

## UGOTAVLJANJE POJAVA TRSNIH RUMENIC V SLOVENIJI V LETU 2008

Erika OREŠEK<sup>1</sup>, Gabrijel SELJAK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>MKGP, Fitosanitarna uprava RS, Ljubljana

<sup>2</sup>KGZS, Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Nova Gorica

### IZVLEČEK

Program posebnega nadzora trsni rumenic se v Sloveniji izvaja v vseh vinorodnih deželah od leta 2002. Namen programa je ugotavljanje zlate trsne rumenice (povzročitelj fitoplazma *Grapevine flavescence dorée* - FD), trsne rumenice počrnelosti lesa (povzročitelj fitoplazma Bois noir - BN), fitoplazem v slaku (*Convolvulus arvensis*), navadnem srobotu (*Clematis vitalba*) in v škržatkih, ki so prenašalci trsni rumenic. Spremlja se tudi ulov ameriškega škržatka (*Scaphoideus titanus*), ki je naravni prenašalec FD na okuženem območju. Karantenska zlata trsna rumenica je bila pri nas prvič najdena v okolici Kopra v slovenski Istri v letu 2005, nato pa še v letih 2006 in 2007, zato je Fitosanitarna uprava z odločbo razmejila žarišča in pripadajoča varnostna območja ter predpisala ukrepe za izkoreninjenje in preprečevanje nadaljnega širjenja. V letu 2008 je bila FD prvič ugotovljena v vinorodni deželi Posavje na lokaciji Piroški vrh na Dolenjskem, ponovno je bila potrjena tudi v dveh žariščih v okolici Kopra, določenih v letih 2006 in 2007. V ameriškem škržatku v letu 2008 FD ni bila ugotovljena, v navadnem srobotu pa je bila potrjena FD v vseh treh vinorodnih deželah. Sistematični nadzor ameriškega škržatka v letu 2008 potrjuje njegovo splošno razširjenost v vseh treh vinorodnih deželah. Trsna rumenica počrnelosti lesa je pri nas razširjena v vseh vinorodnih deželah, kar je bilo ugotovljeno tudi v letu 2008. Ta fitoplazma je bila v letu 2008 ugotovljena tudi v vzorcih njivskega slaka (*Convolvulus arvensis*) v Posavski in Podravske vinorodni želeli.

**Ključne besede:** fitoplazme, zlata trsna rumenica, trsna rumenica počrnelosti lesa, ameriški škržatek

### ABSTRACT

#### SURVEY OF GRAPEVINE YELLOWS IN SLOVENIA IN 2008

The survey of Grapevine Yellows has been carried out since 2002 in all Slovene wine regions with the aim to establish the occurrence of quarantine Grapevine flavescence dorée phytoplasma (FD), Bois noir phytoplasma (BN), the occurrence of phytoplasmas in *Convolvulus arvensis*, *Clematis vitalba* and in leafhoppers, which are the vectors of phytoplasmas. Also the monitoring of *Scaphoideus titanus* has been carried out. The first finding of FD in Slovenia was confirmed near Koper in Slovenian Istria in 2005, and after that in 2006 and 2007. Therefore, the foci and their buffer areas were delimited and the measures were implemented to eradicate the disease and to prevent its further spread. In 2008, FD was confirmed for the first time in the Posavje wine region at the location Piroški vrh in Dolenjska and it also occurred in two foci near Koper, delimited in 2006 and in 2007. Furtheron, FD was not detected in its natural vector *S. titanus*, but it was confirmed in plants of *C. vitalba* in all three Slovene wine regions. In the monitoring in 2008, the presence and widespread of *S. titanus* was confirmed in all three Slovene wine regions. Also BN was

<sup>1</sup> mag. agr. znan., Einspielerjeva 6, SI-1000 Ljubljana

<sup>2</sup> mag. agr. znan., Pri hrastu 18, SI-5000 Nova Gorica

confirmed as widespread in Slovenia. This phytoplasma was also detected in samples of *C. arvensis* from Posavje and Podravje winegrowing regions.

**Key words:** phytoplasmas, grapevine flavescence dorée, Bois noir phytoplasma, *Scaphoideus titanus*

## 1 UVOD

Trsne rumenice so fitoplazmatske bolezni vinske trte, ki so si po bolezenskih znamenjih zelo podobne. Prenašajo jih različni škrdžatki (Hemiptera: Auchenorrhyncha). V Evropi so bile doslej na vinski trti ugotovljene 3 skupine fitoplazem: skupina brestovih rumenic, v katero spada zlata trsna rumenica; skupina stolbur, v katero spada rumenica počrnelosti lesa ter skupina rumenic aster. Posameznih tipov trsnih rumenic brez laboratorijskih analiz ne moremo ločiti med seboj. Pri nas sta bila doslej ugotovljena dva tipa trsnih rumenic: zlata trsna rumenica in rumenica počrnelosti lesa.

Zlato trsno rumenico povzroča fitoplazma Grapevine flavescence dorée (FD), ki je v EU uvrščena v priložo II A 2 direktive 2000/29/ES in je karantenski škodljivi organizem za trto vključno s podlagami. Prenaša jo ameriški škrdžatek (*Scaphoideus titanus* Ball), ki živi samo na trti. Če je populacija škrdžatka v vinogradih velika, je tudi možnost za prenos toliko večja. Tako se bolezen lahko zelo hitro širi in doseže razsežnosti epifitocije. Okužene trte slabše rodijo, pridelek je slabši tudi po kakovosti, vinogradi pa lahko v nekaj letih propadejo. Izkušnje iz nekaterih evropskih držav kažejo, da v vinogradništvu lahko nastane velika gospodarska škoda, če ob prvih okužbah pravočasno ne ukrepamo. V novejših raziskavah je bilo ugotovljeno, da je poleg trte gostiteljska rastlina za FD tudi navadni srobot (*Clematis vitalba*) ter da je možni prenašalec FD tudi škrdžatek *Dictyophara europaea* (Filippin in sod., 2007). Eksperimentalno je bilo tudi dokazano, da lahko ta škrdžatek prenese FD s srobotom na vinsko trto (Filippin in sod., 2009).

Zlata trsna rumenica je v Evropi razširjena v dveh območjih: v zahodni Evropi se je najprej razširila v Franciji, od tam pa še v Italijo in Španijo. Škode so bile velike, saj so propadali celi vinogradi. V zadnjih letih pa je bila najdena tudi v Švici (Gugerli in sod., 2006). Drugo območje v Evropi je Srbija (Duduk in sod., 2003).

Pri nas so bolezenska znamenja trsnih rumenic prvič opazili v Goriških Brdih leta 1983 (Seljak, 1991). V letu 1991 pa tudi na Štajerskem na sorti Chardonnay v vinogradih, ki so bili zasajeni z uvoženimi cepljenkami francoskega izvora (Škerlavaj in sod., 1997). Ameriški škrdžatek je bil najden na Primorskem prvič v letu 1983, na Štajerskem leta 2003 in na Dolenjskem leta 2005 (Seljak, 1985; Seljak, 1987; Seljak, 1993; Seljak, 2008).

Zlata trsna rumenica je bila pri nas prvič v okviru posebnega nadzora ugotovljena v okolici Kopra v slovenski Istri leta 2005 na sorti Sivi pinot (Seljak & Orešek, 2007). Zato je bilo tam z odločbo Fitosanitarne uprave določeno razmejeno območje in uvedeni fitosanitarni ukrepi. V letih 2006 in 2007 je bila FD odkrita še na treh lokacijah v vinogradih na tem območju. Tako je razmejeno območje v letu 2007 segalo od italijanske do hrvaške meje v koprski ter deloma v izolski občini.

S posebnim nadzorom trsnih rumenic je bilo v preteklih letih ugotovljeno, da je v Sloveniji v vseh treh vinorodnih deželah razširjena rumenica počrnelosti lesa, ki jo povzroča fitoplazma Bois noir (BN) (Seljak & Orešek, 2007), ki ne spada med karantenske škodljive organizme. To fitoplazmo prenaša svetleči škrdžatek (*Hyalesthes obsoletus* Signoret), ki sicer živi na različnih zeleh, predvsem na njivskem slaku (*Convolvulus arvensis*) in veliki koprivi (*Urtica dioica*) ter tudi na zlatih (*Ranunculus* spp.), razhudnikih (*Solanum* spp.) in sivki (*Lavandula* sp.) (Maixner, 1994). Potencialni prenašalec fitoplazem tipa stolbur je tudi škrdžatek vrste *Reptalus panzeri* (Palermo in sod., 2004). *H. obsoletus* zaide na trto le naključno, kadar živi v vinogradih na plevelih. Zato se ta fitoplazma ne širi tako hitro in ne povzroča tako velikih

škod kot FD, saj ne povzroča propadanja trt, znana pa je tudi navidezna "ozdravitev" trt, ko okužene trte po nekaj letih ne kažejo več bolezenskih znamenj in lahko normalno rastejo in rodijo. Ta tip rumenice je v preteklih letih predvsem na Štajerskem povzročal vinogradnikom precejšnjo škodo. Oba tipa trsnih rumenic se lahko preneseta z okuženim sadilnim materialom tudi na daljše razdalje.

Po laboratorijski potrditvi prve najdbe v Slovenski Istri so bila v letih 2006 in 2007 z odločbami Fitosanitarne uprave določena razmejena območja, ki obsegajo žarišče okužbe in varnostno območje. Žarišče okužbe je območje s polmerom 1 km okrog točke najdbe, varnostno območje pa sega od roba žarišča okužbe do najmanj 5 km in je določeno z mejami katastrskih občin. Z odločbo so določeni tudi ukrepi izkoreninjenja in preprečevanja širjenja te nevarne fitoplazme, ki so med drugim uničenje okuženih trt in trt z bolezenskimi znamenji trsnih rumenic v žarišču okužbe ter odvzem vzorcev s simptomatičnih trt v varnostnem območju, obvezno pa je tudi zatiranje prenašalca ameriškega škržatka.

## 2 METODE UGOTAVLJANJA TRSNIH RUMENIC

Uradno sistematično raziskavo, ki je del posebnega nadzora trsnih rumenic, pri nas izvajamo od leta 2002 z namenom ugotavljanja morebitne njihove najdbe ter razširjenosti zlate trsne rumenice. V izvajanje posebnega nadzora, ki ga koordinira Fitosanitarne uprava RS, je vključena fitosanitarna inšpekcija ter strokovne inštitucije: Kmetijsko gozdarski zavodi Nova Gorica, Novo mesto in Maribor, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije ter Kmetijski inštitut Slovenije, laboratorijske analize pa opravljajo v pooblaščenem laboratoriju Nacionalnega inštituta za biologijo.

V okviru posebnega nadzora ugotavljamo v vseh vinorodnih deželah trsne rumenice v trti, plevelih in prenašalcih škržatkah, izvajamo pa tudi monitoring škržatkov, predvsem ameriškega škržatka.

### 2.1 Ugotavljanje trsnih rumenic

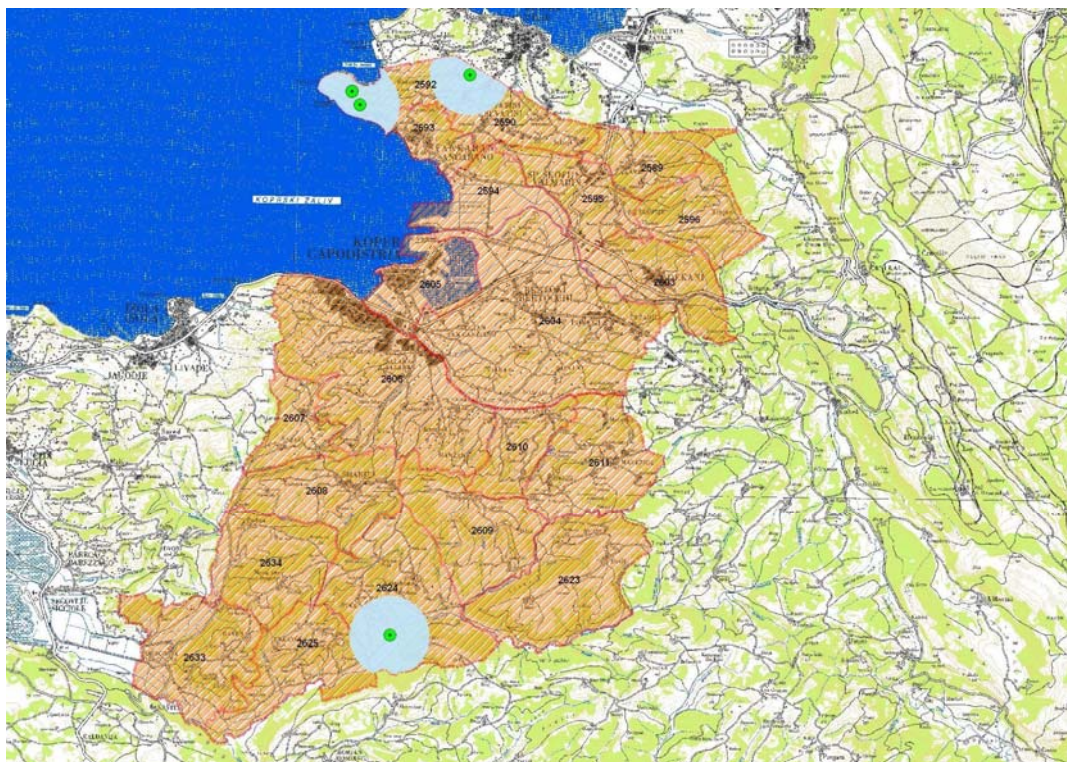
Trsne rumenice smo v letu 2008 ugotavljali v trti, v škržatkah in plevelih oziroma v samoniklih rastlinah. Izvajalci posebnega nadzora so v času od julija do konca septembra opravljali vizualne preglede vinogradov za pridelavo grozdja, matičnih nasadov in trsnic v vseh treh vinorodnih deželah z namenom, da bi odkrili bolezenska znamenja trsnih rumenic.

V primeru najdbe teh znamenj na trti so odvzeli uradni vzorec za laboratorijsko analizo, s katero so trsne rumenice potrdili ali ovrgli. Analize na zastopanost trsnih rumenic ter določitev tipa so opravili na Nacionalnem inštitutu za biologijo. Da bi z laboratorijskimi analizami zajeli čim več trt z bolezenskimi znamenji, so na nekaterih lokacijah odvzeli kumulativne vzorce, v katere so bili ločeno nabrani poganjki z listi z do petih trsov. Vsak podvzorec v kumulativnem vzorcu je bil zapakiran ločeno in označen. V primeru, ko so v laboratoriju v kumulativnem vzorcu potrdili FD, so opravili analizo ponovno za vsak podvzorec posebej, da bi ugotovili, kateri od vzorcev je resnično okužen.

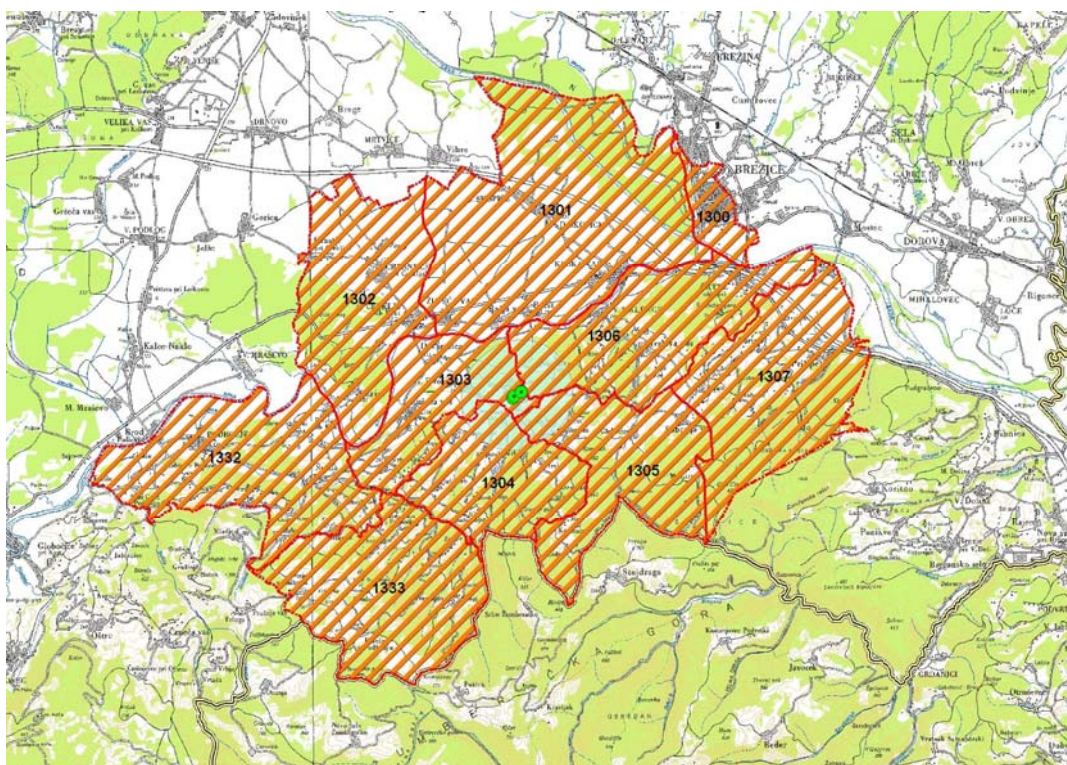
V letu 2008 so izvajalci v vseh treh vinorodnih deželah za laboratorijsko analizo fitoplazem odvzeli tudi vzorce ameriškega škržatka ter drugih škržatkov, ki so potencialni prenašalci fitoplazme tipa stolbur. Škržatke so, če je bilo to mogoče, vzorčili na trtah z bolezenskimi znamenji. Vzorčili so z entomološko mrežo ali z otresanjem v entomološki lijak, vzorčenje pa je potekalo v obdobju od sredine julija do začetka septembra. Škržatke so shranili v 96 do 99 % etanolu in jih poslali v analizo na Nacionalni inštitut za biologijo.

Trsne rumenice smo z laboratorijskimi analizami ugotavljali tudi v nekaterih plevelih, za katere je znano, da so lahko gostiteljske rastline fitoplazem, ki povzročajo trsne rumenice. Tako so izvajalci v letu 2008 odvzeli vzorce s simptomatičnih rastlin slaka in navadnega srobeta.



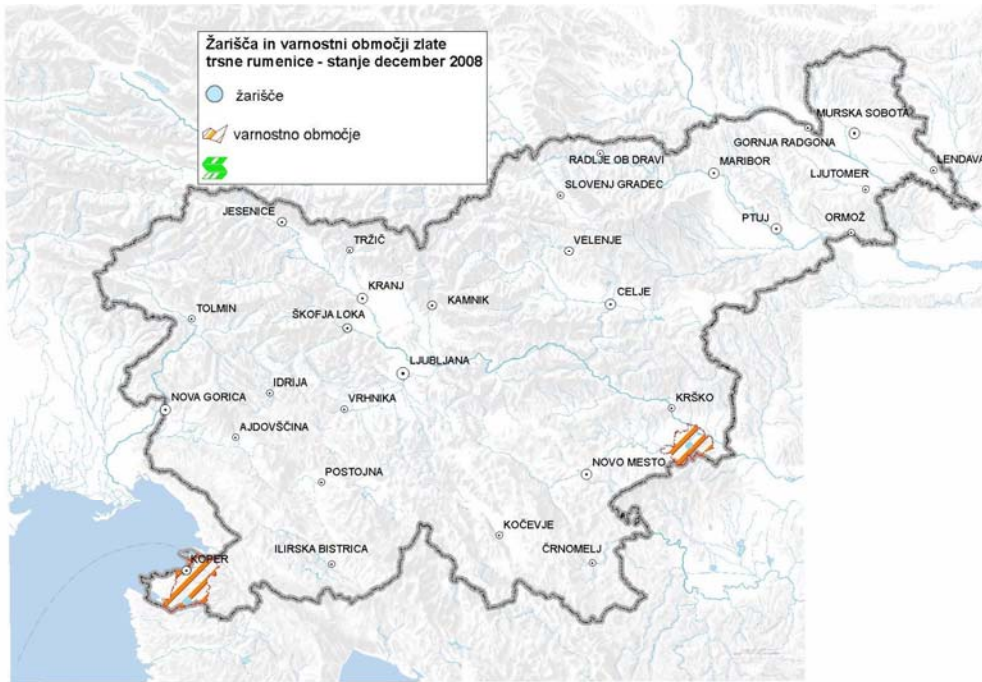


Slika 1: Razmejeno območje v slovenski Istri z žarišči Ankaran, Debeli Rtič in Koštabona

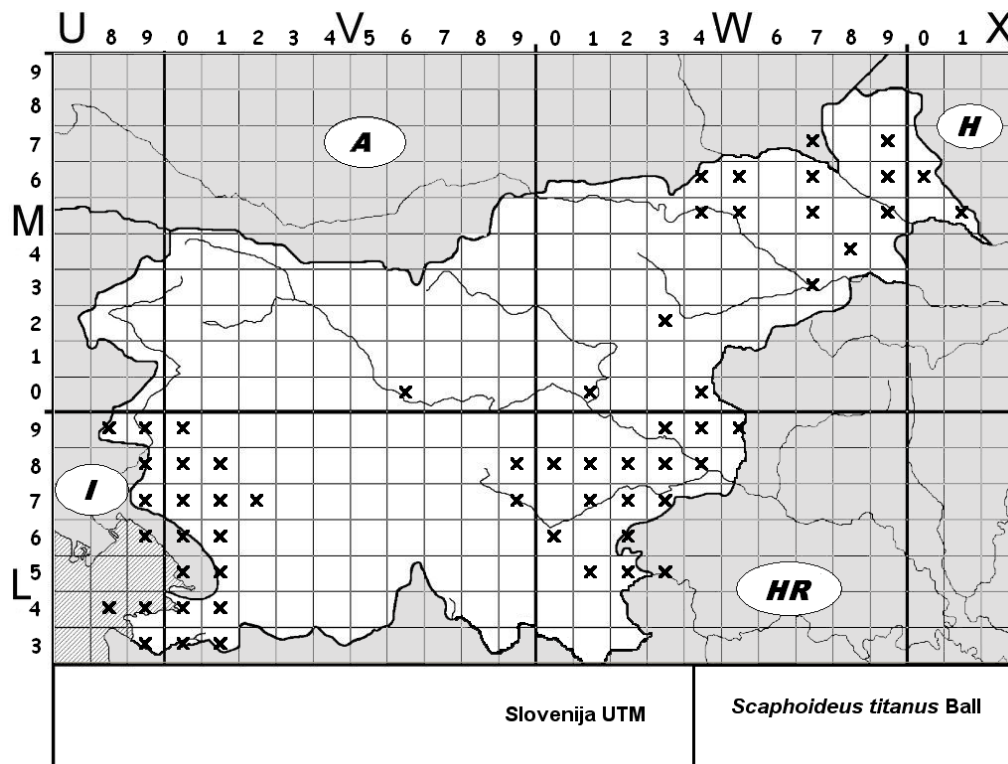


Slika 2: Razmejeno območje Pirošica na Dolenjskem z žariščem Piroški vrh

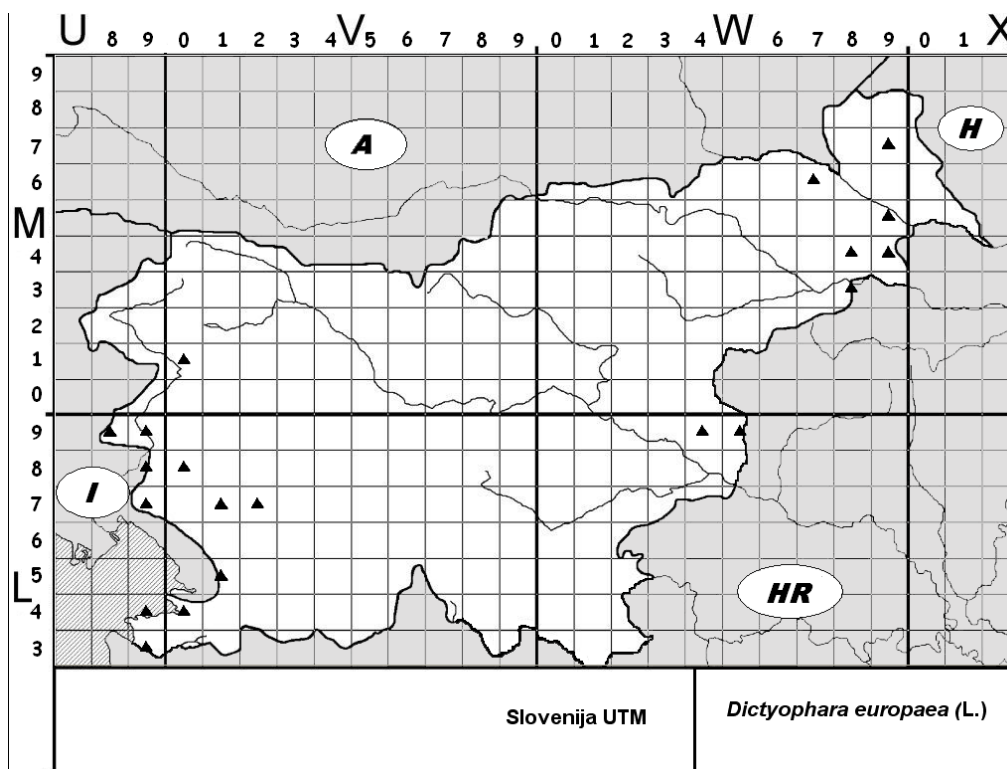




Slika 3: Razmejeni območji v slovenski Istri in Pirošica na Dolenjskem



Slika 4: Prikaz razširjenosti ameriškega škržatka v Sloveniji v letu 2008.



Slika 5: Sedanja znana razširjenost škrdatka *Dictyophara europaea* v Sloveniji.

## 2.2 Monitoring zastopanosti ameriškega škrdatka

Da bi ugotovili razširjenost ameriškega škrdatka, smo v vseh treh vinorodnih deželah spremljali ulov ameriškega škrdatka. Za ta namen so bile v vinogradih na različnih lokacijah v juliju, avgustu in septembru nastavljene rumene lepljive plošče, ki jih je bilo potrebno menjati najmanj na 2 do 3 tedne. V vinogradih na razmejenem območju v Slovenski Istri so rumene lepljive plošče postavili tudi fitosanitarni inšpektorji z namenom, da bi spremljali učinkovitost ukrepov zatiranja ameriškega škrdatka. Plošče so bile postavljene pred tretiranjem škrdatkov ter po 1. in po 2. tretiranju. Število postavljenih vab je bilo odvisno od velikosti vinograda. V vinogradih, manjših od 2 hektarov, so izobesili vsaj tri rumene plošče na različna mesta, v večjih vinogradih pa vsaj eno vabo na hektar vinograda. Določitev škrdatkov je bila opravljena v entomološkem laboratoriju Kmetijsko gozdarskega zavoda Nova Gorica.

## 3 REZULTATI IN RAZPRAVA

### 3.1 Zastopanost trsnih rumenic

#### 3.1.1 Vinska trta

V okviru posebnega nadzora so bili v letu 2008 odvzeti 204 vzorci vinske trte, skupno pa je bilo opravljenih 217 analiz. Z laboratorijsko analizo je bila potrjena FD v 8 trtah, od tega so bile pozitivne 4 trte na novem razmejenem območju Pirošica na Dolenjskem, ostale 4 trte pa so bile pozitivne v Slovenski Istri v žariščih Koštabona in Debeli Rtič.

V žariščih Purissima in Ankaran v letu 2008 z laboratorijskimi analizami ni bila ugotovljena FD. Ker v tem žarišču FD z laboratorijskimi analizami ni bila potrjena že 2 leti, je bilo z odločbo Fitosanitarnе uprave to žarišče izbrisano in je v letu 2009 uvrščeno med žarišča v mirovanju, varnostno območje pa je bilo ustrezno zmanjšano. Razmejeno območje v

Slovenski Istri je prikazano na sliki 1 v prilogi. Žarišče v mirovanju še vedno leži v varnostnem območju in bo pod uradnim nadzorom tudi v naslednjih letih. V Podravski vinorodni deželi FD v trti ni bila ugotovljena.

Ker je bila v avgustu 2009 na Dolenjskem ugotovljena FD v navadnem srobotu, so bili natančneje pregledani vinogradi v pasu 1 km okrog tega srobotu, odvzetih je bilo 66 kumulativnih vzorcev vinske trte. FD je bila ugotovljena v 3 kumulativnih vzorcih, zato so bile analize opravljene ponovno za vsak podvzorec posebej. FD je bila ugotovljena v 4 trtah iz 3 vinogradov.

Zaradi najdbe FD na Dolenjskem je Fitosanitarna uprava z odločbo določila novo razmejeno območje Pirošica na Dolenjskem, ki je prikazano na sliki 2 v prilogi. Obe razmejeni območji sta prikazani na sliki 3 v prilogi.

V dveh vzorcih je bila v letu 2008 ugotovljena hkrati FD in BN, in sicer v 1 trti na Dolenjskem ter v 1 trti na Primorskem. V skupno 113 vzorcih je bila ugotovljena samo BN. BN je bila ugotovljena v vseh treh vinorodnih deželah, tudi v matičnih vinogradih in v trsnicah, zaradi česar obstaja nevarnost prenosa s sadilnim materialom. V skupno 65 vzorcih niso bile ugotovljene fitoplazme, čeprav so trte kazale bolezenska znamenja trsnih rumenic. Natančnejši podatki o rezultatih laboratorijskih analiz trte glede trsnih rumenic po posameznih vinorodnih deželah so v preglednici 1.

Preglednica 1: Rezultati analiz trsnih rumenic v vzorcih vinske trte po vinorodnih deželah v letu 2008.

Rezultati laboratorijskih analiz	Št. opravljenih analiz po vinorodnih deželah			
	Primorska	Podravska	Posavska	Skupaj
Poz. BN, neg. FD	64	26	49	113
Poz. na FD in BN	1	0	2*	3
Poz. FD, neg. BN	3	0	5*	8
nepotrjen sum na fitoplazme	2	0	0	2
neg. fitoplazme	40	2	23	65
Skupno število opravljenih laboratorijskih analiz	110	28	79	217

\* Zaradi ponovne analize podvorcev je število opravljenih analiz višje kot število pozitivnih trt.

### 3.1.2 Navadni srobot in njivski slak

Skupno je bilo odvzetih 9 vzorcev navadnega srobotu v vseh treh vinorodnih deželah. Analiza je pokazala FD v 6 vzorcih, od teh so bili 3 vzorci iz vinorodne dežele Primorske, 1 vzorec iz Posavske (Dolenjska) ter 2 vzorca iz Podravske vinorodne dežele.

BN je bila ugotovljena v 3 vzorcih slaka iz Posavske in Podravske vinorodne dežele, in sicer v 2 vzorcih iz Posavske in v 1 vzorcu iz Podravske vinorodne dežele. Natančnejši rezultati laboratorijskih analiz so v preglednici 2.

Preglednica 2: Fitoplazme v plevelih in škržatkih po vinorodnih deželah

Vinorodna dežela	Rezultati laboratorijskih analiz					SKUPAJ
	neg. fitoplazme	poz. BN	poz. FD	nepotrjen sum na fitoplazme	neustrezen vzorec	
<b>Primorska</b>						
Slak	3					3
Srobot	2		3		1	6
<i>Scaphoideus titanus</i>	3			1		4
<i>Reptalus panzeri</i>	1					1

<i>R. quinquecostalis</i>	1					1
<b>Posavska</b>						
slak		2				2
Srobot			1			1
škržatki	1					1
<i>Scaphoideus titanus</i>	1					1
<b>Podravska</b>						
slak	1	1				2
Srobot			2			2
<i>Scaphoideus titanus</i>	2					2
<b>SKUPAJ</b>						
Slak	4	3	0	0	0	7
Srobot	2	0	6	0	1	9
<i>Scaphoideus titanus</i>	6	0	0	1	0	7
<i>Reptalus panzeri</i>	1	0	0	0	0	1
<i>R. quinquecostalis</i>	1	0	0	0	0	1
škržatki	1	0	0	0	0	1
SKUPAJ škržatki	9	0	0	1	0	10
SKUPAJ pleveli	6	3	6	0	1	16

### 3.1.3 Škržatki

Skupno je bilo odvzetih 10 vzorcev škržatkov, od tega je bilo 7 vzorcev ameriškega škržatka ter po 1 vzorec škržatka vrst *Reptalus panzeri* in *Reptalus quinquecostalis*, v 1 vzorcu pa so bili različni škržatki, potencialni prenašalci fitoplazem iz skupine stolbur. V skupno 9 vzorcih škržatkov niso bile ugotovljene fitoplazme. V 1 vzorcu ameriškega škržatka pa je sum na fitoplazme obstajal, z laboratorijsko analizo so dokazali fitoplazme na splošno, vendar tipa fitoplazme niso uspeli določiti. Natančnejši rezultati laboratorijskih analiz so prikazani v preglednici 2.

### 3.2 Monitoring zastopanosti ameriškega škržatka

Po podatkih KGZ Novo mesto, Nova Gorica in Maribor ter FSI so se škržatki na rumene lepljive plošče ujeli v juliju, avgustu in septembru. Največ škržatkov je bilo ulovljenih v avgustu, ponekod pa tudi v septembru.

V Primorski vinorodni deželi so bile rumene lepljive plošče postavljene na 7 lokacijah v Vipavski dolini ter na 6 lokacijah v Goriških Brdih. Po podatkih Kmetijsko gozdarskega zavoda Nova Gorica so bili ameriški škržatki ulovljeni na vseh 7 lokacijah v Vipavski dolini, na 1 lokaciji je bil ulovljen v celotnem obdobju le 1 osebek. Na ostalih lokacijah so bili ulovi močnejši (skupno od 9 do 56 škržatkov na posamezni lokaciji). V Goriških Brdih je bil ulov manjši. Na 2 lokacijah ni bil ulovljen noben škržatek, na 2 lokacijah pa so bili ulovljeni le posamezni osebki. Le na 1 lokaciji v Goriških Brdih je bil ulov močnejši (skupno 145 osebkov). Na razmejenem območju na Koprskem so bili po podatkih fitosanitarne inšpekcije na večino rumenih plošč ulovljeni posamezni osebki, le na 1 lepljivi plošči je bilo ulovljenih v začetku septembra 14 osebkov.

V Podravske vinorodne deželi je bil ulov po podatkih KGZ Maribor manjši kot na Primorskem, na rumenih lepljivih ploščah so bili ulovljeni le posamezni osebki. Škržatki so bili v Podravske vinorodne deželi najdeni tudi na novih lokacijah, kjer jih v prejšnjih letih niso zasledili: Strezetina v Ormoško Ljutomerskih gorica in v Zbigovcih, v Slovenskih gorica (Andrenci - Grabonoški vrh), v Lendavskih gorica (Dolga vas), na novi lokaciji v Halozah (Pestike in Dravinjski vrh), v Dobrovniku ter v Gančanih v ravninskem delu Prekmurja.



V Posavski vinorodni deželi so bili po podatkih KGZ Novo mesto škržatki ulovljeni na vseh desetih lokacijah. Najmočnejši je bil ulov v vinogradu v okolici Krškega, kjer je bilo na dveh mestih v vinogradu na plošče ulovljenih skupno 215 in 400 škržatkov. Tudi na ostalih lokacijah je bil ulov močan. Podatki o ulovih ameriškega škržatka so v preglednici 3.

Preglednica 3: Podatki o ulovu ameriškega škržatka (*Scaphoideus titanus*) na rumene lepljive plošče v letu 2006

Vinorodna dežela	Podatki	Število lokacij	Skupno število škržatkov na ploščo na lokaciji
Primorska – Goriško	KGZ Nova Gorica	13	1 – 56 (Vipavska dolina) 0 – 145 (Goriška Brda)
Koprsko – razmejeno območje	FSI		0 – 14*
Posavska	KGZ Novo mesto	10	20 - 400
Podravska	KGZ Maribor	9	0 - 2

\* 14 osebkov: v času od 24. 7. do 3. 9. 2008

Prikaz podatkov o razširjenosti ameriškega škržatka v Sloveniji v letih od 2005 do 2008 je na sliki 4 v prilogi 2.

Monitoring ameriškega škržatka je tudi v letu 2008 pokazal, da je ta razširjen v vseh vinorodnih deželah, vendar so razlike v ulovu na posameznih lokacijah. Na nekaterih lokacijah se na rumene lepljive plošče ni ujel noben škržatek. Ponokod je ameriškega škržatka več v vinogradih, za katere je znano, da v njih v preteklih letih za zatiranje grozdnih sukačev niso uporabljali insekticidov, ki obenem delujejo tudi na ameriškega škržatka.

Ugotavljanje razširjenosti in populacije škržatka vrste *Dictyophara europaea* doslej ni bilo vključeno v posebni nadzor trsnih rumenic. Doslej znana razširjenost te vrste v Sloveniji, ki pa je zagotovo zelo nepopolna, je prikazana na sliki 5. v prilogi 2.

#### 4 SKLEP

Na podlagi ugotovitev sistematične raziskave 2002 – 2007 in rezultatov posebnega nadzora v letu 2008 ugotavljamo, da se je ameriški škržatek razširil v vse vinorodne dežele, vendar se zlata trsna rumenica doslej v Sloveniji še ni razširila, saj so bile okužene le posamezne trte v nekaj vinogradih v slovenski Istri in na Dolenjskem, ki so bile takoj izkrcene. Da bi preprečili nadaljnje širjenje, je pomembno, da se dovolj zgodaj ugotovi morebitne okužene trte, ki so vir za nadaljnje širjenje okužbe. Monitoring ameriškega škržatka je tudi v letu 2008 pokazal, da je ta navzoč v vseh treh vinorodnih deželah. Zato je zaradi preprečevanja širjenja nujno tudi zatiranje ameriškega škržatka, da bo njegova populacija kar se da nizka.

Zlata trsna rumenica je bila v letu 2008 ponovno najdena v dveh žariščih v razmejenem območju v Slovenski Istri ter na novi lokaciji na Dolenjskem, zaradi česar je bilo določeno novo razmejeno območje Pirošica z žariščem Piroški vrh. Okužene trte so bile najdene v okolici navadnega srobotna, okuženega s FD. Na razmejenih območjih je obvezno dosledno zatiranje prenašalca FD ameriškega škržatka v vinogradih za pridelavo grozdja ter v matičnih

vinogradih, matičnjakih in trsnicah. To zatiranje je nujen ukrep, da bi preprečili širjenje te nevarne fitoplazme in s tem veliko gospodarsko škodo.

Iz rezultatov posebnega nadzora v letu 2008 je razvidno, da je pri nas s FD okužen tudi navadni srobot, kar je zaskrbljujoče. Ker je v slovenskih vinogradih zastopan tudi potencialni prenašalec FD z navadnega srobot na trto, škržatek *Dictyophara europaea*, je možen tudi ta prenos. Možnost prenosa je še večja, če navadni srobot raste v vinogradih in njihovi neposredni okolici. Zato je priporočljivo odstraniti rastline navadnega srobot iz vinogradov in njihove okolice, še posebej pa je to pomembno v matičnih nasadih ter trsnicah in v njihovi neposredni okolici. Po novem pravilniku iz leta 2009 o ukrepih za preprečevanje širjenja in zatiranje zlate trsne rumenice bo za matične vinograde, matičnjake in trsnice ter njihovo okolico ta ukrep obvezen.

Razširjenost rumenice počrnelosti lesa v vseh treh vinorodnih deželah je bila potrjena tudi v letu 2008, zaskrbljujoč pa je pojav te fitoplazme v matičnih vinogradih ter trsnicah, saj je tako ogrožena pridelava zdravega sadilnega materiala. Iz teh ugotovitev lahko sklepamo, da bi bilo potrebno v matičnih vinogradih in njihovi okolici dosledno zatirati gostitelje te fitoplazme, predvsem njivski slak in veliko koprivo.

Določene omejitve pri obvladovanju trsnih rumenic predstavlja tudi integriran način pridelave grozdja, kjer je zelo omejena uporaba insekticidov s širšim obsegom delovanja. V takih vinogradih se lahko prenašalci trsnih rumenic veliko bolj namnožijo. Nujno je tudi izkrcenje oz. sanacija opuščenih vinogradov, saj so ti lahko vir okužbe z FD in mesto za nemoteno razmnožuje ameriškega škržatka.

Potrebno bo intenzivirati monitoring in zatiranje ameriškega škržatka, saj je ta prenašalec zelo pomemben pri strategiji preprečevanja širjenja zlate trsne rumenice. Če želimo preprečiti gospodarsko škodo, bo potrebno intenzivirati tudi posebni nadzor trsnih rumenic, zlasti vzorčenje sumljivih trt v vinogradih.

## 5 LITERATURA

- Duduk B., Botti S., Ivanović M., Dukić N., Bertaccini A., 2003.- Molecular characterization of a "flavescence dorée" phytoplasma infecting grapevine in Serbia, pp. 91-92. In: 14th ICVG meeting, September 12-17, Locorotondo (BA), Italy.
- Filippin, L., Jović, J., Forte, V., Cvrković, T., Toševski, I., E., Borgo, M., in Angelini E., 2007. Occurrence and diversity of phytoplasmas detected in clematis and their relationship with grapevine "flavescence dorée" phytoplasmas. *Bulletin of Insectology*, 60 (2), p. 327-328.
- Filippin, L., Jović, J., Cvrković, T., Forte, V., Clair D., Toševski, I., Boudon-Padieu, E., Borgo, M., in Angelini E., 2009. Molecular characteristics of phytoplasmas associated with Flavescence dorée in clematis and grapevine and preliminary results on the role of *Dictyophara europaea* as a vector. *Plant Pathology*, 1-12.
- Gugerli P., Besse S., Colombi L., Ramel M.-E., Rigotti S., Cazelles O., 2006.- First outbreak of "flavescence dorée" (FD) in Swiss vineyards, pp. 96-98. In: Extended abstracts of the 15th meeting of the international council for the study of virus and virus-like diseases of the grapevine (ICVG), SASEV, Stellenbosch, South Africa.
- Lukman, M., Grando, Z., Štolfa, D., Benko, A. 2008. Poročilo fitosanitarne inšpekcije o posebnem nadzoru trsnih rumenic v letu 2008. 5 s.
- Maixner M., 1994. Transmission of German grapevine yellows by the planthopper *Hyalesthes obsoletus*.- *Vitis*, 33: 103-104.
- Miklavc, M., Mešl, M., Matko, B., 2008. Poročilo o opravljenem delu na nalogi identifikacije potencialnih prenašalcev trsnih rumenic na vinski trti in tehnološki ukrepi za zmanjšanje pojava trsnih rumenic v podravski vinorodni deželi v letu 2008. 14 s.
- Odločba št. 327-01-439/2004-5 z dne 15. 6. 2006 o razmejitvi območij napada in ukrepih za zatiranje zlate trsne rumenice (fitoplazma *Grapevine flavescence dorée*). Fitosanitarna uprava RS, 2006.
- Odločba št. 327-01-439/2005-10 z dne 4. 6. 2007 o spremembi odločbe o razmejitvi območij napada in ukrepih za zatiranje zlate trsne rumenice (fitoplazma *Grapevine flavescence dorée*). Fitosanitarna uprava RS, 2007.

- Odločba št. 327-01-439/2005-13 z dne 3.10.2007 o spremembi odločbe o razmejitvi območij napada in ukrepih za zatiranje zlate trsne rumenice (fitoplazma *Grapevine flavescence dorée*). Fitosanitarna uprava RS, 2007.
- Odločba št. 327-01-439/2005-16 z dne 24.12.2008 o spremembi odločbe o razmejitvi območij napada in ukrepih za zatiranje zlate trsne rumenice (fitoplazma *Grapevine flavescence dorée*). Fitosanitarna uprava RS, 2008.
- Palermo, S., Elekes, M., Botti, S., Ember, I., Alma, A., Orosz, A., Bertaccini, A. and Kolber, M., 2004. Presence of stolbur phytoplasma in Cixiidae in Hungarian vineyards. *Vitis* 43(4): 201-203.
- Poročilo o posebnem nadzoru trsnih rumenic za obdobje 2002 do 2004. Fitosanitarna uprava RS, 2004.
- Poročilo o posebnem nadzoru trsnih rumenic v letu 2005. Fitosanitarna uprava RS, 2005.
- Poročilo o posebnem nadzoru trsnih rumenic v letu 2006. Fitosanitarna uprava RS, 2006.
- Poročilo o posebnem nadzoru trsnih rumenic v letu 2007. Fitosanitarna uprava RS, 2007.
- Poročilo o posebnem nadzoru trsnih rumenic v letu 2008. Fitosanitarna uprava RS, 2008.
- Ravnikar, M., Mehle, N., Dreo, T., Boben, J., Tušek Žnidarič, M., Dermastia, M., Camloh, M. Prezelj, N., Pirc, M., Skubic, J., Nikolić, P., Šuštaršič, M., Prijatelj Novak, Š., Blatnik, A., Matičič, L., Mihevc, A. Program strokovnih nalog s področja zdravstvenega varstva rastlin: diagnosticiranje bakterijskih in virusnih bolezni: končno poročilo o opravljenem delu na strokovni nalogi za leto 2008. Ljubljana: Nacionalni inštitut za biologijo, 2009. 182 f.
- Rodič, K. 2008. Podatki o lokacijah in številu ulovljenih ameriških škržatov za območje KGZ Zavod Novo mesto. Fitosanitarna uprava RS, 3 s.
- Seljak G. 1985: Cikada *Scaphoideus titanus* Ball (= *S. littoralis* Ball) u primorskem vinogradarskom rajonu zapadne Slovenije. *Glasnik zaštite bilja* VIII (2): 33-37.
- Seljak, G., (1987): *Scaphoideus titanus* Ball (= *S. littoralis* Ball), novi štetnik vinove loze u Jugoslaviji [*Scaphoideus titanus* Ball (= *S. littoralis* Ball) ein neuer Schädling der Weinrebe in Jugoslawien]. *Zaštita bilja* 38 (4), št. 182: 349-357.
- Seljak, G., 1991: Je nova bolezen vinske trte na Primorskem 'zlata trsna rumenica'? : *Sad* II (4): 16-19.
- Seljak, G., 1993: Škodljivi škržati vinske trte; ameriški škržat (*Scaphoideus titanus* Ball): *SAD* IV (4): 9-11.
- Seljak, G.; Orešek, E., 2007: Prvi pojavi zlate trsne rumenice v Sloveniji: Kako naprej? [First occurrence of *Grapevine flavescence dorée* in Slovenia. How to proceed?]. 8. slovensko posvetovanje o varstvu rastlin, 6-7. marec 2007, Radenci. Zbornik predavanj in referatov. Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije, 2007; 144 - 151.
- Seljak, G., 2008: Distribution of *Scaphoideus titanus* Ball in Slovenia: its new significance after the first occurrence of grapevine "flavescence dorée". *Bulletin of Insectology* 61 (1); 2001-2002.
- Škerlavaj, V., Koruza, B., Matis, G., Urek, G. 1997. Razširjenost zlate trsne rumenice (*Flavescence dorée*) v Sloveniji. Zbornik. 3. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin, Portorož, 1997: 71-78.