

## NEGATIVNA ZDRAVSTVENA SELEKCIJA NA TRSNE RUMENICE V VINORODNEM OKOLIŠU LJUTOMERSKO - ORMOŠKE GORICE

Helena RAKOVEC<sup>1</sup>, Zora KOROŠEC KORUZA<sup>2</sup>, Lea MILEVOJ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>MKGP, Uprava RS za varstvo rastlin in semenarstvo, Ljubljana

<sup>2</sup>Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Katedra za vinogradništvo, Ljubljana

<sup>3</sup>Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Katedra za entomologijo in fitopatologijo,  
Ljubljana

### IZVLEČEK

V letih 1999 in 2000 smo v Ljutomersko-Ormoških goricah v dveh vinogradih (Strežetina in Granda), kjer je bila selekcija že opravljena v letu 1993-94, opravili revizijo negativne zdravstvene selekcije vinske trte (*Vitis vinifera* L.) cv. 'Chardonnay', da bi ugotovili stanje in širjenje bolezni trsnih rumenic. Leta 1994 je bilo pregledanih 7040 trt, od katerih je 314 ali 5% kazalo znamenja okužbe s trsnimi rumenicami. V letu 1999 smo pri istem številu pregledanih trt ugotovili znake rumenic na 1014 trsah ali 14%, leta 2000 pa na 1509 trsah ali 21%. Po ugotovljenih rezultatih vizualne selekcije na trsne rumenice bo potrebno opraviti revizijo selekcije tudi v drugih vinorodnih okoliših.

Ključne besede: Chardonnay, trsne rumenice, vinogradništvo, vinska trta, zdravstvena selekcija

### ABSTRACT

#### NEGATIVE SANITARY SELECTION OF YELLOWS DISEASE IN LJUTOMERSKO-ORMOŠKE GORICE WINEGROWING REGION

In 1999 and 2000, a revision of the grapevine selection (*Vitis vinifera* L.) cv. 'Chardonnay' was made in two vineyards (Strežetina in Granda) in Ljutomersko-Ormoške gorice winegrowing region. Although the negative sanitary selection was already made in 1993/94, it was repeated in order to establish the condition of the grapevine and the degree to which the yellows disease had spread. In 1994, 7040 grapevines were revised and 314 of them (5%) have shown signs of yellows disease infection. In 1999 the same grapevines has been examined again and 1014 grapevines (14%) showed signs of yellows infection. In 2000, 1509 grapevines (21%) were infected with yellows disease. Suggest the results of visual selection on yellows disease and expanded, a new revision of the selection in the future.

Key words: Chardonnay, grapevine, sanitary selection, viticulture, yellows disease

## 1 UVOD

Za pridelavo kakovostnih trsnih cepljenk moramo obvladovanju tehnike dodati še kakovosten izhodiščni material, ki ga skušamo zagotoviti s selekcijo. Pri nas se je začela selekcija po pojavu trtne uši, svoj razcvet pa je doživela med obema vojnama in po letu 1947 z uvedbo pozitivne množične selekcije. Ko je bila leta 1959 množična selekcija končana, se je začela izvajati individualna ali klonska selekcija.

Zaradi virusnih bolezni že nekaj časa vzporedno s pozitivno množično selekcijo poteka tudi zdravstvena selekcija. Na ta način najenostavneje izločimo okužene trse iz nadaljnega razmnoževanja, čeprav razpoložljivi postopki niso vedno popolnoma zanesljivi (Hrček in Korošec-Koruza, 1996).

<sup>1</sup> univ. dipl. inž. agr., , Dunajska 58, SI-1000 Ljubljana

<sup>2</sup> doc. dr., Jamnikarjeva 101, SI-1111 Ljubljana

<sup>3</sup> red. prof., dr., prav tam

Z zdravstveno selekcijo želimo v prvi vrsti doseči neokužen sadilni material ter hkrati prikazati spremembe v kakovosti in količini pridelka zaradi okuženosti z virusi, bakterijami in fitoplazmami. Pojav boleznih trsnih rumenic je povezan z okužbami vinske trte s fitoplazmami, ki so razširjene po vsej Evropi in povzročajo v vinogradništvu občutno gospodarsko škodo. Rumenice vinske trte so skupina boleznih s podobnimi znamenji rumenenja ali rdečenja listov. Rumenice se pojavljajo v vseh vinorodnih deželah. Širijo se z žuželkami prenašalkami in s cepljenjem (Boudon-Padieu in Maixner, 1998).

Fitosanitarni postopek za pregled in določanje zastopanosti trsnih rumenic po EPPO standardu (European and Mediterranean Plant Protection Organization, EPPO, standard PM 3/57) opisuje le biotični način določanja. Za ugotavljanje zastopanosti trsnih rumenic zaradi dolgotrajnosti postopka indeksiranja v okviru potrjevalne sheme za vinsko trto (EPPO, 1994) svetuje le vizualni pregled znamenj, s katerim ne moremo opaziti prikritih okužb. To še posebej velja za cepljenke in druge oblike dormantnega lesa.

## 2 MATERIAL IN METODE

Samo selekcija na rodnost, kakovost in izboljšanje drugih tehnoloških boleznih bi bila nepopolna brez zdravstvene selekcije ter selekcije na odpornost.

Pri zdravstveni selekciji poteka negativna selekcija, saj odbiramo oziroma izločimo trse, ki imajo določena znamenja obolenj. Za negativno zdravstveno selekcijo se odločamo, ko boleznih ne moremo zatreti s fitofarmaceutskimi sredstvi, pri vegetativnem razmnoževanju pa se le širijo dalje. Te boleznih so v primeru določenih kombinacij okolja, sorte in podlage lahko latentne ali prikrite, kar bistveno otežuje oziroma onemogoča njihovo odkrivanje (Colnarič in sod., 1985). Pomembno je, da trs opazujemo ves čas in smo nanj še posebej pozorni v času, ko kaže znamenja virusnega obolenja.

V letih 1999 in 2000 smo v Ljutomersko-Ormoških goricah izbrali dve parceli, na lokacijah Kog (Granda) in Litmerk (Strezetina), kjer smo na cv. 'Chardonnay' opravili negativno zdravstveno selekcijo na trsne rumenice. Ta kultivar je najboljčutiljivejši za to bolezen in se na okužbo z MLO, ki so njeni povzročitelji, značilno odzove. V obeh vinogradih je bila selekcija že opravljena, zato smo lahko naredili revizijo selekcije (Žičkar, 1995).

Fitoplazme, ki so povzročiteljice trsnih rumenic so prokariotski organizmi brez celičnih sten, ki prek naravnih prenašalcev okužijo celice rastlin. Doslej znani naravni prenašalci fitoplazem so nekatere žuželke iz podreda škržatov (Cicadoidea; red Homoptera), ki se prehranjujejo s sesanjem rastlinskih floemskih sokov. Dokazano je, da se vsi do danes odkriti tipi fitoplazem, ki okužujejo vinsko trto, lahko prenašajo tudi z okuženimi deli rastlin pri vegetativnem razmnoževanju (Koruza, 1999).

Ameriški škržat (*Scaphoideus titanus* Ball, Homoptera, Jassidae) še vedno velja za edinega v naravi dokazanega prenašalca MLO, ki povzročajo trsne rumenice. Na leto oblikuje eno samo generacijo. Prezimi v stadiju jajčeca, ličinke pa se izlegajo od sredine maja do sredine meseca junija. V razvoju od jajčeca do odrasle žuželke gredo skozi pet larvalnih stadijev. Prvi odrasli in krilati osebkovi se običajno pojavijo v drugi polovici julija, zadnje pa najdemo še do začetka oktobra. Največ odraslih osebkov lahko najdemo v avgustu.

Insekt se mora za uspešen prenos boleznih hraniti približno teden dni na okuženem trsu, nato morata preteči še dva ali trije tedni latentnega obdobja (prenašalec v tem času ni kužen), preden lahko uspešno prenese bolezen na zdrav trs, kjer se mora prehranjevati še dodaten teden dni (Seljak, 1991).

Okužene trse smo prepoznavali vizualno z ugotavljanjem zelo značilnih bolezenskih znamenj. Listi na okuženih trsah dobijo zlatorumen kovinski barvni odtenek, listni robovi pa se zvijejo navzdol, pogosto tako izrazito, da so skoraj trikotno oblikovani.

Rumenenje lista se širi po listni ploskvi, ki je mehurjasta, debelejša in krhka, tkivo ob žilah pa nekrotizira (odmre). Če takšen list mečkamo, imamo občutek, kot da je iz papirja, šelesti in se drobi. Pecelj je na prehodu v listno ploskev krhek, zato se tu rad odtrga. Okužba s trsnimi rumenicami je opazna tudi na grozdju, ki začne veneti, pogosto pa se posamezni grozdi tudi posušijo. Če grozdje ne propade, so jagode drobne in kisle.

Ugotovljeno stanje trsov smo vpisovali v selekcijsko knjigo vinogradov. Zaradi različne stopnje obolenosti smo uporabili dve od petih oznak, ki so jih v trsnici Ivanjkovci uvedli že v letu 1993.

Sistem označevanja:

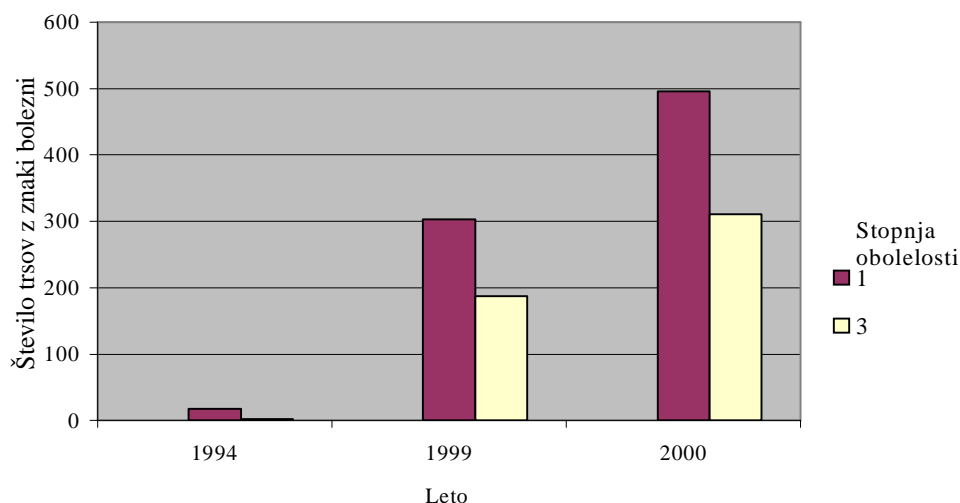
stopnja obolenosti 1 - znamenja obolenosti so vidna na eni mladici ali zalistniku

stopnja obolenosti 3 - znamenja obolenosti so vidna na celem trsu ali pa trs celo propada

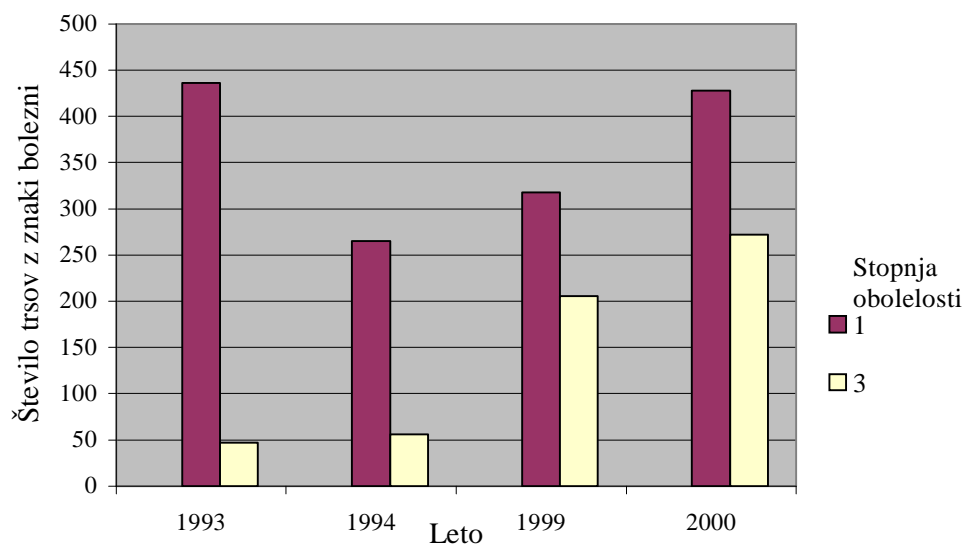
Lastnik selekcijskih vinogradov, kjer smo opravljali negativno zdravstveno selekcijo na trsne rumenice je Jeruzalem Ormož VVS d.d. Vinograd na Kogu je razdeljen na dve parceli Granda in Koščak. Zasajeni sta bili leta 1987, s cv. 'Chardonnay'. Sadilni material je francoskega izvora, to so francoski kloni 76 (3525 trsov), klon 78 (3153 trsov) iz trsnice Rogerja Barbiera in klon 95 (686 trsov) iz trsnice Morissona Couderca. Vsi kloni so cepljeni na podlago *Vitis berlandieri* x *Vitis riparia* Teleki So4. Negativno zdravstveno selekcijo smo opravili na parceli Granda, klon 76, na 3525 trsih. Na Litmerku je parcela Strezetina velika 2,36 ha, zasajena je bila leta 1986 z 6529 trsi. Sadilni material je iz trsnice Ivanjkovci, na podlagi Kober 5BB (*Vitis berlandieri* x *Vitis riparia*). Negativno zdravstveno selekcijo na trsne rumenice na parceli Strezetina smo opravili na 3515 trsih.

### 3 REZULTATI IN RAZPRAVA

Vsako leto je bilo na parceli Strezetina pregledanih 3515 trsov cv. 'Chardonnay'. Primerjali smo rezultate in leta 1994, ko ni bilo okuženih trsov, leta 1999 je bilo že 5,3% trsov okuženih in leta 2000 kar 8,8% okuženih trsov. Ob splošnem mnenju, da se bolezen umirja, so ti rezultati prav alarmantni.



Slika 3: Primerjava negativne zdravstvene selekcije na trsne rumenice, na parceli Strezetina (Litmerk), v letu 1994 (Žičkar, 1995) s selekcijo v letih 1999 in 2000.



Slika 4: Primerjava negativne zdravstvene selekcije na trsne rumenice, na parceli Granda (Kog), v letih 1993, 1994 (Žičkar, 1995) s selekcijo v letih 1999 in 2000.

V letih 1993, 1994, 1999 in 2000 je bilo na parceli Granda pregledanih 3525 trsov cv. 'Chardonnay', kl. 76. Glede na stanje pregledanega vinograda lahko trdimo, da se bolezen širi. Primerjali smo rezultate negativne zdravstvene selekcije na trsne rumenice in leta 1993 je bilo 1,3% okuženih trsov (okužen je cel trs), leta 1994 je bilo okuženih 1,6% trsov, leta 1999 je delež okuženih narasel na 5,8% in leta 2000 je bilo že 7,7% okuženih trsov.

#### 4 SKLEPI

V letih 1999 in 2000 smo v Ljutomersko-Ormoških gorica na dveh parcelah (Strežetina in Granda) opravili negativno zdravstveno selekcijo na trsne rumenice. Selekcijo smo izvajali na cv. 'Chardonnay', okužene trse smo prepoznavali vizualno od konca meseca avgusta do konca meseca septembra, saj so takrat jasno vidna bolezenska znamenja. Na omenjenih parcelah je bila negativna zdravstvena selekcija opravljena že v letih 1993-94, po enakem postopku, zato smo rezultate lahko primerjali. Leta 1994 je bilo pregledanih 7040 trsov, od katerih je 314 ali 5% kazalo znamenja okužbe s trsnimi rumenicami. V letu 1999 smo pri istem številu pregledanih trsov ugotovili znamenja trsnih rumenic na 1014 trsah ali 14%, leta 2000 pa kar na 1509 trsah ali 21%. Glede na stanje v pregledanih vinogradih lahko trdimo, da se fitoplazmatska bolezen trsnih rumenic širi.

Glede na stanje v vinogradih bi bil pomemben nadzor trsnih rumenic pri selekciji in vegetativnem razmnoževanju vinske trte. Za omejitev širjenja bolezn bi zagotovo pripomogel nadzor zdravstvenega stanja sadilnega materiala in razvijanje metod za hitro odkrivanje fitoplazem na vseh vrstah sadilnega materiala, še posebej na podlagah.

Možnost okužb trsov prek cepilnega materiala sicer obstaja, vendar je majhna. Mnogo večja je možnost okužb prek naravnih prenašalcev, med katere spadajo predvsem škržati. Reševanje problema otežuje dejstvo, da se večina naravnih prenašalcev rumenic prehranjuje na vinski trti le občasno, živijo pa na drugih rastlinskih vrstah, od koder prenašajo okužbe na vinsko trto (Koruza, 1999). Pri pregledu vinogradov smo ugotovili, da so bili okuženi tudi mladi trsi, iz tega lahko sklepamo, da so v vinogradu prenašalci.

#### 5 LITERATURA

- Boudon-Padieu, E., Maixner, M. 1998. Grapevine Yellows: current knowledge and control methods. *Bulletin de l' O. I. V.*, 71, 809-810: 572-606.
- Colnarič, J., Gregorič, J., Hrček, L., Korošec, Z. 1985. Posebno vinogradništvo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta: 399 str.
- Hrček, L., Korošec-Koruza Z. 1996. Sorte in podlage vinske trte: ilustrirani prikaz trsnega izbora za Slovenijo. Ptuj, Slovenska akademija Veritas (Veritas): 191 str.
- Koruza, B. 1999. Nova odkritja pri raziskavah bolezn rumenic, ki jih pri vinski trti (*Vitis vinifera* L.) povzročajo fitoplazme. V: Zbornik predavanj in referatov s 4. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin, Portorož: 269-274.
- Seljak, G. 1991. Je nova bolezen vinske trte na Primorskem zlata trsna rumenica? *SAD*, 4: 16-20.
- Žičkar, I. 1995. Selekcijaska naloga pri domačem in introduciranjem trsnem materialu vinske trte cv. 'Chardonnay' (*Vitis vinifera* L. cv. 'chardonnay') v ljutomersko-ormoških gorica. Diplomaska naloga. Ljubljana, Biotehniška fakulteta: 60 str.