

DEFORMACIJE PLODOV JABLAN ZARADI POŠKODB, KI SO JIH POVZROČILE STENICE

Konrad Beber¹

IZVLEČEK

V zadnjih letih opazamo na različnih sadnih vrstah porast poškodb, ki jih pripisujemo stenicom. Tako smo v manjšem nasadu ob gozdu v bližini Maribora našli vsako leto več značilnih deformacij na plodovih jabolk in tudi na plodovih breskev. Novejša literatura pripisuje opisane poškodbe na jabolkih zlasti vrsti *Campylomma verbasci* (Meyer-Duer) iz družine Miridae in še nekaterim vrstam stenic.

V letu 1996 smo prvič ujeli večje število stenic v omenjenem nasadu jablan in breskev, ki pa po determinaciji g. A. Gogala iz Prirodoslovnega muzeja v Ljubljani, pripadajo vrsti *Gonocerus acuteangulatus* (Goeze) iz družine Coreidae. Po doslej zbranih podatkih je vrsta opisana kot škodljiva le na leski v Italiji. V prispevku so prikazani rezultati spremljanja poškodb, ki jih začnejo stenice delati takoj po cvetenju, izolacije stenic *Gonocerus acuteangulatus* na še nepoškodovane plodove, s čimer je bila dokazana škodljivost stenic in ocena stopnje napada pri posameznih sortah jablan.

Ključne besede: deformacije, determinacija, jabolka, stenice

ABSTRACT

DEFORMATIONS OF APPLE FRUITS RESULTING FROM DAMAGES CAUSED BY PLANT BUGS

On various fruit varieties an increase in damages, presumably caused by plant bugs, has been observed in recent years. In our orchard near Maribor, located in the vicinity of a forested area, each year more and more typical deformations of apple fruits have been found, as well as the deformations of peach fruits. Recent literature ascribes these damages of apple fruits especially to *Campylomma verbasci* (Meyer-Dür) from the family Miridae, and to some other species.

In 1996 in the a.m. orchard, we, for the first time, caught a greater number of plant bugs on apple and peach trees, which, according to the official determination made by A. Gogala from the Prirodoslovni muzej (Museum of Natural Sciences) in Ljubljana, belong to *Gonocerus acuteangulatus* (Goeze) from the family Coreidae. According to the results obtained so far, this species is described as harmful only to hazel trees in Italy. Our paper describes the results obtained during our observation of damages caused by this plant to apple trees soon after bloom, and the results obtained by the isolation of *Gonocerus acuteangulatus* on still undamaged fruits, on the basis of which the perniciousness of this plant bug was proved and the degree of attack for various apple varieties assessed.

Key words: apple trees, deformations, plant bugs, determination

1 UVOD

Nekaj toplejših poletij zapovrstjo in uvajanje integriranega varstva so verjetno med razlogi, da so se ponekod na sadnem drevju in vinski trti, zlasti v nasadih ob gozdu,

¹ Kmetijski zavod Maribor

močneje pojavile poškodbe, ki jih pripisujemo stenicam. Poleg pogostih poškodb na listju vinske trte opazimo vse več poškodb na plodovih jabolk in breskev tudi v okolici Maribora. O poškodbah na breskvah poročajo tudi iz Primorske (Seljak, 1996). Seveda pa moramo skrbeti, da poškodb ne zamenjamo z nekaterimi drugimi povzročitelji deformacij plodov, kot so lahko jablanov cvetožer, nizke temperature, zgodnja toča, pomanjkanje bora idr.

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). V sadjarskem in tudi vinogradniškem strokovnem slovstvu niso pogosto omenjane kot škodljivci, v novejšem času pa je več razprav o koristnih vrstah. Janežič v svoji knjigi o varstvu rastlin (1951) ne omenja nobene vrste, ki bi bila škodljiva na sadnem drevju in vinski trti. V nekaterih knjigah tujih avtorjev (Kotte, 1958) (Schmidt, 1966), (Bovey, 1979), (Alford, 1984), (Pollini *et al.*, 1988), (Frankenhuyzen, 1988) pa kot škodljivce na sadnem drevju, še posebno po nekaj toplih (vročih) poletjih, opisujejo stenice iz družin Pentatomidae, Tingidae in Miridae. Večina vrst iz naštetih družin povzroča poškodbe na listju in plodovih.

2. KRATEK OPIS DRUŽIN OZIROMA VRST

Družina Pentatomidae

Stenice iz družine Pentatomidae so velike 12 do 15 mm, močno hitinizirane z značilnim ščitom. Sesajo na rastlinah, lahko tudi na insektih. Najpogosteje citirane kot škodljive so vrste *Pentatoma rufipes* L., *Dolycoris baccarum* L. in *Palomena prasina* L.

Družina Tingidae

Tingidae so majhne stenice velike do 3 mm, z mrežasto strukturo na gornji strani. Znana vrsta iz te družine je hruševa stenica (*Stephanitis pyri*).

Družina Miridae

Stenice iz te družine so velike 3 do 6 mm, različnih oblik. Večina se hrani s pršicami, gosenicami in listnimi ušmi. *Lygocoris* (*Lygus*) *pabulinus* L., *Plesiocoris rugicollis* F. in *Calocoris fulvomaculatus* D. so vrste, ki po avtorju Davidu V. Alfordu (1984) delajo škodo na sadnem drevju. Poškodbe na plodovih jabolk, ki so podobne ali enake poškodbam, ki smo jih našli tudi pri nas, povzroča tudi *Campylomma verbasci* (Meyer-Duer). Je sorodna zeleni stenici *Lygocoris pabulinus* in po avtorjih Henku Stigterju in Karin Hengstberger (1996) iz Wageningena (Nizozemska) povzroča deformacije plodov zlasti na sortah zlati delišes, elstar in jonagold. Po teh avtorjih gre za novo vrsto škodljivca na sadnem drevju, razširjeno po vsej Severni Ameriki, Holandiji in Belgiji, o značilnih poškodbah plodov jabolk poročajo tudi iz avstrijske Štajerske (Nothnagl, 1997). Na Poljskem in v Angliji je opisana kot koristna vrsta, ki se prehranjuje z ušmi in pršicami (Alford, 1984). Stenico najdejo pogosto na plevelih iz rodu *Verbascum* - lučnik.

3. OPIS VRSTE *Campylomma verbasci* (Meyer - Duer)

Odrasle stenice so sivozelene velike približno 3 mm. Noge so svetle, s črnimi trni na golenih. Ličinke (nimfe) te vrste so bistveno manjše od drugih vrst iz iste družine, razvojni krog pa je zelo podoben stenici *Lygocoris pabulinus* (Stigter, 1996). Prezimijo jajčeca, 0,8 mm velika, bananaste oblike, iz njih se v začetku maja pričnejo izlegati ličinke velike ca. 1,5 mm. Po več kot enem mesecu dosežejo velikost odraslih in se selijo po plevelih iz rodu *Verbascum*. V poletju se razvije še ena generacija (ponekod tudi tretja), ki lahko migrira tudi na jabolane. Zaradi svoje majhnosti jih je zelo težko spremljati in jih morda prav zato kljub naporom pri nas še nismo našli. Za to vrsto stenice obstaja tudi feromonska vaba, s katero bomo skušali zastopnost opisane stenice preveriti v prihodnji sezoni tudi pri nas.

4. OPIS VRSTE *Gonocerus acuteangulatus* (Goeze)

Leta 1996 smo prvič ujeli večje število stenic v nasadu v bližini Maribora na jablanah in breskvah in jih poslali specialistu za determinacijo stenic g. Andreju Gogali iz Prirodoslovnega muzeja v Ljubljani. Vsi poslani primerki so pripadali vrsti *Gonocerus acuteangulatus* (Goeze) iz družine Coreidae. Po doslej zbranih podatkih je vrsta opisana kot škodljiva, le na leski v Italiji (Genduso, P., G. Mineo, 1978, Pollini A, I. Ponti, F. Laffi, 1988). Vrsta je razširjena od Španije do Azije, pušpan - *Buxus sempervirens* (Buxaceae) pa je rastlina, ki je najpogosteje omenjena kot gostitelj (Moulet, 1995). Isti avtor citira avtorje Butlerja (1923), Haberlandta (1955), Ramada (1965), Putschkova (1962), Vayqueza (1985), Stehlikla (1988), ki kot gostitelje navajajo še *Taxus* (Taxaceae), *Juniperus* (Cupressaceae), *Quercus* (Fagaceae) in *Rosa* (Rosaceae). Stichel (1955) omenja na prvem mestu kot gostitelja lesko (*Corylus avellana* L.).

Odrasle stenice merijo 12 do 17 mm (Stichel 1995) in so "tobačno" rjave osnovne barve. Prednja stran in noge so rumenorjave. Tiplanke sestavljene iz štirih členkov so rdečkaste. Odrasle prezimijo v rastlinskih ostankih. Parjenje so na jugu Francije (Moulet, 1995) opazili od konca aprila do konca maja. Podobna so tudi naša opažanja. Jajčeca merijo 1,75 mm in so na polih oblsto zaokrožena.

Razvoj ličink 1. stadija, pojavijo se junija, ne traja več kot pet dni, izjemoma sedem dni. Ličinke 2. stadija se lovijo med prvo dekada junija in julija. Stadiji ličink 3, 4 in 5 trajajo vsak po 10 dni. Odrasli nove generacije se pojavijo sredi avgusta in jih srečujemo do srede oktobra. Na JV Francije ima vrsta 1. rod (univoltina).

5. METODE DELA IN REZULTATI

V letu 1996 smo se že od začetka rasti sadnega drevja načrtno lotili iskanja vzrokov za poškodbe na plodovih in začeli vizualno kontrolo nasada glede zastopnosti stenic. Poskušali smo tudi metodo udarjanja (Klopfmethode) s palico in podstavljanjem za to prirejenega lijaka iz tila s stekleno posodo na dnu, vendar stenic nismo ujeli. Prve primerke stenic, približno 1,5 cm velikih, rjave barve smo opazili na jablanah 17. maja, ko so imeli plodovi 1-3 cm v premeru. Posamezne stenice smo našli na listju in plodovih, nekatere tudi pri parjenju. Hkrati s pojavom stenic smo na plodičih opazili znake poškodb kot lahne, plitke ubode. Napadeni plodovi ne odpadajo, postanejo značilno deformirani in ostanejo na drevesu do obiranja, če jih ne odstranimo z ročnim redčenjem.

Da bi preverili izvor vbodov smo nalovili večje število stenic in jih 24. maja spustili v vrečko iz pergamentnega papirja in jo navezali na vejico jablane s še nepoškodovanimi plodiči. V delu nasada, kjer nismo škropili z insekticidi, smo navezali štiri vrečke in v vsako spustili po nekaj stenic. Čez teden dni smo vrečke odvezali in na plodičih opazili po več vbodov. Po pregledu smo vrečko s še živimi stenici navezali nazaj na isto vejico.

Pri pregledu vrečk 15. junija smo našli še štiri stenice žive, na listih pa še odložena 3 jajčeca bakreno bleščeče barve, velika približno 1,5 mm. Večina plodičev je verjetno tudi zaradi poškodb in ne povsem naravnih razmer za razvoj v vrečki odpadla. V normalnih razmerah pa ni bilo opaženo povečano odpadanje plodov zaradi poškodb stenic, prej bi lahko sklepali nasprotno. 6. julija smo opravili še zadnji pregled vsebine vrečk in v njih našli iz jajčec izležene ličinke (tri ličinke), z izrazitimi tipalnicami, ki so povsem ustrezale opisu iz literature za vrsto *Gonocerus acuteangulatus*. Pozneje stenic v vrečki in na prostem v tem letu nismo več našli. Zaradi neenakomernega napada oziroma poškodb na plodovih smo 26. maja opravili oceno napada pri posameznih sortah na naključno odbranih drevesih.

Preglednica 1

Sorta	Število poškodovanih plodov	Število zdravih plodov	% poškodovanih plodov
IDARED	70	235	23,0
JONAGOLD	89	413	17,7
GLOSTER	68	359	15,9
ZL. DELIŠES	30	220	12,0
MUTSU	12	130	8,4

Iz preglednice 1 razberemo razlike v napadu pri posameznih sortah. Ob upoštevanju, da poškodovani plodovi ne odpadejo če jih ročno ne redčimo in da poškodovani plodovi ne ustrezajo I. razredu kakovosti, škoda v tem nasadu ni bila zanemarljiva. O uspešnosti zatiranja stenic ni veliko podatkov. V Avstriji so proti domnevni stenici *Campylomma verbasci* preizkušali pripravke kot so confidor (imidakloprid), thiodan (endosulfan), roxion (dimetoat), metasystox (metildemeton) in decis (deltametrin). Škropili so samo pred cvetenjem ali po njem, ali obakrat (Nothnagel, 1997). Najboljše rezultate pri sorazmerno slabem napadu (od 3,4 do 11,5 %) so dobili pri škropljenju s decisom in roxionom.

25. maja smo, ker smo se bali prevelike škode zaradi stenic, pretežni del nasada poskusno škropili tudi pri nas s confidorjem (a. s. imidakloprid). Na škropljenem delu v nekaj dneh po škropljenju nismo našli odraslih stenic.

6. SKLEPI

V ugodnih vremenskih razmerah, ob vročih poletjih in ob opuščanju uporabe ostrih insekticidov na sadnem drevju lahko računamo tudi na občasno škodljivost nekaterih vrst stenic.

Stenica *Gonocerus acuteangulatus* (Goeze) je po doslej zbranih podatkih znan škodljivec na leski in nov škodljivec na jablanah. Najdena je bila tudi na breskvah, vendar poškodb na tej sadni vrsti še nismo preverili.

S feromonsko vabo bo treba preveriti zastopanost stenice *Campylomma verbasci* tudi v Sloveniji.

Zaradi koristnosti nekaterih vrst stenice se je zatiranja treba lotiti samo ob močnejšem napadu. Preizkusiti bo treba delovanje še več novejših fitofarmaceutskih sredstev za zatiranje stenice.



Foto 1: Poškodbe mladih plodičev po napadu stenice *Gonocerus acuteangulatus**



Foto 2: Deformacije plodov jeseni pred obiranjem

* Obe fotografiji: Konrad Beber

7. VIRI

- Alford, D. V. 1984, A Colour Atlas of Fruit Pests, biology and control.- Bristol, str. 320
- Bovey, R. *et al.* 1979, La defense des plantes Cultivees.- Ed Payot, Lausanne, str. 863
- Frankenhuyzen, A. 1988. Schadelijke en nuttige inskten en mijten in fruitgewassen.- str. 117-132
- Genduso, P. G.Mineo, 1978. Difessa del nocciolo dagli artropodi dannosi. Ricerche biotologiche sul *Gonocerus acuteangulatus* (Goeze), vol. X, str. 23-75
- Kotte, W. 1958, Krankheiten und Schädlinge im Obstbau.- Paul Parey in Berlin und Hamburg, str. 512
- Moulet, P. 1995, *Gonocerus acuteangulatus* (Goeze).- Faune de France, str. 51-56
- Nothnagel, A. 1997. Die Königskerzenwanze als Verursacher verkrüpelter Äpfel? Besseres Obst, Graz I, str. 3-7
- Pollini, A., I. Ponti, F. Laffi, 1988, Fitofagi delle piante da frutto.- Cimici del nocciolo, str. 245-246
- Seljak, G. 1996, Priporočila za varstvo breskev in nektarin. SAD, 3, str. 21-28
- Stichel, W. 1995, Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen, II. Europa (Hemiptera, Heteroptera Europae).- Vol. 4, str. 367
- Stigter, H., K. Hengstberger, 1996, *Campylomma verbasci*- ein neuer Schädling an Apfel in den Niederlanden.- Besseres Obst , Graz 2/96: str. 4-6
- Süss, L. 1997, Problematiche della difesa dai parassiti animali delle colture mineri in Italia.- Informatore fitopatologico 1997, XLVII (2), str. 37-42
- Schmidt, M., 1954. Pflanzenschutz im Obstbau.- Veb Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin, str. 368