

PRVE IZKUŠNJE S POJAVOM IN ZATIRANJEM ZELENE TRTNE STENICE (*Lygocoris spinolae* Meyer-Duer)

Konrad BEBER¹, Stojan VRABLJ²,

Gustav MATIS³, Marko BEBER⁴

^{1,3} Kmetijsko gozdarski zavod Maribor,

² Fakulteta za kmetijstvo Maribor

IZVLEČEK

V zadnjih nekaj letih smo v vinorodni deželi Podravje pogosto ugotavljali ne zane-marljive poškodbe na vinski trti, ki smo jih pripisovali stenicam. Šele s pogostim in temeljitim pregledovanjem poškodovanih trt nam je uspelo uloviti nekaj primerkov stenic, ki pa so po opravljeni determinaciji, vse pripadale vrsti *Lygocoris spinolae* (Meyer-Duer), po stari nomenklaturi tudi *Lygus spinolai*, iz družine Miridae.

Razvojni krog je enak vsem stenicam iz družine Miridae, to je jajčeca, 5 stadijev ličink in odrasle živali. Jajčeca najdemo odložena v stržen na rezni ploskvi vinske trte. Med odganjanjem vinske trte se izležejo ličinke, ki z vbodi v tkivo povzročijo nenormalno rast v obliki skrajšanih internodijev, oglatih raztrgnin na listju in pozneje vidnih poškodb tudi na grozdju v obliki osipanja jagod. Stenice so izredno gibljive in se hitro skrijejo, najpogosteje v kabrniki. V poznem poletju jih najdemo tudi na plevelih, zlasti na veliki koprivi.

V prispevku so prikazane morfološke karakteristike poškodb, opis škodljivca in prvi poskusi spremljanja pojava ter zatiranja škodljivca.

Ključne besede: bionomija, pregledovanje, vinska trta, zelena trtna stenica

ABSTRACT

FIRST EXPERIENCES WITH OCCURRENCE AND CONTROL OF GREEN GRAPE CAPSID (*Lygocoris spinolae* Meyer-Duer)

In the vineyards of the žPodravje' wine-growing region substantial damages on grapevine were observed in recent years, which seemed to be made by grape capsids. By frequent and thorough examination of the damaged vines, we captured a few specimens, which were classified as *Lygocoris spinolai* (Meyer-Duer), from the Miridae family. The development cycle is similar to all the bugs from Miridae family, which consists of eggs, 5 stages of nymphs, and adults. This capsid overwinters as eggs in the pith of pruning wounds of vine canes. The eggs hatch during vine budding and the nymphs puncture the foliage and cause characteristic distortions similar to damages due to hail. The shoot stunt appears (internodes shorten) and the damages occur also on the developed grapes in the form of berry dropping. The paper presents morphological characteristics of damages, the description of the pest, monitoring system and chemical control.

Key words: grapevine, *Lygocoris spinolae*, bionomy, control

¹ mag., univ. dipl. ing. agr., SI-2000 Maribor, Vinarska 14

² prof.dr., upokojenec

³ mag., univ. dipl. ing. agr., SI-2000 Maribor, Vinarska 14

⁴ univ. dipl. ing. agr., SI-2000 Maribor, Gosposvetska 34

1. UVOD

Leta 1997 smo na 3. Slovenskem posvetovanju o varstvu rastlin v Portorožu objavili prispevek o deformacijah plodov jablan zaradi poškodb, ki so jih povzročile stenice (Beber, 1997). Približno v enakem času smo porast poškodb, ki smo jih pripisovali stenici, opazili tudi v vinogradih, zato smo tudi temu pojavu namenili večjo pozornost. V strokovnem slovstvu stenice niso pogosto omenjane kot škodljivci sadnega drevja, še manj pa vinske trte. Nekaj več razprav je v novejšem času o koristnih vrstah stenic.

Janežič v svoji knjigi o varstvu rastlin (1951) ne omenja nobene vrste, ki bi bila škodljiva na sadnem drevju in vinski trti. Zelena trtna stenica je pri nas tako prvič opisana v Posebni entomologiji (Vrabl, 1999). V tujem strokovnem slovstvu je še največ o škodljivih vrstah stenic na vinski trti pisal že davnega leta 1928 Stellwaag in pri tem citiral tudi Fulmeka iz Avstrije, ki je stenice proučeval na Južnem Tirolskem in Štajerskem. Kot kaže sta v tem času tako Stellwaag kot Fulmek poglobitve poškodbe na vinski trti, ki jih poznamo še danes, pripisovala stenici *Lygus pratensis*, čeprav omenjata že tudi *Lygus spinolae* Mey. Po podatkih literature (Fulmek, cit. Caccia s sod.1988) pa leta 1931 Fulmek omenjeno škodo na vinski trti že opisuje kot "Schilcherwanze" *Lygus spinolae* Mey.

Več o zeleni trtni stenici kot so napisali Boller, E. (1983) in avtorji Caccia, R., Remund, U., Boller, E.F., Baillod M. (1988), pa nam kljub sodobnim računalniškim povezavam ni uspelo zbrati.

2. KRATEK OPIS DRUŽINE MIRIDAE (mehkokožne stenice)

Stenice so žuželke, običajno ploščate oblike, ki spadajo v red Heteroptera. Ustne dele za bodenje in sesanje imajo spremenjene v rilo. Praviloma imajo dva para kril, preobrazba je nepopolna (heterometabola). Mehkokožne stenice iz družine Miridae (= Capsidae) so velike 3 do 6 mm, različnih oblik. Večina se hrani s pršicami, gosenicami in listnimi ušmi. Škodljive na sadnem drevju iz te družine so po avtorju Davidu V. Alfordu (1984) *Lygocoris* (*Lygus*) *pabulinus* L., *Plesiocoris rugicollis* F. in *Calocoris fulvomaculatus* D. V to družino spada tudi *Campyloma verbasci* (Meyer-Duer), ki po avtorjih Henku Stigterju in Karin Hengstberger (1996) iz Wageningena na Nizozemskem povzroča deformacije plodov. O značilnih poškodbah plodov, ki bi jih naj povzročala omenjena stenica pa poroča tudi Nothnagl (1997) iz avstrijske Štajerske.

Na vinski trti, poleg zelene trtne stenice (*Lygocoris spinolai*) opisujejo kot škodljive še Stellwaag (1928) *Lopus sulcatus* Fieb in *Lygus pratensis* ter Maceljski (1999) cvetno stenico (*Calocoris fulvomaculatus* De Geer).

3. OPIS ZELENE TRTNE STENICE *Lygocoris spinolae* (sin. *Lygus spinolai*)

Značilne poškodbe, ki jih ta stenica povzroča smo opazili že več kot 20 let. Možno je, da smo na začetku, ko še opažanja niso bila dovolj natančna vso škodo pripisovali trsni kodravosti (*Calepitrimerus vitis*). Leta 1997 smo pričeli z natančnejšim spremljanjem. Meseca maja tega leta smo ulovili prve primerke stenic in jih poslali dr. Andreju Gogali iz Prirodoslovnega muzeja v Ljubljani, specialistu za determinacijo stenic, ki je determinacijo potrdil. Vrsta je zelo podobna sorodnima *Lygus pratensis* in *Lygocoris pabulinus*. Zamenjati pa jo je možno samo z *Lygocoris* (*Apolygus*) *lucorum*, ki smo jo skupaj z *Lygocoris spinolae* ujeli na veliki koprivi. Vrsti se razlikujeta samo po črno obarvani konici cuneus-a pri vrsti *Lygocoris spinolae*.

Odrasle stenice merijo 5 do 6 mm in so svetlo zelene barve. Na kratki glavi so rdečkaste oči, vrh kožnatih drugih kril, ki gledajo izpod pokrovk, je rahlo črne barve. Razvojni krog je enak vsem stenici iz družine Miridae, to je jajčeca, 5 razvojnih stadijev ličink in odrasle.

Preglednica 1 (Table 1): Velikost razvojnih stadijev zelene trtne stenice (*Lygocoris spinolae*)

Razvojni stadij	Velikost v mm		
	Beber s sod.	Caccia s sod.	Fulmek
Jajčeca	0,9-1,2	0,93-1,01	0,51-0,99
Ličinke	10,8-1,1	1-1,1	0,8-1
Ličinke 2	-	1,5-1,6	-
Ličinke 3	-	2-2,5	-
Ličinke 4	-	2,9-3,1	-
Ličinke 5	-	3,5-4	3,5-4
Odrasli (imago)	4,5-6	5-6	4,5-6

Ličinkam višjih razvojnih stadijev so vidni krilni nastavki. Jajčeca so podolgovata, mlečno bele barve. Samo ličinke prvega stadija so belkasto rumenkaste, sicer pa so naslednji stadiji zelene barve.

Prezimijo jajčeca odložena v stržen rezne ploskve. Po raziskavah Caccie s sod.(1988) se v času odganjanja vinske trte izležejo prve ličinke, od stadija E do H pa najdemo na poganjkih ličinke različnih razvojnih stadijev. Ličinke se izlegajo približno mesec dni (maj). Ob koncu junija (v Švici) se pojavijo odrasle stenice, ki so v toplen vremenu zelo gibljive, zato jih je z metodo udarcev in lijaka moč ujeti samo v jutranjih urah. V Švici so jih na posameznih lokacijah vinogradov lovili vse do 9. septembra in vse prištevali prvemu rodu. Ne izključujejo možnosti, da se jih del preseli na druge gojene in travniške rastline.

4. METODE DELA IN REZULTATI

Pri pregledu rozg iz vinograda, kjer je bil lanskoletni napad, smo našli v strženu do največ 9 odloženih jajčec na rezno ploskev. Jajčeca smo izmerili in ugotavljali velikost od 0,9 mm do 1,2 mm.

Prve prazne ovojnice jajčec smo leta 1998 našli že 16. aprila (fen. faza B-C po Baggioliniju), prve izlegle ličinke pa 5. maja. Prve odrasle živali smo leta 1997 našli že 19. maja, leta 1998 1. junija, leta 1999 pa 31. maja, kar je za cel mesec prej kot v Švici. Prva odložena jajčeca v strženu šparonov smo v letu 1998 našli 17. julija, v letu 2000 pa že 15. junija. Leto 2000 je bilo izjemno glede zgodnje rastne dobe in pojava škodljivcev.

Hitro po izleganju ličink, ki se zelo skrivajo in jih opazimo le s previdnim približevanjem zlasti v kabrnkih in le redko na vrhu poganjka, najdemo tudi prve poškodbe (fen. faza vin. trte "D" po Baggoliniju). Rjavkasta vbodna mesta so opazna na prvih lističih, mladica (zalistnikih) in kabrnkih. Posledica poškodb je nenormalna rast mladice in poznejša "rehuljavost grozdov". V Švici računajo, da poškodbe lahko zmanjšajo pridelek za 30 %.

Mladice imajo skrajšane medčlenke, včasih cikcak rasti. Na mestih uboda stenic v liste so rumeno rjavkasta vbodna mesta podobna tistim od akarinoze. Z rastjo pa se na takih mestih listi trgajo in poškodbe so vse bolj podobne poškodbam od toče. Popolnoma razvit list je okroglo ali oglato luknjast, pogosto do listnih žil in močno izmaličen.

Leta 1998 smo na lokaciji v Koreni pri Mariboru opravili oceno napada na sortah laški rizling, sauvignon in chardonnay tako, da smo na 8 naključno izbranih trsah vsake sorte ocenili napad na vseh poganjkih. Ocena napada izražena v odstotkih okuženih poganjkov je bila najvišja pri sorti laški rizling 81 % napadenih, pri sorti chardonnay 51 % in pri sorti sauvignon 42 % napadenih poganjkov. Tudi na drugih lokacijah smo

ugotavljali največji napad na sorti laški rizling, včasih pa tudi na sortah renski rizling in kerner. Zelo močan napad smo v letih 1997 do 1999 opazili tudi na brajдах samorodnice ponekod v Slovenskih goricah in na Dravskem polju.

Škoda je opazna v prvem delu rastne dobe, ponovno pa v nekaterih vinogradih v začetku avgusta.

To in pa dejstvo, da smo našli prva odložena jajčeca v juniju in ličinke na podrasti še avgusta kaže, da ima morda škodljivec pri nas 2. rodova na leto, za razliko od Švice, kjer ugotavljajo samo en rod.

Domnevo o dveh rodovih smo skušali preveriti z izolacijo stenic. Spomladi smo v osem primerno velikih loncev posadili cepljenke laškega rizlinga in jih oskrbovali na terasi mestne stavbe, daleč od vinogradov. Še preden so cepljenke odgnale smo narezali v vinogradu v Košakih pri Mariboru večje število "štrcljev" na koncu lanskoletnega šparona ali reznika z jajčeci stenic in jih položili v posodo s posajenimi cepljenkami. Ob primernem zalivanju so cepljenke odgnale na lističih pa smo kmalu opazili prve ličinke stenic in značilne poškodbe. Iz nepojasnjenih razlogov pa je po nekaj dneh večina stenic izginila. Preostanek ličink smo poskušali zadržati tako, da smo rastline obdali s pergamentnimi vrečkami, vendar so vse poginile. Tako nam ni uspela namera, da bi v izolaciji vzgojili odrasle stenice in morebiti nov rod ličink. Smo pa z opisanim poskusom dokazali, da so odložena jajčeca pripadala zeleni trtni stenici.

Povečane poškodbe smo opazili zlasti v vinogradih v bližini gozdov. To nas je napotilo k temu, da smo stenice iskali tudi v podrasti v bližini gozda. Uporabljali smo metodo udarjanja v podstavljen lijak.

Že v prvem letu iskanja smo 21. avgusta leta 1997 na velikih koprivah in divjem pelinu ujeli nekaj primerkov zelene trtne stenice (*Lygocoris spinolae*) in nekaj primerkov *Lygocoris lucorum* ter *Lygocoris pabulinus*. Tudi te stenice je determiniral dr. Gogala. V letu 1999 smo na koprivah našli odrasle stenice že 15. junija zadnje pa 31. avgusta. Pri stresanju kopriv in divjega pelina smo ulovili tudi ličinke stenic. Ker determinacija ličink ni zanesljiva, smo nekaj primerkov izolirali na vinsko trto, vendar ličinke ponovno niso prenesle "ujetništva" in so, preden so dorasle, poginile.

Potrditve podobnih najdb smo našli pozneje v citirani literaturi, vendar nikomur ni uspelo pojasniti vzroke selitev.

Pojav stenic smo poskušali spremljati tudi s pomočjo barvnih vab. Tako smo v letu 1997 v začetku junija na lokaciji v Koreni, kjer se je škoda po stenicah pojavljala v večjem obsegu, izobesili kartonske plošče velikosti 25 x 20 cm, in jih na obeh strani premazali z lepilom za ulov miši in podgan. Od barv smo izbrali rdečo, modro, belo in rumeno. Prvo stenico smo ujeli na belo ploščo in nekaj dni za tem po en primerek še na rumeno in modro. Leta 1999 in 2000 smo postopek ponovili še samo z belimi in sivimi ploščami vendar je bil ulov nepomemben. Tako ostaja za morebitno prognozo pojava stenic samo pregled odloženih jajčec v stržen reznih ploskev na vinski trti.

Na podlagi tako pregledanih vinogradov smo se tudi v letih 1998 in 1999 odločili za prve poskuse zatiranja.

5. POSKUS ZATIRANJA V LETU 1998

Za poskus smo izbrali vinograd vinogradniške kmetije Kraner Platajs v Jakobskem dolu. Sorta je rulandec, star 8 let, sajen vertikalno, vzgojen v dvojni Guyot na žici. Vinograd je z vzhoda obdan z gozdom. Za ta objekt smo se odločili, ker je v njem že nekaj let prihajalo do znatnih poškodb po tej stenici, v letu 1998 pa smo zaznali že začetne poškodbe. Poskus je bil postavljen v štirih ponovitvah, škropljen pa z nahrbtno vinogradniško škropilnico ob uporabi okrog 400 litrov vode po ha. Za izbiro sredstev nismo imeli nobenih tujih primerjav. Tako smo pripravke, od katerih smo pričako-

vali delovanje, izbirali na osnovi nekaterih svojih izkušenj proti škodljivim stenicom v sadjarstvu.

Preglednica 2 (Table 2): Škropilni poskus proti zeleni trtni stenici leta 1998

Lokacija: Jakobski dol

Sorta: rulandec

Datum škropljenja: 7. maj v fenofazi D-E-F (mladice 3 do 10 cm)

Datum ocene poskusa: 3. junij

Pripravek in Koncentracija	Aktivna snov	Stopnja napada v %				Povpr.	% učen.
		I	II	III	IV		
Aztec 140 EC 0,06%	triazamat	16	15,3	8,6	5,6	11,4	65,2
Actara 25 WG 0,03%	tiometoksam	13,7	12,4	4,9	6,1	9,3	71,6
Confidor 200 SL 0,04%	imidakloprid	13,7	14,8	5,6	4,2	9,6	70,7
Mospilan 20 SP 0,05%	acetamiprid	7,2	6,6	14,3	9,2	71,9	71,9
Enduro 0,08%	metildemeton +betaciflutrin	12,2	7,6	10,2	8,4	9,6	70,7
Kontrola neškropljeno		48,8	48,0	18,1	16,1	32,8	-

R_{0,05} = 16,3 (med povprečnimi stopnjami napada)

Rezultate poskusa smo ocenili tako, da smo za vsako ponovitev pregledali 100 mladice, skupno za pripravek 400 mladice. Ocenjevali smo z ocenami od 0 do 5 glede na stopnjo napada. Rezultate smo potem preračunali v stopnje okužbe v % po metodi Townsend in Heuberger ter izračunali učinkovitost glede na neškropljeno kontrolo po Abbottu. Učinkovitosti izbranih pripravkov so zadovoljile, če upoštevamo, da smo z škropljenjem že zamujali.

6. POSKUS ZATIRANJA V LETU 1999

Za poskus smo izbrali vinograd sorte renski rizling v bližini gozda v Košakah pri Mariboru, kjer smo že nekaj let ugotavljali poškodbe. Pred začetkom rastne dobe smo v istem vinogradu tudi pregledali koščke rozg na koncu lanskoletnih šparonov in v nekaterih rozgah našli tudi do 9 odloženih jajčec. Poskus je bil postavljen podobno kot v lanskem letu v štirih ponovitvah, škropljen pa z nahrbtno vinogradniško škropilnico in uporabo 400 litrov vode po hektarju.

Preglednica 3 (Table 3): Škropilni poskus proti zeleni trtni stenici leta 1999

Lokacija: Počehova

Sorta: renski rizling

Datum škropljenja: 12. maj v fenofazi E-F (5 do 10 cm dolge mladice)

Datum ocene poskusa: 9. junij

Pripravek in koncentracija	Aktivna snov	Stopnja napada v %				Povpr.	% učen.
		I	II	III	IV		
Calypso 0,02%	tiokloprid	2,4	3,6	4,3	5,5	3,9	92,1
Actara 25 WG 0,03%	tiametoksam	5,2	6,8	12,0	10,2	8,5	82,8
Confidor 200 SL 0,04%	imidakloprid	3,2	4,2	2,9	3,7	3,5	92,9
Mospilan 20 SP 0,05%	acetamiprid	1,5	1,9	1,8	3,2	2,1	95,7
Enduro 258 EC 0,08%	metildemeton + beta ciflutrin	3,3	3,9	4,5	5,3	4,3	91,3
Kontrola neškropljeno		65,3	45,9	44,3	41,9	49,3	-

R_{0,05} = 11,37 (med povprečnimi stopnjami napada)

Poskus smo ocenili podobno kot v letu pred tem le, da smo za vsako ponovitev imeli na voljo 75 mladice, skupno za pripravke 300 mladice. Med uporabljenimi pripravki ni bilo statistično značilnih razlik.

Menimo, da so dosežene stopnje učinkovitosti zadovoljive in na tak način vemo, katere pripravke lahko priporočamo za prakso. Potrebno bi bilo ugotoviti le še prag škodljivosti.

7. SKLEPI

V ugodnih vremenskih razmerah in razmerah integrirane pridelave grozdja, kjer se izogibamo rabi insekticidov, lahko računamo na občasne prerazmnožitve zelene trtne stenice.

Na povečan napad lahko računamo zlasti v nasadih v bližini gozdov, s podrastjo nekaterih plevelov (velika kopriva, divji pelin) in zlasti na sortah laški rizling, renski rizling, kerner ter chardonnay .

Morebiten napad je možno preveriti pred začetkom rastne dobe s pregledom odloženih jajčec v stržen na rezni ploskvi.

Z dveletnimi poskusi smo ugotovili, da je zeleno trtno stenico po potrebi moč uspešno zatirati s pripravki klornikotinilne skupine.

Škropljenje je potrebno opraviti v fenološki fazi D- E-F po Bagolliniju.

8. VIRI

- Alford D. V. 1984, A Colour Atlas of Fruit Pests, biology and control. - Bristol, str.320
Beber K. 1997, Deformacije plodov jablan zaradi poškodb, ki so jih povzročile stenice. Zbornik predavanj in referatov s 3. Slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin, str. 333-338
Boller E. 1983 a. Die grüne Rebwanze *Lygus spinolai* in der Ostschweiz: 1. Auftreten und Biologie des Schädlings. Schweiz. Zeitschrift für Obst- u. Weinbau 119, 463-467
Caccia R. s sod. 1980. Degats de la punaise verte de la vigne dans les vignobles de la Suisse italienne. Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic. 12, 275-279
Caccia R. s sod. 1988. Die grüne Rebwanze *Lygus spinolai* (Meyer-Duer), Verbreitung und Bedeutung in der Schweiz, Landwirtschaft Schweiz Vol.1 (1): 29-36
Fulmek L. 1931. Die grüne Schilcherwanze (*Lygus spinolae* Mey.) in Steiermark. Z ang. Ent. 17, 53-105.
Grandi G. 1951. Introduzione allo studio dell'entomologia. Entomologia. Edizioni Agricole, Bologna, str. 950
Maceljski M. 1999. Poljoprivredna entomologija. Zrinski, Čakovec, str. 31
Nothnagel A. 1997. Die Königskerzwanze als Verursacher verküppelter Äpfel? Besseres Obst, Graz 1, str. 3 - 7
Stellwaag F. 1928. Die Weinbauinsekten der Kulturländer. Verlag Parey, Berlin, str.884
Stigter H. K. Hengstberger, 1966, *Campylomma verbasci*-ein neuer Schädling an Apfel in den Niederlanden. Besseres Obst, Graz 2/96: str. 4-6
Vrabl S. 1999. Posebna entomologija. Škodljivci in koristne vrste na sadnem drevju in vinski trti. Univerza v Mariboru, Fakulteta za kmetijstvo Maribor, str.6-7