bavljenja vinogradarstvom rezultirali su proizvodnjom visokokvalitetnih vina, što je

Hrvatsku svrstalo u jednu od prepoznatljivih zemalja na vinskoj karti Europe i svijeta. Hrvatsko vinogradarstvo zemljopisno je podijeljeno u četiri vinogradarske regije: Slavonija i Hrvatsko Podunavlje, Hrvatska Istra i Kvarner, Dalmacija te Središnja bregovita Hrvatska (Anon d, 2022.). Svaka regija podijeljena je na podregije te ukupno ima 12 vinogradarskih podregija. Svaka podregija podijeljena je na vinogorja. Vinovom lozom zasađeno je u Hrvatskoj 17 277,67 ha, odnosno oko 87 milijuna rodni h trsova. Registrirano je 31 727 poljoprivredni h gospodarstava koja se bave vinogradarstvom na ukupno 62 269 parcela (Anon f, 2023.). Iz ovih podataka može se zaključiti da je hrvatsko vinogradarstvo u pojedinim vinogradarskim regijama i podregijama usitnjeno jer ima mnogo malih posjednika, hobi-vinogradara koji uglavnom proizvode vino za vlastite potrebe. Ipak je i u tim regijama sve više mladi h vinogradara koji povećavaju površine pod vinogradima i profesionalno se bave vinogradarstvom i proizvodnjom vina za tržište, te žive od toga.

Vinovu lozu napadaju i oštećuju brojni štetni organizmi koji uzrokuju smanjenje uroda i kakvoću grožđa, a neki i propadanje pojedini h trsova, pa i cijelih vinograda. Jedan je od takvi h štetni h organizama fitoplazma *Flavescence dorée* (FD), uzročnik zlatne žutice vinove loze, trenutačno najopasnije bolesti vinove loze u Europi. U vinogradima u kojima se pojavi, bolest se brzo širi vektorom, američkim cvrčkom (*Scaphoideus titanus* Ball, 1932), te, ako se na vrijeme ne poduzmu odgovarajuće mjere, ubrzo poprima razmjere epidemije uzrokujući velike gospodarske štete koje se očituju u gubitku uroda i propadanju zaraženi h trsova. Danas je zlatna žutica proširena u više-manje svim vinogradarskim područjima Europe u kojima se provode značajne i drastične fitosanitarne mjere za držanje bolesti pod nadzorom.

Prva pojava zlatne žutice na vinovoj lozi u Hrvatskoj je potvrđena 2009. godine (Šeruga Musić i sur., 2011.). Za epidemijsko širenje uzročnika zlatne žutice vinove loze u vinogradu odgovoran je, zasada jedini poznati prirodni vektor, američki cvrčak, koji hranjenjem prenosi fitoplazmu sa zaraženog trsa na zdravi. U Europi je prvi put pronađen u Francuskoj 1958. godine (Boudon-Padieu, 2002.), a kao vektor *Flavescence dorée* fitoplazme potvrđen je, također u Francuskoj, 1963. godine (Schvester i sur., 1963.). Daljnje širenje zlatne žutice moguće je spriječiti i iskorijeniti krčenjem i uništenjem izvora zaraze, zaraženi h trsova, čak i cijeli h vinograda koji pokazuju simptome fitoplazme te obvezni m suzbijanjem američkog cvrčka. Zbog velikog fitosanitarnog rizika koji ova bolest vinove loze uzrokuje u vinogradima Republike Hrvatske, istraživanja o njezinoj prisutnosti i epidemiologiji provode se od 2002. godine u sklopu programa posebnog nadzora.

## **SITUACIJA SA ZLATNOM ŽUTICOM I AMERIČKIM CVRČKOM U HRVATSKOJ**

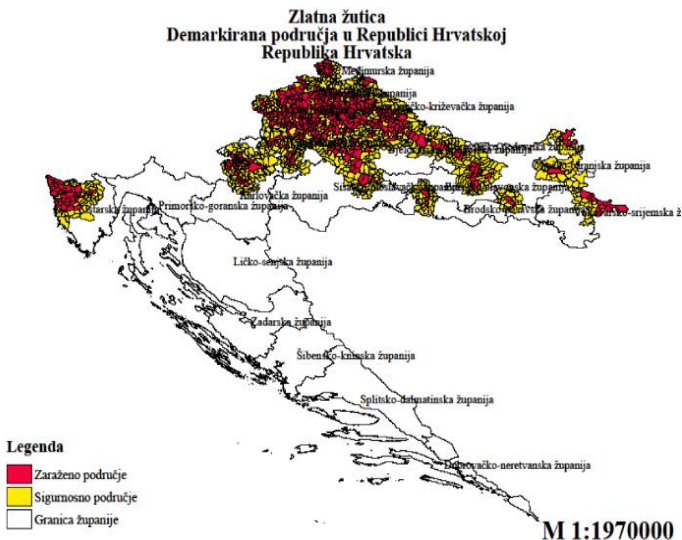
Prvi nalaz zlatne žutice vinove loze u vinogradima u Republici Hrvatskoj potvrđen je na vinovoj lozi 2009. u Vivodini, u Karlovačkoj županiji. Sljedećih godina uslijedilo je njezino širenje u vinogradarska područja drugih županija.

Do kraja 2023. zlatna žutica potvrđena je u 14 županija kontinentalne Hrvatske, a u primorskoj Hrvatskoj jedino u Istri (tablica 1 i slika 1).

**Tablica 1.** Nalaz zlatne žutice i vektora, američkog cvrčka, u Hrvatskoj (izvor: Program posebnog nadzora „Fitoplazme vinove loze i vektori“, 2002. – 2023.)

**Table 1.** Detection of grapevine yellows and its vector, the American grapevine leafhopper, in Croatia (source: Special surveillance program "Vine phytoplasmas and vectors", 2002 - 2023)

Županija	Zlatna žutica	Američki cvrčak
Istarska	+	+
Karlovačka	+	+
Zagrebačka	+	+
Grad Zagreb	+	+
Varaždinska	+	+
Krapinsko-zagorska	+	+
Međimurska	+	+
Sisačko-moslavačka	+	+
Virovitičko-podravska	+	+
Koprivničko-križevačka	+	+
Bjelovarsko-bilogorska	+	+
Brodsko-posavska	+	+
Požeško-slavonska	+	+
Osječko-baranjska	+	+
Vukovarsko srijemska	+	+
Splitsko-dalmatinska	-	+
Dubrovačko-neretvanska	-	+



**Slika 1.** Demarkirana područja zlatnom žuticom u Hrvatskoj (Anon g, 2023.)  
**Figure 1** Demarcated areas with grapevine yellows in Croatia (Anon g, 2023)

Demarkirana područja koja se sastoje od zaraženog i sigurnosnoga područja proglašena su u skladu s nalazima zlatne žutice. Zlatna žutica nije nađena u vinogradima u Dalmaciji od Zadra do Cavtata. U zaraženim područjima nalazili smo pojedine vinograde u kojima je bilo više od 80 % trsova koji su pokazivali simptome zaraze zlatnom žuticom. U Istarskoj, Zagrebačkoj, Varaždinskoj, Krapinsko-zagorskoj, Međimurskoj, Koprivničko-križevačkoj, Virovitičko-podravskoj i Bjelovarsko-bilogorskoj županiji zlatna žutica značajnije je proširena. U Hrvatskoj je američki cvrčak otkriven prvi put u vinogradima u Iloku, Novigradu i Štrigovi 2003. godine (Budinić i sur., 2005.). Potom je njegova prisutnost potvrđena na svim područjima uzgoja vinove loze u Hrvatskoj, od Istre do Iloka i Kneževih vinograda, krajnjih područja istočne Hrvatske, i od juga Hrvatske, točnije, Pelješca, Visa i Vrgorca, do Štrigove u Međimurskoj županiji, krajnjeg sjevera Hrvatske (tablica 1). Američki cvrčak, vektor zlatne žutice, potvrđen je u svim zaraženim područjima. Nije pronađen jedino u vinogradima u obalnom području Dalmacije, od Zadra do Splita. U zaraženim područjima zlatnom žuticom brojnost populacije vektora američkog cvrčka različita je od vinograda do vinograda, što pokazuje koji posjednici provode, a koji ne provode mjeru obveznog suzbijanja vektora. Molekularnim metodama potvrđena je zaraženost američkog cvrčka zlatnom žuticom. Također je potvrđena zaraženost potencijalnih vektora zlatne žutice *Phlogotettix cyclops* (Mulsant & Rey, 1855), *Dictyophara europaea* (Linnaeus, 1767) i *Orientalus ishidae* (Matsumura, 1902). Potencijalni vektori također su nađeni u vinogradima Hrvatske. Potvrđena je i zaraženost pavitine (*Clematis vitalba* L.), pajasena (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle) i johe (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.).

## ZAŠTO SE ZLATNA ŽUTICA VINOVE LOZE I DALJE ŠIRI U VINOGRADIMA HRVATSKE?

Fitoplazma zlatnog žutila vinove loze je karantenski štetni organizam koji je reguliran Provedbenom uredbom Komisije (EU) (Anon c, 2019.). Sama činjenica da se neki štetni organizam nalazi na popisu karantenskih štetnih organizama svrstava ga u red opasnih organizama koji može uzrokovati neprocjenjive štete na poljoprivrednim kulturama. Nalogom su (Anon, 2018., Anon a 2019.) propisani postupci kod sumnje na zarazu, određivanja zaraze, proglašenja demarkiranih područja te fitosanitarne mjere koje posjednici vinograda moraju provesti s ciljem iskorjenjivanja i sprječavanja daljnjeg širenja zlatne žutice. Unatoč propisima koji obvezuju vinogradare da provode određene fitosanitarne mjere i činjenici da se radi o vrlo opasnoj karantenskoj bolesti vinove loze, ona se iz godine u godinu sve više širi i pričinjava sve veće gospodarske štete. Jedan od primarnih razloga je taj što svi vinogradari u zaraženim područjima ne provode obvezne fitosanitarne mjere, suzbijanje

vektora – američkog cvrčka i uklanjanje zaraženih trsova koji pokazuju simptome bolesti te krčenje zapuštenih vinograda. Zbog neprovođenja mjera bolest se i dalje nesmetano širi, najprije unutar zaraženog vinograda, potom iz zaraženog vinograda u zdravi te naposljetku iz zaraženog područja u sigurnosno i nezaraženo područje. Zlatna žutica u najvećoj se mjeri proširila u vinogradarskoj regiji Središnja i bregovita Hrvatska koja obuhvaća županije središnje Hrvatske. Osnovno su obilježje te vinogradarske regije usitnjeni posjedi jer ima mnog malih posjednika vinograda, hobi-vinogradara, koji se po svemu sudeći ne pridržavaju naloženih propisa i ne provode obvezne fitosanitarne mjere, ili barem ne svi. To potvrđuju i naša istraživanja praćenja pojave zlatne žutice u vinogradima i praćenja vektora, američkog cvrčka, koja provodimo u sklopu programa posebnog nadzora svake godine, počevši od 2002. Rezultat praćenja pojave vektora vidi se u ulovu mnogo vektora, američkog cvrčka, na žutim ljepljivim pločama, tako da ih se u pojedinim vinogradima koji se nalaze u zaraženu području, tijekom jedne vegetacijske sezone, ulovi i po nekoliko stotina. Nažalost, primijetili smo i da pojedini hobi-vinogradari ne uklanjaju izvor zaraze, zaražen trs koji pokazuje simptome svojstvene za fitoplazme. Sve to omogućuje vektoru, američkom cvrčku, širenje zaraze svojim hranjenjem sa zaraženoga na zdrav trs, nakon što se zarazi na zaraženu trsu i postane zarazan. Istodobno, sve je više profesionalnih vinogradara koji okrupnjavaju površine pod vinogradima jer žive od vinogradarstva i prodaje vina te im je iznimno stalo da im se u vinogradima ne pojavi zlatna žutica i redovito provode obvezne fitosanitarne mjere, suzbijanje vektora i uklanjanje zaraženih trsova sa simptomima fitoplazmi. Nažalost, i u njihovim vinogradima iz godine u godinu povećava se broj zaraženih trsova zlatnom žuticom unatoč redovitoj provedbi obveznih fitosanitarnih mjera. Problem je u tome što u njihove vinograde zaraženi i zarazni vektori dolijeću iz susjednih zaraženih netretiranih vinograda. Činjenica je da u kolovozu i rujnu bilježimo veći broj ulova vektora na žutim ljepljivim pločama i u vinogradima u kojima je redovito obavljeno suzbijanje vektora zbog toga što iz netretiranih susjednih vinograda vektori prelijeću u tretirane vinograde u kojima djelovanje primijenjenih insekticida u lipnju i srpnju nije više učinkovito, a dodatna tretiranja ne smiju se obavljati zbog vremenske blizine berbe i propisanih karenci. Stoga se može zaključiti da mjeru suzbijanja vektora u demarkiranim područjima moraju provoditi svi posjednici vinove loze, hobisti i profesionalni vinogradari, ali i posjednici koji na svojim okućnicama i uz kuće za odmor imaju brajde jer se u protivnom širenje ove opasne bolesti ne može zaustaviti.

Prema Naredbi (Anon, 2018., Anon a, 2019.) i Zakonu (Anon b, 2019.) za nadzor provedbe obveznih fitosanitarnih mjera nadležna je fitosanitarna inspekcija Državnog inspektorata Republike Hrvatske. Zakonom su predviđene novčane kazne za pravne i fizičke osobe ako posjednik vinograda u određenom roku ne provede mjere koje je naložio nadležni inspektor. Nesmetano daljnje

širenje bolesti ukazuje na to da sustav kontrole nije dovoljno učinkovit da neodgovorne vinogradare primora na provođenje obvezne fitosanitarne mjere. Svakako, mnogi hobi-vinogradari i usitnjeni vinogradi na mnogo parcela otežavaju kontrolu provedbe obveznih fitosanitarnih mjera. Smatra se da bi pozitivan učinak bio postignut da se u svakom zaraženom području nadzire svake godine određeni broj slučajno odabranih posjednika vinograda i da se novčano kazni posjednike u kojih se nadzorom dokaže da nisu proveli suzbijanje vektora, nisu uklonili izvor zaraze, zaraženi trs ili iskrčili zapušteni vinograd u svojem vlasništvu. Vijest o novčanom kažnjavanju neodgovornih posjednika brzo bi se proširila u vinogradarskim krugovima i sasvim bi sigurno druge neodgovorne vinogradare potaknula na provođenje naloženih fitosanitarnih mjera u zaraženim, sigurnosnim i nezaraženim područjima. Da bi obvezne fitosanitarne mjere polučile pozitivan učinak na zaraženu području, odnosno da bi spriječile ili barem usporile daljnje širenje zlatne žutice, moraju ih redovito provoditi svi posjednici vinograda, hobisti i profesionalni vinogradari, uključujući i posjednike koji uzgajaju vinovu lozu u okućnicama na brajdama.

#### **FITOSANITARNE MJERE U DEMARKIRANOM I NEZARAŽENOM PODRUČJU**

Suzbijanje vektora američkog cvrčka i uklanjanje zaraženih trsova, pa i cijelih vinograda ako je zaraženo više od 20 % trsova, fitosanitarne su mjere koje moraju provoditi svi posjednici u zaraženom području. Zapušteni vinogradi velika su opasnost za daljnje širenje zlatne žutice te je njihovo krčenje također obvezno. Obvezno je i uništavanje obične pavitine. U sigurnosnom području vinogradari su obvezni pratiti pojavu simptoma fitoplazmi u svojim vinogradima i kod sumnje na zarazu izvijestiti fitosanitarnu inspekciju. Obvezni su pratiti prisutnost američkog cvrčka u vinogradima postavljanjem žutih ljepljivih ploča i obaviti njegovo suzbijanje prema programu suzbijanja. Također, vlasnici su dužni iskrčiti zapuštene vinograde. U nezaraženim područjima vinogradari imaju također obvezu pratiti pojavu simptoma fitoplazmi u svojim vinogradima, pratiti američkog cvrčka u rasadnicima vinove loze te ga suzbijati u vinogradima i rasadnicima. Obvezno je krčenje zapuštenih vinograda. Kad se provođenjem posebnog nadzora, redovitih zdravstvenih pregleda ili drugih vrsta pregleda odredi prisutnost fitoplazme u vinovoj lozi, ministar poljoprivrede odlukom određuje granice demarkiranog područja, koje obuhvaća zaraženo i sigurnosno područje. S obzirom na to da se otkrivaju nova zaražena područja zlatnom žuticom, i to svake godine, donosi se revidirana Odluka o određivanju demarkiranih područja u kojima se provode mjere za sprječavanje širenja i suzbijanje zlatne žutice vinove loze (Anon g, 2023.). Zbog velike gospodarske štete koju je zlatna žutica vinove loze prouzročila u pojedinim vinogradarskim područjima te zbog opasnosti od njezina daljnjeg

širenja u nezaražena područja, Ministarstvo poljoprivrede donijelo je Akcijski plan za sprječavanje širenja zlatne žutice vinove loze za razdoblje od 2023. do 2025. godine (Anon e, 2022.). Akcijskim planom određene su sve aktivnosti koje je potrebno poduzeti radi provedbe fitosanitarnih mjera, kao i zadatci i odgovornost sudionika u njegovoj provedbi.

## ZAKLJUČAK

Fitoplazma *Flavescence dorée* (FD), uzročnik zlatne žutice vinove loze, trenutačno je najopasnija bolest vinove loze u Europi. U vinogradima u kojima se pojavi, bolest se brzo širi vektorom, američkim cvrčkom (*Scaphoideus titanus* Ball), i ako se na vrijeme ne poduzmu odgovarajuće mjere, ubrzo poprima razmjere epidemije uzrokujući velike gospodarske štete koje se očituju u gubitku uroda i propadanju zaraženih trsova, čak i cijelih vinograda. Unatoč propisima koji obvezuju vinogradare da provode određene fitosanitarne mjere i činjenici da se radi o vrlo opasnoj karantenskoj bolesti vinove loze, ona se iz godine u godinu sve više širi i pričinjava sve veće gospodarske štete u hrvatskim vinogradima. Da bi obvezne fitosanitarne mjere polučile pozitivan učinak na zaraženu području, odnosno da bi spriječile ili barem usporile daljnje širenje zlatne žutice, svi posjednici vinograda, hobisti i profesionalni vinogradari, uključujući i posjednike koji uzgajaju vinovu lozu u okućnicama na brajdama, moraju ih redovito provoditi. Sustav nadzora nad provedbom fitosanitarnih mjera treba poboljšati tako da se neodgovorne vinogradare potakne da provode naložene mjere, pa i novčano kazni ako treba, jer jedino na taj način možemo učinkovito usporiti širenje zlatne žutice vinove loze u hrvatskim vinogradima.

## GRAPEVINE YELLOWS – CAN WE EFFECTIVELY SLOW SPREADING OF THE DISEASE?

### SUMMARY

The grapevine yellows - *Flavescence dorée* (FD) phytoplasma of the grapevine was first found in Karlovac County in 2009, followed by a rapid spread to the wine-growing areas of other counties. By the end of 2023, the grapevine yellows was found in 14 counties of continental Croatia and in Istria, the only county of coastal Croatia. The American grapevine leafhopper (*Scaphoideus titanus* Ball), the vector of the phytoplasma *Flavescens dorée*, is present in wine-growing areas infected with grapevine yellows, but also in those where it has not yet been proven. The abundance of the American grapevine leafhopper population, in areas where is widespread, is different from vineyard to vineyard, which is an indicator of whether or not mandatory vector control

measures are implemented. The regulations stipulate the obligation to suppress the American grapevine leafhopper, remove infected vines with symptoms of the disease, and clear neglected vineyards. These are mandatory phytosanitary measures that must be implemented by all vineyard owners in areas infected with grapevine yellows, with the aim of preventing the spread of the disease and the occurrence of newly infected vines. Despite the regulations and the fact that it is a very dangerous quarantine disease of the grapevine, grapevine yellows is spreading and causing increasing economic damage. The reason for this is that not all owners of vineyards in infected areas implement phytosanitary measures. The phytosanitary inspection of the State Inspectorate of the Republic of Croatia is responsible for supervising the implementation of phytosanitary measures. Since the grapevine yellows is still spreading, it shows that the surveillance system is not effective enough to force irresponsible winegrowers to implement phytosanitary measures. Many hobby winegrowers and fragmented vineyards on many plots make it difficult to monitor the implementation of phytosanitary measures, therefore fines would force irresponsible vineyard owners to implement them. The positive effect of phytosanitary measures in the area infected with grapevine yellows would only be achieved if all winegrowers regularly implement them, otherwise grapevine yellows will continue to spread and will threaten the viability and existence of agricultural farms and the sustainability of grapevine cultivation.

**Key words:** grapevine, phytoplasma *Flavescence dorée*, American grapevine leafhopper, phytosanitary measures, surveillance

## LITERATURA

**Anon** (2018.). Naredba o poduzimanju mjera za sprječavanje širenja i suzbijanje zlatne žutice vinove loze. NN, 48/18, dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018\\_05\\_48\\_919.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_05_48_919.html) (pristupljeno: 14. 5. 2024.)

**Anon a** (2019.). Naredba o poduzimanju mjera za sprječavanje širenja i suzbijanje zlatne žutice vinove loze. NN, 63/19, dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_06\\_63\\_1248.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_06_63_1248.html) (pristupljeno: 14. 5. 2024.)

**Anon b** (2019.). Zakon o biljnom zdravlju, NN 127/19, dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_12\\_127\\_2552.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_12_127_2552.html) (pristupljeno: 14. 5. 2024.)

**Anon c** (2019.). Provedbena uredba Komisije (EU) 2019/2072 od 28. studenoga 2019. o utvrđivanju jedinstvenih uvjeta za provedbu Uredbe (EU) 2016/2031 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu zaštitnih mjera protiv organizama štetnih za bilje te o stavljanju izvan snage Uredbe Komisije (EZ) br. 690/2008 i izmjeni Provedbene uredbe Komisije (EU) 2018/2019. Službeni list Europske unije, 319, 276. dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019R2072> (pristupljeno: 14. 5. 2024.)



.....  
**Anon d** (2022.). Pravilnik o vinogradarstvu, NN 81/2022 dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022\\_07\\_81\\_1184.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_07_81_1184.html) (pristupljeno: 14. 5. 2024.)

**Anon e** (2022.). Akcijski plan za sprječavanje širenja zlatne žutice vinove loze za razdoblje od 2023. Do 2025. Godine, dostupno na: <https://fis.mps.hr/naputci/sve> (pristupljeno: 15. 5. 2024.)

**Anon f** (2023.). Vinogradarski registar za 2023. Godinu, dostupno na: <https://www.aprrr.hr/registri/> (pristupljeno: 15. 5. 2024.)

**Anon g** (2023.). Odluka o određivanju demarkiranih područja u elika se provode mjere sprečavanja širenja I suzbijanja štetnog organizma. NN, 58/23, dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023\\_05\\_58\\_987.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023_05_58_987.html) (pristupljeno: 15. 5. 2024.)

**Boudon-Padieu, E.** (2002.). Flavescence dorée of the grapevine: knowledge and new developments in epidemiology, etiology and diagnosis. *ATTI Giornate Fitopatologiche*, 1, 15–34.

**Budinščak, Ž., Križanac, I., Mikec, I., Seljak, G., Škorić, D.** (2005.). Vektori fitoplazmi vinove loze u Hrvatskoj. *Glasilo biljne zaštite*, 4, 240–244.

**Schvester, D., Carle, P., Moutous, G.** (1963.). Transmission de la flavescence dorée de la vigne par *Scaphoideus littoralis* Ball. (Homopt., Jassidae). *Ann. Epiphyties* 14, 175–198.

**Šeruga Musić, M., Škorić, D., Haluska, I., Križanac, I., Plavec, J., Mikec, I.** (2011.). First report of 'flavescence dorée'- related phytoplasma affecting grapevines in Croatia. *Plant Disease*, 95: 353

**stručni rad**