

Prve najdbe štirih vrst jajčnih parazitoidov ščitastih stenic (Pentatomidae) v Sloveniji: *Trissolcus scutellaris* (Thomson, 1861), *Trissolcus viktorovi* Kozlov, 1968, *Trissolcus festivae* (Viktorov, 1964) in *Telenomus chloropus* (Thomson, 1861) (Insecta, Hymenoptera, Scelionidae)

Eva INDIHAR¹, Tanja BOHINC¹, Peter Neerup BUHL², Stanislav TRDAN^{1, 3}

Received June 14, 2024, accepted July 10, 2024
Delo je prispelo 14. Junij 2024, sprejeto 10. Julij 2024

Prve najdbe štirih vrst jajčnih parazitoidov ščitastih stenic (Pentatomidae) v Sloveniji: *Trissolcus scutellaris* (Thomson, 1861), *Trissolcus viktorovi* Kozlov, 1968, *Trissolcus festivae* (Viktorov, 1964) in *Telenomus chloropus* (Thomson, 1861) (Insecta, Hymenoptera, Scelionidae)

Izvleček: Jajčni parazitoidi so skupina naravnih sovražnikov, ki v naravi vplivajo na zmanjševanje števila škodljivih žuželk, uporabljajo pa se tudi v okoljsko sprejemljivih sistemih zatiranja škodljivcev v rastlinski pridelavi. V članku predstavljamo štiri vrste parazitoidnih os iz družine Scelionidae, in sicer vrste *Trissolcus scutellaris*, *Trissolcus viktorovi*, *Trissolcus festivae* in *Telenomus chloropus*, ki spadajo med jajčne parazitoidne ščitaste stenic (Pentatomidae). Prve tri vrste smo v Sloveniji potrdili kot naravne sovražnike pisane stenice (*Eurydema ventralis* Kolenati, 1846), zadnjo vrsto pa kot jajčnega parazitoida marmorirane smrdljivke (*Halyomorpha halys* Stål, 1855). Nobena od navedenih vrst naravnih sovražnikov še ni navedena v Pozitivnem seznamu Evropske in sredozemske organizacije za varstvo rastlin (EPPO), zato jih ne moremo uvrstiti na Seznam domorodnih vrst organizmov za biotično varstvo rastlin, s čimer bi bila v Sloveniji dovoljena njihova uporaba v inokulativnem biotičnem zatiranju škodljivcev v kmetijski pridelavi na prostem. Na večji pomen navedenih jajčnih parazitoidov pri zatiranju gospodarsko škodljivih stenic v okviru varovalnega biotičnega varstva pa lahko vplivamo z uporabo drugih okoljsko sprejemljivih načinov zatiranja škodljivih organizmov.

Ključne besede: parazitoidne ose, *Trissolcus scutellaris*, *Trissolcus festivae*, *Telenomus chloropus*, *Trissolcus viktorovi*, Slovenija, biotično varstvo rastlin, Pentatomidae

First records of four species of egg parasitoids of stink bugs (Pentatomidae) in Slovenia: *Trissolcus scutellaris* (Thomson), *Trissolcus viktorovi* Kozlov, *Trissolcus festivae* (Viktorov) and *Telenomus chloropus* (Thomson) (Insecta, Hymenoptera, Scelionidae)

Abstract: Egg parasitoids are a group of natural enemies that reduce the number of harmful insects in nature, and are also used in environmentally acceptable pest control systems in crop production. In the article, we present four species of parasitoid wasps from the family Scelionidae, namely the species *Trissolcus scutellaris*, *Trissolcus viktorovi*, *Trissolcus festivae* and *Telenomus chloropus*, which belong to egg parasitoids of stink bugs (Pentatomidae). In Slovenia, we confirmed the first three species as natural enemies of the cabbage bug (*Eurydema ventralis* Kolenati, 1846), and the last species as an egg parasitoid of the brown marmorated stink bug (*Halyomorpha halys* Stål, 1855). None of the mentioned species of natural enemies is yet listed in the Positive List of the European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO), so in Slovenia we cannot include them in the List of native species of organisms for biological control, which would allow their use in inoculative biological control in outdoor agricultural production. The greater importance of the mentioned egg parasitoids in the suppression of economically harmful stink bugs in the context of conservation biological control can be influenced by using other environmentally acceptable methods of controlling harmful organisms.

Key words: parasitoid wasps, *Trissolcus scutellaris*, *Trissolcus festivae*, *Telenomus chloropus*, *Trissolcus viktorovi*, Slovenia, biological control, Pentatomidae

¹ Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Odd. za agronomijo, Jamnikarjeva 101, SI-1000 Ljubljana,

² Zasebni raziskovalec, Sakskøbing, Denmark

³ korenspondenčni avtor: stanislav.trdan@bf.uni-lj.si

1 UVOD S POUDARKOM NA JAJČNIH PARAZITOIDIH

Biotično varstvo rastlin spada med pomembnejše sestavne dele integriranega varstva rastlin, pri katerem uporabljamo nekemične in ciljno specifične metode zatiranja škodljivcev gojenih in samoniklih rastlin. Zaradi stalnega zmanjševanja števila registriranih fitofarmaceutskih sredstev je v zadnjih 30 letih v Evropi in s tem tudi v Sloveniji vse več poudarka na biotičnem zatiranju rastlinskih škodljivcev (Trdan et al., 2020, 2023). V Sloveniji je za potrebe biotičnega varstva rastlin trenutno na voljo 38 koristnih organizmov. Gre za vrste, ki so v Sloveniji domorodne in so uvrščene na Seznam domorodnih vrst organizmov za biotično varstvo rastlin (Seznam, ...2024).

Jajčni parazitoidi so pomembna skupina naravnih sovražnikov. Zaradi njihovega posebnega življenjskega kroga jih lahko uporabljamo za biotično zatiranje nekaterih gospodarsko pomembnih vrst rastlinskih škodljivcev (Bohinc in sod., 2015). Parazitoidne ose, ki smo jih v Sloveniji prvič našli v letih 2021 in 2022, pripadajo rodovoma *Trissolcus* in *Telenomus*, ki sta sestavni del družine Scelionidae. V slednji najdemo veliko vrst jajčnih parazitoidov. Rod *Trissolcus* je eden večjih v družini Scelionidae, saj vanj uvrščamo prek 160 različnih vrst. Samice odlagajo svoja jajčeca v jajčeca njihovih gostiteljev, z vsebino katerih se prehranjujejo ličinke parazitoidov. Na ta način vplivajo na zmanjšanje števila odraslih osebkov rastlinskih škodljivcev. Gospodarski pomen jajčnih parazitoidov je velik, žal pa se v svetu v sistemih biotičnega zatiranja rastlinskih škodljivcev še vedno premalo uporabljajo. Zato so potrebne še nadaljnje raziskave na tem področju (Petrov, 2013).

V prispevku predstavljamo štiri vrste jajčnih parazitoidov, in sicer *Trissolcus scutellaris* (Thomson, 1861), *Trissolcus viktorovi* Kozlov, 1968, *Trissolcus festivae* (Viktorov, 1964) in *Telenomus chloropus* (Thomson, 1861), ki so v Evropi domorodne. Nekatere vrste jajčnih parazitoidov iz obeh rodov so bili doslej že uspešno uporabljene v klasičnem biotičnem varstvu različnih škodljivcev. Tako se na primer vrsta *Trissolcus basalis* (Wollaston, 1858) uporablja za zatiranje stenice *Nezara viridula* (Linnaeus, 1758). S tem namenom so iz Japonske v Združene države Amerike in v Avstralijo vnesli tudi vrsto *T. chloropus*, ki jo v nadaljevanju predstavljamo v tem prispevku, vendar se ta parazitoidna osica na celinah ni obdržala (Jones, 1988; Haye in sod., 2015).

Jajčni parazitoidi iz rodov *Trissolcus* in *Telenomus* so generalisti, ki so razvili učinkovito strategijo, ki jim omogoča preseči odziv jajčec različnih vrst gostiteljev, s čimer jih lahko uspešno parazitirajo. Tako ima osica

T. chloropus 21 različnih vrst gostiteljev iz 13 različnih rodov. Posledično strokovnjaki sklepajo, da bi lahko bili jajčni parazitoidi, ki napadajo evropske ščitaste stenice (Pentatomidae), potencialno učinkoviti tudi pri zatiranju tujerodne marmorirane smrdljivke (*Halyomorpha halys* [Stål, 1855]) (Haye in sod., 2015).

Eden od najbolj obetavnih načinov zatiranja stenice *Halyomorpha halys* je prav biotično varstvo, zlasti uporaba jajčnih parazitoidov (Leskey in sod., 2012). Navedena invazivna tujerodna stenica je bila v Sloveniji prvič najdena spomladi 2017 v Šempetru pri Gorici (Rot in sod., 2018). Od takrat se na ozemlju Slovenije intenzivno preučuje domorodna favna naravnih sovražnikov ščitastih stenic in rezultate teh raziskav so tudi najdbe štirih jajčnih parazitoidov, ki jih predstavljamo v nadaljevanju. Poznavanje domorodnih jajčnih parazitoidov v Sloveniji je namreč pri nekaterih vrstah (če so namreč tudi sestavni del pozitivnega seznama Evropske in sredozemske organizacije za varstvo rastlin) začetek njihove implementacije v sisteme biotičnega zatiranja rastlinskih škodljivcev (Trdan et al., 2020, 2023; Rot in sod., 2022).

2 MATERIALI IN METODE

Zastopnost jajčnih parazitoidov ščitastih stenic (Pentatomidae) smo v obdobju 2014–2022 spremljali na območju celotne Slovenije. V rastni dobi smo vzorčili potencialno parazitirana jajčna legla različnih vrst ščitastih stenic na različnih vrstah gojenih rastlin (zelenjadnice, poljščine, sadno drevje). Nabrana jajčna legla smo prenesli v inšektarije Laboratorija za entomologijo na Oddelku za agronomijo Biotehniške fakultete v Ljubljani. Izletele parazitoidne osice smo shranili v 70 % etanol. Določitev parazitoidov je opravil samostojni raziskovalec Peter Neerup Buhl na Danskem, z uporabo določevalnega ključa Talamas in sod. (2017).

3 REZULTATI S PREDSTAVITVIJO ŠTIRIH VRST JAJČNIH PARAZITOIDOV ŠČITASTIH STENIC

3.1 *Trissolcus scutellaris* (Thomson, 1861)

To parazitoidno osico smo v Sloveniji prvič našli na njivi z zeljem (*Brassica oleracea* L. ssp. *oleracea* convar. *capitata* [L.] Alef.) v Škocjanu pri Kopru (45.539396, 13.764718). Vzorčenje je bilo izvedeno 22. julija 2021 na njivi s številčno populacijo pisane stenice (*Eurydema ventralis* Kolenati, 1846).

Rod *Trissolcus* Ashmead predstavlja enega od večjih taksonov družine Scelionidae. Njegovi predstavniki

se prehranjujejo z jajčeci stenic, dvokrilcev, metuljev in nekaterih drugih redov žuželk (Bohinc in sod., 2015). V svetu je bilo do leta 2013 opisanih več kot 160 vrst, od tega 50 v Evropi. Na Balkanu je bilo najdenih in opisanih 19 vrst (Petrov, 2013; Fauna Europaea, 2023). Sem spada tudi parazitoidna osa *Trissolcus scutellaris* (slika 1). Ta parazitoidna osa se pojavlja po celotnem območju Palearktike (Fauna Europaea, 2023) in spada med bolj razširjene predstavnike svojega rodu (Vasilita in sod., 2020).

O tej vrsti poročajo iz Avstrije, Bolgarije, Hrvaške, Francije, Italije, Grčije, Rusije, Nemčije, Turčije, Švedske, Sirije in Španije (Talamas in sod., 2017). Ker se pojavlja na širokem geografskem območju, lahko njene telesne značilnosti variirajo (Vasilita in sod., 2020). Med vrstami iz rodu *Trissolcus* sta na območju Palearktike osici *T. scutellaris* najbolj podobni vrsti *T. vesta* Kozlov & Lê, 1893 in *T. viktorovi* Kozlov, 1968 (GBIF, 2023; Vasilita in sod., 2020). Laznik in sod. (2021) navajajo parazitoida *T. scutellaris* kot naravnega sovražnika marmorirane smrdljivke.

Leta 2013 so v dolini Delemont v Švici nastavili več kot 10 000 kontrolnih jajčnih legel stenice *Halyomorpha halys*, z namenom, da privabijo jajčne parazitoidne. Na ta način so potrdili 4 vrste jajčnih parazitoidov, med drugimi tudi vrsti *T. scutellaris* in *T. chloropus*. Ugotovili so, da se lahko osica *T. scutellaris* popolnoma razvije v svežih jajčecih stenice *H. halys* (Haye in sod., 2015). V Švici so odkrili vrsto *T. scutellaris* tudi v jajčecih uhate rusonožke (*Pentatoma rufipes* [Linnaeus, 1758]), potencialnega ško-

dljivca gozdnega in sadnega drevja (Powell, 2020). Prav tako so osico *T. scutellaris* našli v jajčecih azijske žitne stenice (*Eurygaster integriceps* Puton, 1881) (Talamas in sod., 2017).

3.2 *Trissolcus viktorovi* Kozlov, 1968

Tega jajčnega parazitoida smo našli v parazitiranih jajčecih pisane stenice, nabranih 7. julija 2022 na njivah z zeljem v Orehovljah (45.89264, 13.61065) in Vrtojbi (45.9072040, 13.6172590).

Trissolcus viktorovi je vrsta jajčnega parazitoida, ki se pojavlja v Evropi. Znana je tudi pod sinonimom *Tissoleus victorovi* Kozlov, 1968. V Evropi je vrsta najbolj podobna parazitoidu *T. scutellaris* in strokovnjaki predvidevajo, da se je iz njega tudi razvila. To sklepajo zaradi podobnih telesnih značilnosti pri obeh vrstah (Vasilita in sod., 2020).

O najdbah vrste *T. viktorovi* poročajo iz Rusije, Turčije, Armenije in Portugalske. Vrsto je prvi opisal Kozlov leta 1968 (Talamas in sod., 2017), še prej pa je bila najdena in vrstno določena leta 1958 v Turčiji, kjer so jo našli v jajčecih stenice *Eurydema festiva* (Linnaeus, 1767) (The Ohio State University, 2023). Osica *T. viktorovi* (Kozlov, 1968) lahko parazitira več vrst stenic, med drugim tudi ščitasti stenci *Dolycoris baccarum* (Linnaeus, 1758) in *Eurydema ventralis* Kolenati, 1846 (Talamas in sod., 2017).

3.3 *Trissolcus festivae* (Viktorov, 1964)

To vrsto smo v Sloveniji prvič našli 1. junija 2014 na njivi z zeljem na Zgornji Lipnici (46.322055, 14.18.5942), kjer se je pojavljala pisana stenica.

Tako kot ostale v tem prispevku opisane vrste tudi *Trissolcus festivae* (Viktorov) spada v družino Scelionidae in ima velik pomen v biotičnem varstvu rastlin, predvsem pri zatiranju ščitastih stenic. Ličinke te parazitoidne ose se prehranjujejo z jajčeci stenic, poleg tega pa tudi z jajčeci dvokrilcev, metuljev in hroščev. Spada med solitarne idiobionte (Bohinc in Trdan, 2015). Njen sinonim je tudi *Asolcus festivae* Viktorov, 1964. O pojavu te vrste poročajo iz Irana, kjer je parazitirala kapusovo stenico (*Eurydema ornata* [Linnaeus, 1758]) (Samin in Asgari, 2012), iz Bolgarije (Petrov, 2013), Danske, Turčije in Madžarske (GBIF, 2024).

Iz Turčije poročajo o vrsti *T. festivae* kot o jajčnem parazitoidu azijske žitne stenice (*Eurygaster integriceps* Puton, 1881). Tarla in Kornošor (2009) ugotavljata, da sta vrsti *T. festivae* in *T. semistriatus* (Nees, 1834) odgovorna za 87 % naravne parazitiranosti predhodno navedene vrste stenice na jugu Turčije. Obe vrsti pa se uporabljata v biotičnem varstvu azijske žitne stenice v Turčiji.



Slika 1: *Trissolcus scutellaris* (Thompson, 1861) (foto: Peter Neerup Buhl)

Figure 1: *Trissolcus scutellaris* (Thompson, 1861) (photo: Peter Neerup Buhl)

3.4 *Telenomus chloropus* (Thomson, 1861)

To vrsto parazitoidne ose smo potrdili v jajčnih leglih marmorirane smrdljivke (*Halyomorpha halys*), nabranih 21. julija 2021 v sadovnjaku na Lesnem Brdu (46.003205, 14.327141).

Jajčni parazitoid *Telenomus chloropus* (slika 2) je bil prvič opisan leta 1860, ko je bil na Švedskem najden na vrstno nedoločenem gostitelju. Takrat ga je Thompson poimenoval s *Phanurus chloropus* Thomson, 1861. Njegova sinonima sta še *Telenomus turesis* Walker, 1836 (Mineo in sod., 2010) in *Telenomus sokolovi* Mayr, 1897. Je domorodna evropska vrsta parazitoidnih osic (Samin in sod., 2010), ki jo najdemo na različnih geografskih območjih. Samin in sod. (2010) poročajo, da je bila doslej najdena v Veliki Britaniji, Franciji, Španiji, na Madžarskem in Švedskem, Ukrajini, Moldaviji, Azerbajdžanu, Armeniji, Gruziji, Kazahstanu, Rusiji, Turčiji, na Irskem, Japonskem in v ZDA. V Severno Ameriko in na Filipine so osico *T. chloropus* vnesli v okviru klasičnega biotičnega varstva (O'Connor in sod., 2013).

Viktorov (1966) poroča, da naj bi bila osica *T. chloropus* (Thomson, 1861) hiperparazitoid vrste *Trissolcus semistriatus*, našli pa so jo tudi v jajčecih zelene smrdljivke na različnih sortah soje (*Glycine max* [L.] Merr.). Uspešnost razvoja osic v jajčecih zelene smrdljivke je bila odvisna tudi od sorte soje, torej od kakovosti hrane, ki jo je zaužil škodljivec (Jones, 1985). Znano je, da ista osica parazitira tudi jajčeca drugih stenic, npr. zeleno listno stenico (*Palomena prasina* [Linnaeus, 1761] (O'Connor in sod., 2013).



Slika 2: *Telenomus chloropus* (Thomson, 1861) (foto: Peter Neerup Buhl)

Figure 2: *Telenomus chloropus* (Thomson, 1861) (photo: Peter Neerup Buhl)

4 ZAKLJUČEK

V prispevku predstavljamo štiri vrste jajčnih parazitoidov ščitastih stenic, katerim smo z najdbami na območju Slovenije potrdili domorodnost in s tem tudi njihov pomen v varovalnem biotičnem varstvu rastlin. Njihov načrtni vnos v agroekosisteme v Sloveniji namreč še ni mogoč, saj nobena od v tem prispevku predstavljenih vrst naravnih sovražnikov še ni uvrščena na Pozitivni seznam Evropske in sredozemske organizacije za varstvo rastlin (EPPO) (Trdan et al., 2020, 2023).

Na Seznamu domorodnih vrst organizmov za biotično varstvo rastlin sicer najdemo vrsto *Trissolcus basalis* (Wollaston, 1858), katere načrtni vnos v rastlinjake in na prosto je namenjen biotičnemu zatiranju zelene smrdljivke in marmorirane smrdljivke (Seznam,...2024). Ker je učinkovitost naravnih sovražnikov navadno precej manjša kot učinkovitost insekticidov, se za povečanje učinkovitosti zatiranja rastlinskih škodljivcev v zadnjem obdobju vse pogostejše predlaga sinergistični pristop, to je hkratna uporaba dveh ali več okoljsko sprejemljivih načinov zatiranja (Curk in Trdan, 2024). Med te uvrščamo tudi hkratno uporabo dveh ali več vrst naravnih sovražnikov. Potrditev domorodnosti štirih vrst jajčnih parazitoidov, predstavljenih v tem prispevku, ima zato v Sloveniji precejšen pomen v varovalnem biotičnem varstvu rastlin pred ščitastimi stenici in potencialni prihodnji pomen v inokulativnem biotičnem varstvu rastlin.

5 ZAHVALA

Rezultati, predstavljeni v tem prispevku, so bili pridobljeni v okviru Programa strokovnih nalog s področja zdravstvenega varstva rastlin, ki ga financira Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS – Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin.

6 VIRI

- Bohinc, T., & Trdan, S. (2015). Nove najdbe naravnih sovražnikov v Sloveniji v obdobju 2013-2014. V: Zbornik predavanj in referatov 12. Slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Ptuj, 3.-4. marec 2015. Ljubljana, Društvo za varstvo rastlin Slovenije, 289-294.
- Curk, M., & Trdan, S. (2024). Benefiting from complexity: exploring enhanced biological control effectiveness via the simultaneous use of various methods for combating pest pressure in agriculture. *Agronomy*, 14(1), art. 199, 9 str.
- GBIF | Global Biodiversity Information Facility, 10. 5. 2023. <https://www.gbif.org/species/4513417/treatments>
- GBIF | Global Biodiversity Information Facility, 30. 4. 2024. <https://www.gbif.org/species/4513401/metrics>
- https://www.gbif.org/occurrence/search?taxon_key=4513401

- Haye, T., Fischer, S., Zhang J., & Gariepy T. (2015). Can native egg parasitoids adopt the invasive brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Heteroptera: Pentatomidae), in Europe? *Journal of Pest Science*, 88, 693-705. <https://doi.org/10.1007/s10340-015-0671-1>
- Jones, A. W. (1985). Biology of *Telenomus chloropus* (Hymenoptera: Scelionidae) from eggs of *Nezara viridula* (Hemiptera: Pentatomidae) reared on resistant and susceptible soybean genotypes. *The Canadian Entomologist*, 1137-1142.
- Jones, A. W. (1988). World review of the parasitoids of the southern green stink bug, *Nezara viridula* (L.) (Heteroptera: Pentatomidae). *Annals of the Entomological Society of America*, 81(2), 262-273.
- Laznik, Ž., & Trdan, S. (2021). Načini zatiranja marmorirane smrdljivke (*Halyomorpha halys* [Stål, 1855], Hemiptera, Pentatomidae). *Acta agriculturae Slovenica*, 117(1), 1-11. doi:10.14720/aas.2021.117.1.2106
- Leskey, T. C., Short, B. D., Butler, B. R., & Wright, S. E. (2012). Impact of the invasive brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys* (Stål), in Mid-Atlantic tree fruit orchards in the United States: Case studies of commercial management. *Psyche: A Journal of Entomology*, <https://doi.org/10.1155/2012/535062>
- Petrov, S. (2013). Three new species of *Trissolcus* Ashmead (Hymenoptera: Platygastroidea: Scelionidae) from Bulgaria. *Biologia, Section Zoology*, 68(2), 324-329. doi:10.2478/s11756-013-0151-0
- Powell, G. (2020). The biology and control of an emerging shield bug pest, *Pentatoma rufipes* (L.) (Hemiptera: Pentatomidae). *Agricultural and Forest Entomology*, 22, 298-308. doi:10.1111/afe.12408
- Rot, M., Devetak, M., Carlevaris, B., Žežlina, J., & Žežlina, I. (2018). First record of brown marmorated stink bug (*Halyomorpha halys* [Stål]) Hemiptera: Pentatomidae) in Slovenia. *Acta Entomologica Slovenica*, 26(1), 5-12.
- Rot, M., Žežlina, I., Carlevaris, B., Devetak, M., Žežlina, J., Darž, J., Juretič, V., & Trdan, S. (2022). Prvi korak na poti k biotičnemu varstvu marmorirane smrdljivke (*Halyomorpha halys* [Stål, 1855], Hemiptera, Pentatomidae) v Sloveniji. V: Zbornik predavanj in referatov 15. Slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Portorož, 1.-2. marec 2022. Ljubljana, Društvo za varstvo rastlin Slovenije, 40-51.
- Samin, N., Koçak, E., Shojai, M., & Havaskary, M. (2010). An annotated list of the Platygastroidea (Hymenoptera) from the Arasbaran Biosphere Reserve and vicinity, Northwestern Iran. *Far Eastern Entomologist*, 210, 1-8.
- Samin, N., & Asgari, S. (2012). A study on the fauna of scelionid wasps (Hymenoptera: Platygastroidea: Scelionidae) in the Isfahan province, IRAN. *Archives of Biological Sciences*, 64(3), 1073-1077. doi:10.2298/ABS1203073S
- Seznam domorodnih vrst organizmov za namen biotičnega varstva rastlin. (2024). Uprava RS za varno hrano, Veterinarstvo in varstvo rastlin. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. <https://www.gov.si teme/bioticno-varstvo-rastlin/> (25.04.2024)
- Talamas, J. E., Buffington, L. M., & Hoelmer, K. (2017). Revision of palaearctic *Trissolcus* Ashmead (Hymenoptera, Scelionidae). *Journal of Hymenoptera Research*, 56, 3-185. doi:10.3897/jhr.56.10158
- Tarla, Ş., & Kornoşor, S. (2009). Reproduction and survival of overwintered and F₁ generation of two egg parasitoids of sunn pest, *Eurygaster integriceps* Put. (Heteroptera: Scutelleridae). *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 33(3), 257-265. doi:10.3906/tar-0808-1
- The Ohio State University, 16. 5. 2023. https://mbd-db.osu.edu/hol/taxon_name/1d78fd7f-9a83-4349-bbff-03ac2d9f2a15?&search_type=fast
- Trdan, S., Laznik, Ž., & Bohinc, T. (2020). Thirty years of research and professional work in the field of biological control (predators, parasitoids, entomopathogenic and parasitic nematodes) in Slovenia: A review. *Applied Sciences*, 10, 21, art. 7468, 1-12.
- Trdan, S., Laznik, Ž., & Bohinc, T. (2023). Native natural enemies of plant pests in Slovenia with an emphasis on species suitable for mass rearing. *Journal of Insect Science*, 23, 5, art. 3, 1-12.
- Bohinc T., Trdan S. 2015. Nove najdbe naravnih sovražnikov v Sloveniji v obdobju 2013-2014. V: Zbornik predavanj in referatov 12. Slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Ptuj, 3.-4. marec 2015, 289-294
- Vasilita, C., & Popovici, O. A. (2020). The first case of reduced wings in *Trissolcus* Ashmead, 1893 (Hymenoptera, Platygastroidea). *North-Western Journal of Zoology*, 16(1), 99-101.
- Viktorov, G. A. (1966). *Telenomus sokolovi* Mayr (Hymenoptera, Scelionidae) as a secondary parasite of the eggs of *Eurygaster integriceps* Put. *Doklady Akademii Nauk SSSR*, 169, 741-744.