

**HROŠ I IZ DRUŽIN PAHLJA NIKOV (Scarabaeidae) IN LEPENJCEV
(Chrysomelidae) – VSE POMEMBNEJŠI ŠKODLJIVCI TRAVINJA NA OBMOJU
SAVINJSKE IN KOROŠKE STATISTIČNE REGIJE**

Iris ŠKERBOT¹, Matej VIDRIH², Stanislav TRDAN³

¹ KGZS - Zavod Celje, Celje

^{2,3} Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Katedra za fitomedicino, kmetijsko tehniko,
poljedelstvo, pašništvo in travništvo, Ljubljana

IZVLEČEK

Na različnih območjih v Sloveniji smo v zadnjih letih pogosto zabeležili škodo na travnikih in njivah, povzročeno od ogrcev poljskega majskega hroša (*Melolontha melolontha* L.). Tudi pridelovalci na območju Savinjske in Koroške statistične regije vedno pogosteje opozarjajo na škodo na travinju, povezano z delovanjem ogrcev. V posameznih letih beležimo poškodbe nadzemskih delov rastlin v travni ruši konec aprila oziroma v začetku maja. Poškodbe koreninskega sistema travne ruše smo v letih 2011 in 2012 opazili v času od konca avgusta do konca oktobra. V prispevku predstavljamo hroša *Galeruca tanaceti* (L.) iz družine lepenjcev (Chrysomelidae) in vrtnega hroša (*Phyllopertha horticola* [L.]) iz družine pahljanikov (Scarabaeidae), ki postajata vse pomembnejša škodljivca travinja na širšem celjskem območju. V prispevku so predstavljeni tudi rezultati naših spremljanj na terenu in rezultati identifikacije ličink hrošev na nekaterih lokacijah.

303

Ključne besede: travniki, poljski majski hroš, *Melolontha melolontha*, vrtni hroš, *Phyllopertha horticola*, *Galeruca tanaceti*, pahljaniki, Scarabaeidae, lepenjci, Chrysomelidae, poškodbe

ABSTRACT

**THE BEETLES OF THE FAMILIES SCARABAEIDAE AND CHRYSOMELIDAE –
IMPORTANT PESTS IN GRASSLAND IN SAVINJSKA AND KOROŠKA STATISTICAL
REGION**

In the last years on different regions in Slovenia we often established the damage on grasslands and fields that was caused by larvae of the common cockchafer (*Melolontha melolontha* L.). The farmers in the statistical region of Savinjska and Koroška are warning about the damage connected with activity of grubs on grasslands. The damage on overhead plant parts in the grass were noted in the end of April or in the beginning of May. The damage of grass root system were in the years 2011 and 2012 noted in the end of August to the end of October. The beetle *Galeruca tanaceti* (L.) from the family Chrysomelidae and garden chafer (*Phyllopertha horticola* [L.]) from the family Scarabaeidae which are more and more important pests on grassland on the statistical region of Savinjska and Koroška are presented in the present article. The results of our observations on the field and identification results of the larvae from some locations are also presented in the paper.

Key words: grassland, cockchafer, *Melolontha melolontha*, garden chafer, *Phyllopertha horticola*, *Galeruca tanaceti*, Scarabaeidae, Chrysomelidae, damage

¹ univ. dipl. inž. agr., CE, Trnoveljska cesta 1, SI-3300 Celje

² doc. dr., Jamnikarjeva 101, SI-1111 Ljubljana

³ prof. dr., prav tam

1 UVOD

Na območju Savinjske in Koroške statistične regije so zaradi naravnih danosti mnoge kmetije usmerjene v živinorejsko proizvodnjo (prevladuje govedoreja). Temu ustrezno je prilagojena pridelava na njivah, saj na njih pridelovalci pridelujejo pretežno krmne rastline. Velik del kmetijskih zemljišč na območju je v rabi kot trajno travinje ali pašniki. Stanje na območju potrjujejo tudi podatki Statističnega urada Republike Slovenije.

Po podatkih Statističnega urada RS je bilo v letu 2010 v Sloveniji od skupno 507.091 ha kmetijskih zemljišč kar 277.492 ha ali 54,7 % površin trajnih travnikov in pašnikov. Na območju Savinjske statistične regije je bilo v letu 2010 od 68.545 ha kmetijskih zemljišč kar 49.461 ha (72,2 %) v rabi kot trajni travnik ali pašnik. Na območju Koroške statistične regije pa je bilo v letu 2010 od 22.069 ha kmetijskih zemljišč kar 17.321 ha (78,5 %) v rabi kot trajni travnik ali pašnik.

Podatki opozarjajo na velik pomen pridelave krme na trajnih travnikih in pašnikih na obravnavanem območju ter s tem povezano odvisnost glavne panoge – govedoreje. V zadnjih letih so pridelovalci, poleg težav na travinju povzročili zaradi suše in vročine, vedno pogosteje za elij opozarjati na težave zaradi delovanja različnih škodljivcev in posledično prizadeti travne ruše. Na poškodbe nadzemskih delov rastlin v travni ruši so v letih 2006 in 2012 opozorili že v aprilu oziroma v začetku maja, na poškodbe koreninskega sistema travne ruše pa so v letih 2011 in 2012 opozarjali predvsem v času od konca avgusta do konca oktobra. V iskanju rešitev za nastale težave smo se podrobneje lotili spremljanja na terenu in identifikacije ličink hroščev na nekaterih najbolj prizadetih lokacijah. Opazovanja in spremljanja na terenu so nas opozorila na hrošča *Galeruca tanaceti* (L.) iz družine lepenjcev (Chrysomelidae) in vrtnega hrošča (*Phyllopertha horticola* [L.]) iz družine pahljanikov (Scarabaeidae).

2 OPIS IN BIONOMIJA HROŠČA *Galeruca tanaceti* (L.)

Galeruca tanaceti je hrošč iz družine lepenjcev (Coleoptera: Chrysomelidae). Hrošča v naravi hitro prepoznamo. Dolgi so od 6 do 12 mm in svetle barve. Na glavi, oprsju in zadku opazimo značilne vdolbine (grobno in gosto punktirane). Zlasti pri samicah zadek navadno moli izpod pokrova. Odrasli osebki imajo relativno majhne izbočene oči. Tipalke na glavi so namešene tesne skupaj, kot je dolžina bazalnega dela tipalk. Značilno za nje je, da sta prvi in tretji člen tipalk daljša kot drugi člen. Noge so rdeče in relativno dolge ter vitke. Na nogah so na notranji strani opazni dolgi krempljki. Samice po oploditvi v času od septembra do oktobra odlagajo jajčeca v skupinah (okoli 60 v skupini) in jih pokrijejo s temnim in trdim izlokom eksokrinih žlez. V času odlaganja jajčec je ta izloček svetlo rumen in tekoč, nato pa otrdi in potemni. Samice pritrdijo jajčeca na stebela rastlin in v tem stadiju hrošč tudi prezimi. V odvisnosti od vremenskih razmer se prihodnje leto od sredine aprila in v maju izlegajo ličinke, ki končno velikost navadno dosežejo v prvi polovici junija. Konec maja in v začetku junija se ličinke zabubijo, iz bub pa se razvijejo odrasli hrošči, ki jih na gostiteljskih rastlinah opazimo od junija naprej, pogosto še do konca oktobra. Znano je, da odrasli hrošči poletje otrpli preživijo v šopih trave, lahko pa jih v skupinah opazimo tudi v votlih hlodih in pod kamni; navadno postanejo aktivni ob večerih, ko se temperature nekoliko znižajo. Škodljivec ima enoletni razvojni cikel.

Odrasli osebki in ličinke so polifagi, ki objedajo rastline iz družin nebinovk (Asteraceae), križnic (Brassicaceae), klinčic (Caryophyllaceae), štetevk (Dipsacaceae), lilijevk (Liliaceae), dresnovk (Polygonaceae) in razhudnikovk (Solanaceae). Odrasli osebki v listje izjedajo luknje, ličinke pa se hranijo na vseh izpostavljenih delih rastlin (slika 1). Pogosta

gostiteljska rastlina odraslih osebkov je navadni rman (*Achillea millefolium*), li inke pa pogosto najdemo na navadnem vrati u (*Tanacetum vulgare*) in dokaj pogosto tudi na travniški kadulji (*Salvia pratensis*). Navadno jih v manjšem številu opazimo na širšem območju, redkeje se združijo v veje skupine in povzročajo škodo. Kot življenjski prostor jim ustrezajo cestni robovi in brežine, predvsem suha rastišča.



305

Slika 1: Li inke hrošč *Galeruca tanacetii* pri objedanju travne ruše (foto: Iris Škerbot)

3 OPIS IN BIONOMIJA VRTNEGA HROŠČA (*Phyllopertha horticola* [L.]

Vrtni hrošč (*Phyllopertha horticola*) je predstavnik družine pahljanikov (Coleoptera: Scarabaeidae). Hrošč (slika 2) je dolg od 9 do 12 mm. Pokrovke so rjave in pokrite s temnimi finimi dlakami. Trebušna stran telesa, glava in vratni ščit so zelenkasti in se kovinsko svetijo. Tiplanke so rjave ali na bazalnih delih rjave. Spodnja stran telesa in noge so rjave. Hrošči se pojavljajo v maju in juniju ter se hranijo z listjem sadnih dreves in številnih drugih rastlin. Hrošči se radi zberejo na rastlinah v manjših otokih in rastline obžrejo do golega. Samice po parjenju v juniju odložijo od 30 do 40 jajčec v talne razpoke. Iz jajčec se v štirih do šestih tednih izležejo li inke (ogrci), ki lahko dosežejo do 30 mm. Ogrci L1 stopnje se do tri tedne zadržujejo tik pod površjem, na globini do 4 cm. Nato se še dvakrat levijo. Vse stopnje ogrcev intenzivno objedajo korenine rastlin v travni ruši. Z jesenskim zniževanjem temperature tal se ogrci pomaknejo v globino, da se zavarujejo pred zimskim mrazom. Ob spomladanskih otoplitvah se ogrci dvigujejo proti površju in se blizu površja tal tudi zabubijo. Odrasli osebki dokaj dobro letijo in lahko inkovito migrirajo iz travnikov na listavce v bližini. Po literaturnih podatkih so ogrci tega hrošča manj škodljivi kot na primer ogrci poljskega majskega hrošča (*Melolontha melolontha* L.). Škodljivec ima enoletni razvojni cikel. Odrasli osebki se hranijo na listih sadnega drevja in drugih rastlin, ogrci pa obžirajo korenine rastlin v travni ruši.



Slika 2: Odrasli osebkovi vrtnega hroša (*Phyllopertha horticola*) pri objedanju cveta (foto: Iris Škerbot)

306

4 SPREMLJANJE ŠKODLJIVCEV NA TERENU IN DETERMINACIJA LI INK HROŠEV

V letu 2006 smo v okolici Štor in leta 2012 v okolici Pijovcev na podlagi opozorila prizadetih pridelovalcev pri terenskem ogledu v aprilu pregledali poškodovane nadzemske dele rastlin v travni ruši. Ob ogledu smo odvzeli vzorce li ink, ki so množili no objedale nadzemske dele rastlin ter liinke pregledali pod stereomikroskopom Nikon SMZ800. Na podlagi ogleda na terenu, pregleda in doložitve škodljivih liink ter preveritve s pomočjo literature smo v obeh primerih zaključili, da škodo na travinju povzročajo liinke vrtnega hroša. Konec aprila 2006 je bilo poškodovanih približno 0,40 ha zelenice v naselju v občini Štore. V sredini aprila 2012 smo prerazmnožitev vrtnega hroša zabeležili na skupno 0,60 ha travnikov in pašnikov v naselju Pijovci. Prizadeta so bila zemljišča na treh kmetijah. Vselej smo gospodarsko škodo zabeležili ob cesti, škodljivec pa se je od cestnega roba v približno 20 cm širokem pasu pomikal v notranjost zemljišča.

V letu 2011 so nas pridelovalci iz Koroške (dolina Tople) in iz Dobrovelj v Zgornji Savinjski dolini konec oktobra opozorili na poškodovano travno rušo na skupno 1,5 ha velikem zemljišču in na množičen pojav ogrcev v prizadeti ruši. Zaradi ohladitve so se ogrci v slabem tednu pomaknili na 20 cm in več v globino. Ob pregledu stanja na terenu smo v tleh opazili ogrce različnih razvojnih stadijev, kar se ni ujemalo s predvidevanjem, da težave povzročajo ogrci poljskega majskega hroša. Zaradi ohladitve in letnega obseva smo s spremljanji dogajanja na terenu nadaljevali spomladi leta 2012. Spomladi na zemljiščih, ki so bila v jeseni 2011 prizadeta zaradi ogrcev, nismo opazili poškodb travne ruše. V juniju smo na obeh lokacijah na cvetočih rastlinah v travni ruši zabeležili množičen pojav odraslih osebkov vrtnega hroša. V naslednjih mesecih smo zemljišča pogosto pregledovali in spremljali stanje in že v sredini julija na obeh lokacijah v zgornjem centimetru oz. dveh našli drobne ogrce. Pregled odvzetih ogrcev pod stereomikroskopom Nikon SMZ800 ter preveritve s pomočjo literature (ključno za

dolo anje) je potrdil, da so v obeh primerih v tleh ogrci vrtnega hroš a. Na obeh lokacijah je bil prizadet teren težje dostopen (strmina), v bližini pa so tudi vodni viri. Nekoliko pozneje smo na obeh lokacijah opazili, da so ogrce našli tudi jazbeci.

V septembru 2012 so pridelovalci iz razli nih krajev na obmo ju Savinjske in Koroške statisti ne regije opozorili na težave z ogrci, zato smo v septembru 2012 na razli nih lokacijah odvzeli vzorce ogrcev in jih do dolo itve shranili v 75 % alkoholu. V zimskih mesecih smo pod stereomikroskopom Nikon SMZ800 in z uporabo literature opravili natan no determinacijo ogrcev. Natan na dolo itev ogrcev v 10 pregledanih vzorcih iz obmo ij UE Dravograd, Prevalje in Mozirje je v petih vzorcih pokazala, da so škodo na travinju povzro ili ogrci vrtnega hroš a, v dveh primerih ogrci junijskega hroš a (*Amphimallon solstitialis*), v treh vzorcih pa smo potrdili tako ogrce vrtnega kot junijskega hroš a, vendar so prevladovali ogrci vrtnega hroš a, ki so bili tudi v nižji razvojni stopnji.

Glede na poznavanje terena in pogovore s pridelovalci smo skupaj s kolegi svetovalci na obmo ju Savinjske in Koroške statisti ne regije zabeležili, da je bila v letu 2012 zaradi delovanja ogrcev ve kot 50 % prizadeta travna ruša na skupno vsaj 26 ha trajnih travnikov in pašnikov. Najve težav smo zabeležili na obmo ju UE Ravne na Koroškem, Žalec, Mozirje, Dravograd in Slovenske Konjice. Menimo, da v oceno niso zajeta vsa prizadeta zemljiš , pa pridelovalci niso bili pozorni na škodo na travinju. Na razli nih prizadetih lokacijah smo s talnimi izkopi preverili tudi število ogrcev na m² in v odvisnosti od lokacije zabeležili med 150 in 500 ogrci na m².

4 SKLEPI

307

Iz spremljanj pojavljanja hroš a *Galeruca tanaceti* v obdobju od leta 2006 do 2012 lahko zaklju imo, da se bomo vsakih nekaj let na terenu spopadali s prereznožitvijo tega škodljivca. Glede na obseg poškodovanih zemljiš v preteklosti lahko zaklju imo, da bo škodljivec v omejenem obsegu povzro il lokalno škodo, ki pa ne bo imela dolgoro nih posledic. Prej, ko bomo škodljivca zaznali in ga prepoznali, prej in uspešneje ga bomo lahko skušali omejevati v širjenju.

Iz rezultatov spremljanj na terenu in poznavanja bionomije posameznih vrst hroš ev iz družine pahlja nikov lahko zaklju imo, da smo imeli v letih 2011 in 2012 na obmo ju Savinjske in Koroške statisti ne regije na trajnih travnikih in pašnikih gospodarsko škodo povzro eno pretežno od ogrcev vrtnega hroš a, pojavljal pa se tudi junijski hroš . Glede na težjo dostopnost prizadetega terena, da bi lahko opravili mehani no zatiranje ogrcev na prizadetih delih zemljiš , omejenost oz. nedostopnost dobro delujo ih talnih insekticidov ter da gre v ve ini primerov za prizadeto travinje na ekoloških kmetijah, bomo v prihodnje morali ve pozornosti usmeriti v iskanje in preizkušanje ustreznih bioti nih agensov (entomopatogene ogor ice, entomopatogene glive in bakterije). Za okolju prijazno in strokovno utemeljeno ukrepanje bo vsekakor potrebno natan no poznavanje bionomije posameznih vrst iz družine pahlja nikov ter hitra in natan na diagnostika. Glede na obseg prizadetih zemljiš v zadnjih letih in ponavljajo e se težave na posameznih lokacijah na obravnavanem obmo ju ter razvojni krog vrtnega hroš a, lahko v prihodnjih letih znova pri akujemo gospodarsko škodo, ki bo po asi naraš ala. V prihodnje bomo s spremljanji nadaljevali, vendar jih bomo razširili tudi na spremljanje pojava odraslih osebkov hroš ev iz družine pahlja nikov. Tako pridelovalci kot tudi strokovne službe bomo s sodelovanjem morali poiskati okolju sprejemljivo in v praksi izvedljivo ter u inkovito rešitev.

5 LITERATURA

Anonimus. 2013. *Phyllopertha horticola* (Linnaeus, 1758).

- <http://www.thewcg.org.uk/scarabaeidae/0409.htm> (02. marec 2013).
- Anonimus. 2013a. *Galeruca tanacetii*. <http://www.naturespot.org.uk/species/galeruca-tanacetii>. (26. februar 2013).
- Laughlin, R. 2009. Biology and ecology of garden chafer, *Phyllopertha horticola* (L.). VIII.-Temperature and larval growth. Cambridge Journals Online – Abstract. <http://journals.cambridge.org./action/displayAbstract> (03. marec 2013).
- Müller, E., Obermaier, E. 2012. Herbivore larval development at low springtime temperatures: The importance of short periods of heating in the field. *A Journal of Entomology*: 7 str.
- Raw, F. 1951. Ecology of the garden chafer, *Phyllopertha horticola*, with preliminary observations of control measures. *Bull. Amat. Research* 42:605-646.
- Roditakis, E., Roditakis, N. E. 2006. First record of *Galeruca tanacetii* in organic *Origanum vulgare* in Crete. *Phytoparasitica*, 34, 5: 486-487.
- Sket et al., 2003. *Živalstvo Slovenije*. Ljubljana, Tehniška založba: 664 str.
- Statistični urad Republike Slovenije. 2013. *Skupna in kmetijska zemljišna in kmetijskih gospodarstev po statističnih regijah, Slovenija, 2010*. SI-Stat podatkovni portal.
- Škerbot et al., 2013. *Težave z ogrci na območju KGZS-Zavoda CE*. Poročilo za KGZS.
- Trdan, S., Vidrih, M., Rupnik, J., Bohinc, T., Laznik, Ž. 2012. Možnosti okoljsko sprejemljivega zatiranja ogrcev na travinju – izkušnja s Ko evskega. Izvleki predavanj delavnice "Okoljsko sprejemljive in okolju prilagojene tehnologije pridelave poljščin in koriščenja travinja v Sloveniji". Ljubljana, Biotehniška fakulteta: 4-5.