of pests, especially damaging insects that may serve as potential vectors of various disease-causing agents is highly beneficial.

A significant number of phytopathogenic fungal species, including those from the genera *Alternaria*, *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Colletotrichum*, *Diaporthe*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Phoma*, and *Monilia*, have been identified as the causative agents of hazelnut fruit rot. This study aims to emphasize the importance of phytopathogenic fungi as key contributors to hazelnut fruit rot and to provide a comprehensive review of the species reported in the literature as dominant hazelnut pathogens causing quantitative and qualitative damage.

Keywords: Hazelnut, fruit rot, plant pathogenic fungi

Mythimna unipuncta (HAWORTH, 1809) (NOCTUIDAE, LEP.) – SOVICA ŽITARICA U BAČKOJ (VOJVODINA, SRBIJA)

Dragan Vajgand

Agroprotekt doo
Nikole Pašića 9, Sombor
vajgandd@sbb.rs

Izvod

Svakodnevno praćenje sovica pomoću svetlosnih klopki tip Kombinat Bečej u Somboru i Čelarevu traje od 1994. odnosno 2008. godine. Prvi primerci vrste *Mythimna unipuncta* zabeleženi su na klopkama u Bačkoj tek 2016. godine. Zahvaljujući povećanju temperature vazduha, Mediteranska vrsta *M. unipuncta* postaje redovno prisutna u Bačkoj. Tokom 2024. godine koja je bila izuzetno topla, registrovano je značajno povećanje brojnosti. Zabeleženo je 318 leptira u Čelarevu i 84 u Somboru. Obzirom na primerke ulovljene u aprilu, može se pretpostaviti da tokom toplih zima uspešno prezimljava u celoj Bačkoj. Leptiri su prisutni u četiri generacije. Leptiri prve generacija su bili prisutni od 24. aprila do 16. juna, a druge od 26. juna do 23. jula. Tačna granica između kraja leta treće i početka leta četvrte generacije nije jasna. Između ovih generacija, zabeleženi su pojedinačni leptiri. Pretpostavljamo da trećoj generaciji pripadaju leptiri zabeleženi od 28. jula do 31. avgusta, a

četvrtoj generaciji leptiri zabeleženi od 02. septembra do 17. oktobra. Leptiri lete i duže, ali do tog perioda redovno rade svetlosne klopke. Najbrojnija je bila treća generacija. Vrh u letu je zabeležen 12. avgusta u Somboru sa 8 leptira za noć i 15. avgusta sa 44 primerka u Čelarevu. Pošto je kao veoma štetna opisana na žitaricama, predlaže se ime sovica žitarica. Sovica žitarica do sada nije bila predmet sistematskog praćenja u Srbiji. Preporuka je da se uvrsti u program redovnog praćanja Izveštajne službe u zaštiti bilja Srbije, kako bi se na vreme registrovala povećana brojnost i sprečile eventualne štete.

Ključne reči: *Mythimna unipuncta*, Pseudaletia, Noctuidae, army worm, štetočina, pšenica, kukuruz

UVOD

Vrsta *Mythimna unipuncta* (Haworth, 1809) je svrstana u familiju sovica (Noctuidae) i red leptira (Lepidoptera). U pitanju je kosmopolit jer je prisutna na pet kontinenata. Toploljubiva je vrsta, koja se u Evropi iz Mediterana na sever širi kao selica. Prema načinu seljenja svrstana je u grupu III Iseljenici–Emigranti, jer se preseljene jedinke ne vraćaju na mesto odakle su krenule (Eitschberger i sar., 1991).

U Mediteranu se vrsta razvija neprekidno i zimi i leti, pa ima 5 do 6 generacija. Zbog toga u toplijim klimatima često dolazi do njenog prenamnoženja, pa se javlja u brojnosti koja mora biti suzbijana prvenstveno na žitaricama (kukuruz, pirinač i dr.) i šećernoj trsci. Navodi se (Breelend, 1957; Hacker i sar., 2002; Capinera, 2012; Hueppelsheuser, 2018; CABI, 2022 i Royer i Giles, 2024) kao štetočina na: kukuruzu, ovsu, ječmu, prosu, gajenom sirku, travnjacima za seno, lanu, lukovima, grašku, pasulju, jagodama, borovnicama, maku, mrkvi, šećernoj repi, kupusnjačama, rotkvama, renu, celeru, peršunu, batatu, lubenicama, šećenoj trsci, pirinču i sl., na kojima se prvenstveno hrani lišćem. Kod strnina živi i na klasu. Gusenica jede zelena zrna ali i pregriza zelene drške klasova, koji nakon toga padaju na zemlju (Hacker i sar., 2002, Capinera, 2012).

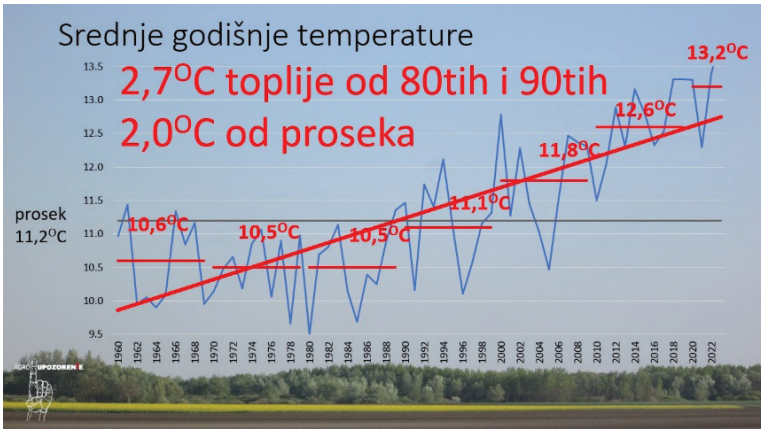
Prve podatke o prisustvu sovice *M. unipuncta* u fauni Srbije objavio je Zečević (1976) za lokalitet Kraljevica kod Zeječara u septembru. Vulević (1988) saopštava podatke o primercima zabeleženim u periodu od 1974. do 1979. godine. Vrsta je bila prisutna od 17. juna do 25. oktobra. Za jednu noć su beleženi najčešće pojedinačni primerci, ali je na primer 1974. godine zabeleženo 33 primeraka 10. avgusta; 1977. godine 15. avgusta – 40 primeraka na lokalitetu Vitomirica Peć; 1976. godine 20 primeraka 22. jula na lokalitetu Kožnjar Prokletije i 1977. godine 17 primeraka 19. juna na lokalitetu Titova (sada Kosovska) Mitrovica – Rasadnik. Vasić (2002) osim ovih lokaliteta

navodi da je zabeležena i na Debelom lugu, Đerdapu, Staroj planini, Prizrenu, Gnjilanu i Prištini. Zečević (2002) je navodi za celu Timočku krajinu, a navodi da je na Babinom zubu dve noći prisustvovao migratornom talasu ove vrste, ali bez navođenja datuma i godine. Raćićević (2019, preuzeto iz Jakšić, 2022) je navodi za Sirinićku Župu. Hric (2024) iznosi podatke za lokalitete Starac (Đurić), Babe (Zlatarov), Čačak (Petrović), Adu (Ugrnov), Brusnicu (Miljević) i Brezu (Selmanović).

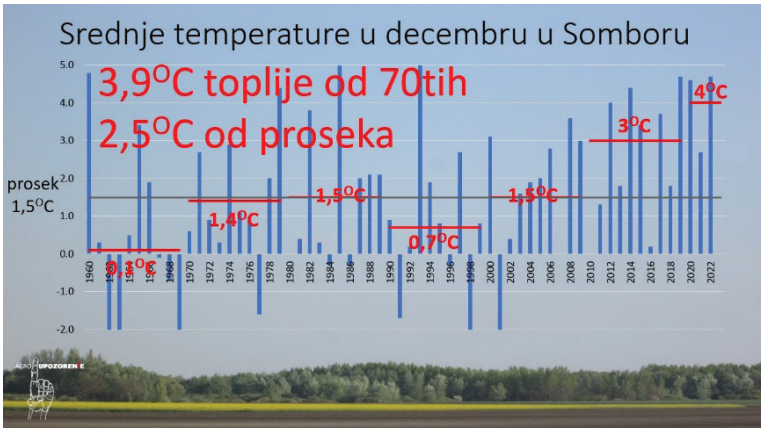
Iz navedenog se vidi da je *M. unipuncta* zabeležena na teritoriji cele Srbije.

Istraživanje noćnih leptira u Somboru sprovodi se od 1985. godine. Od 1994. godine prikupljene sovice sa svetlosne klopke koja radi približno od 10. aprila do 10. oktobra svakodnevno su sakupljane i determinisane. Prvi primerak *M. unipuncta* zabeležen je tek 07. septembra 2016. godine! U Čelarevu svetlosna klopka radi od 2008. godine i od tada se leptiri svakodnevno sakupljaju i determinišu. Prvi primerak zabeležen je 21. avgusta 2016. godine.

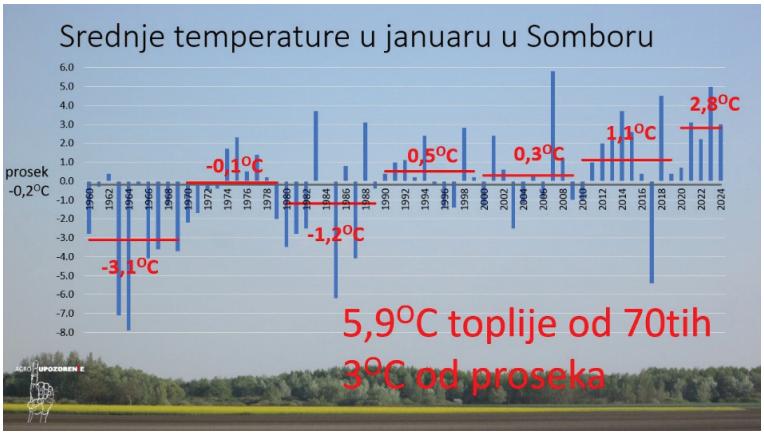
Do prošle godine za noć su hvatani pojedinačni primerci na svetlosne klopke. Prošle godine, 19. septembra u Čelarevu zabeleženo je devet primeraka za noć. Tokom 2024. godine, zabeležena je veća brojnost i na svetlosnoj klopci u Čelarevu i Somboru. Obzirom da su temperature vazduha iz godine u godinu sve veće (Grafikon 1.), možemo očekivati nastavak povećanja brojnosti vrste *M. unipuncta.* Cilj rada je da se prikažu svi prikupljeni podaci o letu vrste *M. unipuncta* na svetlosnim klopkama u Bačkoj i stručna javnost upozna sa biologijom ove vrste, jer je u pitanju vrsta koja je u svetu svrstana među najštetnije sovice žitarica.



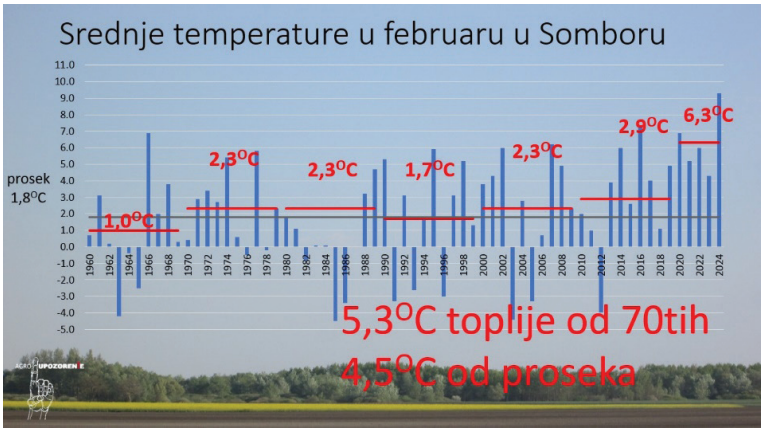
Grafikon 1. Srednje godišnje temperature u Somboru



Grafikon 2. Srednje temperature u decembru u Somboru



Grafikon 3. Srednje temperature u januaru u Somboru



Grafikon 4. Srednje temperature u februaru u Somboru

OPIS I BIOLOGIJA VRSTE

Vrsta *M. unipuncta* (Haworth, 1809) je uvek bila svrstavana u porodicu Noctuidae – sovice. Opisana je kao pripadnik roda *Noctua* Linnaeus, 1758, ali je kroz istoriju svrstavana i u rodove *Leucania* Ochsenheimer, 1816 i *Pseudaletia* Franclemont, 1951. Trenutno je svrstana u rod *Mythimna* Ochsenheimer, 1816. Narodno ime u Srbiji nema, ali obzirom na biologiju vrste, predlog je da se zove sovica žitarica.

Kod nas je zabeležen veći broj vrsta roda *Mythimna* a najsličnije po izgledu su vrste *M. ferrago* (Fabricius, 1787), *M. albipuncta* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *M. obsoleta* (Hübner, [1803]), *M. loreyi* (Duponchel, 1827) i *M. L-album* (Linnaeus, 1767) (Fotografija 1.).

U periodu od 1994. do 2004. na svetlosnoj klopci u Somboru zabeleženo je u proseku 8 leptira vrste *M. ferrago* odnosno 1 do 20 leptira godišnje. *M. albipuncta* je prisutna svake godine i spada u brojne vrste. Zabeleženo je od 21 do 558 leptira odnosno 88 leptira godišnje u proseku. *M. obsoleta* je takođe bila prisutna svake godine sa 3 do 120 primeraka. U proseku je zabeleženo 26 leptira godišnje. *M. loreyi* je selica i vema retko je registrovana na svetlosnoj klopci. Na svetlosnoj klopci od 1984. godine je zebeležen samo jedan primerak 16. septembra 2001. Leptira vrste *M. l-album* je hvatano 1 do 23 primerka godišnje, u proseku 9 (Vajgand, 2010).

Na svetlosnoj klopci u Čelarevu od 2008. do 2014. godine *M. ferrago* je bila prisutna svake godine. Hvatano je dva do 12 primeraka godišnje u proseku 7. Vrsta *M. albipuncta* je bila takođe prisutna svake godine. Hvatano je od 59 do 209 leptira godišnje, u proseku 112 primeraka. Za navedeni period, ona je bila 10 sovica po brojnosti. *M. obsoleta* je bila prisutna sa 4 do 71 primerak godišnje, u proseku 23. *M. l-album* nije zabeležena jedne godine istraživanja, a najviše je zabeleženo 16 leptira godišnje, u proseku 5. (Vajgand, 2017). Vrsta *M. loreyi* u Čelarevu je zabeležena prvi put 2024. godine, sa dva primerka po jedan 10. i 11. oktobra.

Oznake: a, b, c M. ferrago (Sombor, Lugovo sk, 28.07.1994.; Sombor sk, 01.08.2010.; Sombor sk, 28.08.2016.).

Oznake: d, e, f. M. albipuncta (Sombor sk, 18.08.1993.; Lugovo sk 05.06.1989.; Sombor, Lugovo sk, 31.07.1988.).

Oznake: g, h, i M. obsoleta (Sombor, Lugovo sk, 24.07.1993.; Sombor sk, 31.07.2001.; Sombor sk, 03.08.2001.).

Oznake: j, k, l M. loreyi (Sombor sk, 16.09.2001.; Čelarevo sk, 11.10.2024.; Čelarevo sk, 10.10.2024.).

Oznake: m, n, o M. unipuncta (Apatin, Vila Mesarske livade, 83mNV, 12.10.2024.; Apatin, Vila Mesarske livade, 83mNV, 12.10.2024.; Čelarevo sk, 21.08.2016.).

Oznake: p, q, r M. l-album (Sombor dvorište, 30.08.1993.; Sombor, kod kuće, 15.06.1994.; Lugovo sk 31.08.1988.)



Fotografija 1. Izgled sličnih vrsta roda Mythimna Ochsenheimer, 1816

Na području Mediterana prezime svi stadijumi razvoja sovice žitarica. U južnoj Francuskoj procenat prezimljavanja je 75-90% i manji je na višim nadmorskim visinama zbog nižih zimskih temperatura (Bues i sar., 1986). Najuspešnije prezimljavaju odrasle larve i lutke. Smatra se da u Evropi ima mogućnost da prezimljava do 45O geografkse širine (Hacker, 1989). To bi značilo da u Srbiji sovica žitarica može da prezimi južnije od linije Sremska Mitrovica – Stara Pazova – Vršac, a da severnije od toga ne može da prezimi. Obzirom da su zime sve toplije (Grafikoni 2., 3. i 4.), velika je verovatnoća da

će, uspešno početi da prezimljava (ili je možda već počela uspešno da prezimljava!) i na severu Srbije u Bačkoj, Vojvodini.

Breelend (1957), Hacker i sar. (2002), Capinera (2012), Hueppelsheuser, (2018), CABI (2022), Royer i Giles (2024) saopštavaju detalje o vrsti:

Ženke žive tri do 25 dana, a u proseku 10 dana. Nakon obavezne dopunske ishrane, ženka polaže jaja u jajna legla jedan do tri dana nakon izleganja. Jaja su 0,4-0,7mm u promeru. Čini se da je površina jaja sjajna i glatka, ali se pod velikim uvećanjem vide fini grebeni. Jedna ženka obično položi 400 do 2000 jaja u jajna legla. Jajno leglo čini niz jaja koja su raspoređena u dva do pet redova (Fotografija 2.).



Fotografija 2. Jajno leglo sovice žitarica na listu
(Foto Sylvie Désiré preuzeto sa https://gd.eppo.int/taxon/PSEDUN/photos)



Fotografija 3. Foto: Royer A. Tom; Preuzeto sa https://extension.okstate.edu/fact-sheets/common-small-grain-caterpillars-in-oklahoma.html

Najčešće polaže jaja na listove između lisnog omotača i lista ili vlati koji izlaze, pri čemu se listovi spoje, što ih potpuno sakrije. Jajna legla jedne ženke su obično položena na maloj površini, jedna blizu drugih, pa su gusenice na mestima gde ih ima obično jako brojne. Pošto jaja polaže oazno, teško ih je locirati na većim parcelama. Stadijum jajeta pri 23OC traje 3,5 dana, a pri 18OC 6,5 dana. Pri toplijem vremenu, stadijum jaja završi za 24 sata! Gusenice prolaze 6 stupnjeva razvoja. Veoma su različite boje. Uobičajeno je da je telo sivo zelene do sivo mrke boje sa širokim prugama bočno na telu (Fotografija 3.). Razvoj gusenice leti traje oko 20 dana. Pri čemu prva 4 stupnja traju 2-4 dana, 5 stupanj 4-5 dana i šesti 7-10 dana. Najpre su u grupi, aktivne i po danu i noću, a od trećeg stupnja se hrane samo noću dok se preko dana spuštaju svilom na zemlju sakrivajući se ispod grudvi zemlje ili biljnih ostataka. Lutka je u tankom svilenom kokonu u zemlji ili ispod biljnih ostataka na dubini od 2-5 cm. Sveža lutka je žuto mrka, a kasnije mahagoni mrke boje. Stadijum lutke, kada je toplo, traje 7-14 dana, a kada je hladno i do 40 dana.

Male gusenice žive najpre u grupama i prvo sklerotišu list. Nakon trećeg stupnja žive pojedinačno i prave rupice koje su sve veće, praveći na kraju defolijaciju. Ukoliko pojedu sve raspoložive travne biljke, sele se na širokolisne biljke, praveći frontove i defolijaciju područja preko koga se kreću. Štete uvek počinju sa travnih korova i gajenih uskolisnih biljaka – žitarica!

Mythimna unipuncta ima veliki broj predatora (ptice, pauci, trčuljci, stenice), parazita i parazitoida (gljive *Metarhizium anispoliae,* bakterije *Bacillus thuringiensis,* virusi, Hymenoptera, Diptera i dr.). I pored velikog broja prirodnih neprijatelja, prenamnoženja se javljaju u nepravilnim razmacima od 5 do 20 godina. Obično je brojna u neobično sušnim godinama kojima prethodi neuobičajeno vlažna godina.

Praćenje brojnosti se vrši svetlosnim klopkama, a izdvojen je i feromon koji se može koristiti za praćenje brojnosti. Nakon detekcije povećane brojnosti na klopkama (ukoliko se hvata više od 30 primeraka na klopkama u Britanskoj Columbiji) radi se pregled najpre uskolisnih travnih biljaka. Najbolje je detektovati jajna legla i mlade larve. Pošto su odrasliji stupnjevi aktivni noću, gusenice se traže ispod biljnih ostataka ili u površinskom sloju zemljišta, a prisustvo se posredno vidi po lako vidljivim granulicama izmeta na površini zemlje. Oba pola privlači miris kombinacije sirćetne kiseline i 3-metil-1-butanola (Landolt i Higbee, 2002).

Za suzbijanje se mogu koristiti insekticidi po celoj površini, ali je veoma efektivno i praviti mamke od mekinja i komine jabuka u koje se doda insekticid. Veoma je efikasno pravljenje barijera gde se plugom napravi brazda sa visokom strmom stranom, koju gusenice ne mogu lako da savladaju. Na tim mestima ih masovno suzbijaju predatorske ptice. U jednogodišnjim žitaricama ekonomski prag štetnosti je 20-40 gusenica po metru kvadratnom.

METOD RADA

Sakupljanje leptira svetlosnom klopkom vršeno je na dva lokaliteta u Somboru i Čelarevu. Korištena je klopka tip Kombinat Bečej koju je konstruisao Varga Đ. (Čamprag u Vasiljević 1983). Kao izvor svetlosti koristi se živina sijalica 250W. Za umrtvljavanje insekata koristi se insekticid na bazi aktivne materije dihlorfos. Leptiri se svekodnevno sakupljaju u Somboru od 1994., a u Čelarevu od 2008. godine. Determinacija leptira je vršena u laboratoriji pomoću ključeva Forster i Wohlfahrt (1980), Hacker (1989), Rákosy (1996), Hacker i sar. (2002).

Grafikoni temperatura za Sombor su napravljeni najvećim delom na osnovu podataka Republičkog Hidrometeorološkog zavoda Srbije, a deo je dobijen sa Poljoprivrednog fakulteta u Novom Sadu. Podaci o temperaturama su obrađeni pomoću www.agroupozorenje.rs.

REZULTATI

Svakodnevni pregled leptira uhvaćenih na svetlosnu klopku u Čelarevu se vrši od 2008. godine. Sovica žitarica, prvi put zabeležena je 2016. godine (Grafikon 5.) jedan primerak 21. avgusta. Nakon toga zabeleženi su sledeći primerci (Grafikon 6.):

2018. godine osam primeraka 30. septembra, 02., 05. (dva primerka), 06., 07. (dva primeraka) i 08. oktobra;

2020. godine jedan primerak 08. septembra;

2021. godine 25 primeraka: 31. maja, 06. juna, 31. avgusta (dva primerka), 14., 15. (dva primerka) avgusta, i 18 primeraka, po jedan do tri primerka za noć u periodu od 29. septembra do 16. oktobra;

2022. godine samo dva primerka: 16. juna i 23. jula;

2023. godine 38 leptira: 28. jula, 13. i 29. avgusta, i onda 35 primeraka od 09. septembra do 16. oktobra. Uglavnom ja hvatan jedan do dva leptira za noć, osim 19. septembra – 9 i 21. septembra – 4 leptira.

2024. godine zabeleženo je 318 leptira: pojedinačni primerci, sa pauzama bez ulova su zabeleženi 24. i 29. aprila po jedan, zatim 12. maja (dva primerka), 26. maja, 03. juna jedan primerak. Od 26. juna do 21. jula leptiri su hvatani skoro svakodnevno po jedan do tri primerka za noć, njih 25. Nakon pauze od pet dana, skoro svakodnevni ulov je zabeležen od 28. jula do 08. oktobra. Na Grafikonima 6. i 7. tokom ovog perioda vide se dva porasta brojnosti (verovatno dve generacije). Tokom prvog period od 28. jula do 30. avgusta, zabeleženo je 200 leptira a vrh leta je bio 15. svgusta kada je za noć zabeleženo 44 primerka! Narednih 15 dana za noć je beleženo 1 do 2 primerka, a onda

je od 19. septembra brojnost opet porasla, pa je do 10. oktobra zabeleženo 72 leptira, sa vrhovima u letu 24. septembra – 7 i 03. oktobra – 9 primerka za noć.

U Somboru zabeleženi su sledeći primerci (Grafikon 6.):
2016. godine jedan primerak 07. septembra;
2018. godine četiri primerka 22. septembra, 07., 08. i 19. oktobra;
2019. godine jedan primerak 10. avgusta; 2020. tri primerka 28. jula, 25. avgusta i 21. septembra;
2021. godine devet primeraka 07., 12., 19., 22., 25. i 26. (dva primerka) septembra i 13. i 16. oktobra;
2023. godine osam primeraka: 26. avgust, 14., 15. (dva primerka), 24., 27. septembra, 02. i 14. oktobra; **2024. godine** 84 primerka: 09. i 10. jula po jedan primerak, od 01. do 27. avgusta ulov je bio skoro svakodnevan i zabeleženo je ukupno 54 leptira. Najveći broj leptira za jednu noć je zabeležen 12. avgusta 8 leptira. Tokom perioda od 02. do 23. septembra ulov nije bio svakodnevan, a za noć je hvatan jedan do dva primerka ukupno njih 13. Naredni period je bio od 02-08. oktobra, tokom njega ulov nije bio svakodnevan, a tokom njega je zabeleženo 15 leptira.

DISKUSIJA

Zabeleženo je ukupno 393 leptira sovice žitarica u Čelarevu i 110 u Somboru. U proseku zabeleži se 23 odnosno 4 leptira godišnje u proseku (Grafikon 5).

Na osnovu iznetih podataka o pojavi leptira na svetlosnim klopkama, može se pretpostaviti da vrsta kod nas razvija četiri generacije. Dinamika leta leptira je prikazana na Grafikonima 6. i 7. Leptiri prve generacija su bili prisutni od 24. aprila do 16. juna. Leptiri druge generacije bili su prisutni od 26. juna do 23. jula. Tačna granica između treće i četvrte generacije nije jasna. Između generacija, zabeleženi su pojedinačni leptiri. Na osnovu Grafikona 7. pretpostavljamo da trećoj generaciji pripadaju leptiri zabeleženi od 28. jula do 31. avgusta, a četvrtoj generaciji leptiri zabeleženi od 02. septembra do 17. oktobra. Leptiri lete i duže, ali do tog perioda rade svetlosne klopke. U Bačkoj, najbrojnija je u prvoj polovini avgusta.

Na osnovu dinamike leta leptira i navika poljoprivrednh proizvođača u Srbiji i Vojvodini pojava šteta za sada se može očekivati samo u jesen i to kod pšenice i ječma. Povećanu brojnost gusenica možemo očekivati na mestima gde se setva pšenice i ječma obavi rano, a posebnu pažnju treba obratiti na parcele koje se dodiruju sa travnim livadama ili parcelama na kojima ima dosta samonikle pšenice ili ječma u vreme nicanja novih useva strnih žita.

U slučaju da velika populacija uspešno prezimi, kod kukuruza, štete bi se mogle očekivati na kasnije posejanim njivama, na koje bi sa pšenice i ječma koji završavaju vegetaciju ili sa prirodnih travnjaka, gusenice mogle prelaziti na kukuruz. Ostale gajene biljke bi mogle trpeti štete u slučaju većih brojnosti gusenica, kada bi nakon obavljenog golobrsta gusenice prelazile i na njih, jer velike gusenice ne biraju previše biljku na kojoj će se hraniti.

Sovica žitarica do sada nije bila predmet sistematskog praćenja u Srbiji. Preporuka je da se uvrsti u program redovnog praćanja na mreži svetlosnih klopki Izveštajne službe u zaštiti bilja Srbije, kako bi se na vreme registrovala povećana brojnost i sprečile eventualne štete.

ZAKLJUČAK

Praćenje sovica svetlosnom klopkom tip Kombinat Bečej u Somboru traje svakodnevno od 1994. godine a u Čelarevu od 2008. godine. Mediteranska vrsta *M. unipuncta* postaje redovno prisutna u Bačkoj od 2016. godine. Tokom 2024. godine zabeležena je povećana brojnost. Obzirom na primerke ulovljene u aprilu, može se pretpostaviti da tokom toplih zima uspešno prezimljava u celoj Bačkoj. Leptiri su prisutni u četiri generacije, samim tim ima veliki potencijal da brojnost dostigne prag štetnosti. Pošto je kao veoma štetna opisana u Mediteranskim zemljama na žitaricama, predlaže se ime sovica žitarica. Leptiri na klopci su zabeleženi od 24. aprila do 17. oktobra, a najbrojniji su u prvoj polovini avgusta. Preporuka je da se uvrsti u program redovnog praćanja na mreži svetlosnih klopki Izveštajne službe u zaštiti bilja Srbije.

ZAHVALNICA

Zahvaljujem se Poljoprivrednom fakultetu u Novom Sadu na davanju dela meteoroloških podataka, te privrednom društvu Agrimatco na čijem oglednom polju u Čelarevu radi svetlosna klopka. Jaroslavu Supeku, Dejanu Zdravkoviću, Nemanji Raiću i Violeti Vajgand na pomoći pri sakupljanju i razvrstavanju insekata sakupljenih pomoću svetlosnih klopki.

LITERATURA

Breeland S.G. 1957. The Armyworm, Pseudaletia unipuncta (Haworth), and Its Natural Enemies. Master's Thesis University of Tennessee. https://trace.tennessee.edu/utk_gradthes/2956

Bues R., Poitout S, Anglade P, Robin JC, 1986. Cycle evolutif et hivernation de Mythimna (Syn. Pseudaletia) unipuncta Haw, Lep. Noctuidae) dans le sud de la France Acta Ecological/Ecologia Applicata, 7:151-166.

CABI. 2022 Mythimna unipuncta (rice armyworm), https://www.cabidigitallibrary.org/ doi/10.1079/cabicompendium.45094, CABI International, (pristupljeno 25. oktobra 2024. godine)

Capinera J. 2012. Armyworm, *Pseudaletia unipuncta* (Haworth) (Insecta: Lepidoptera: Noctuidae). University of Florida document EENY-394.

Čamprag D. 1983. Metode utvrđivanja rasprostranjenosti i brojnosti štetočina u ratarstvu i povrtarstvu. 41-66. u Vasiljević Lj. Ed. 1983. Priručnik izveštajne i prognozne službe zaštite ooljoprivrednih kultura. Savez društava za zaštitu bilja Jugoslavije.

Eitschberger, U., Reinhardt, R. & H. Steiniger (1991): Wanderfalter in Europa (Lepidoptera).–Atalanta 22(1): 67 + XVI pp.

Forster W. i Wohlfahrt A. Th. 1980. Die Schmetterlinge Mitteleuropas IV – Noctuidae. Franckh'sche verlagshandlung. Stuttgart. pp 329.

Hacker H. 1989. Die Noctuidae Grichenlands. Mit einer Übersicht über die Fauna des Balkanraumes (Lepidoptera, Noctuidae). Herbipoliana 2. Markleuthen. pp 589.

Hacker H., Ronkay L. i Hreblay M. 2002. Hadeninae I–Noctuidae Europaeae volume 4. Entomological press. Sorø.

Hric B. Ed. (2014-2024) Alciphron–baza podataka o insektima Srbije (Lepidoptera), HabiProt https://alciphron.habiprot.org.rs [poseta 25/10/2024]

Hueppelsheuser T. 2018. True Armyworm (*Mythimna* unipuncta). British Columbia Ministry of Agriculture. Abbotsford. Pp 2

Landolt P. i Higbee B. 2002. Both sexes of the true amyworm (Lepidoptera, Noctuidae) trapped with the feeding attractant compesed of acetic acid and 3-methyl-1-butanol. Florida Entomologist. 85 (1):182-185.

Raćićević, T., 2019. Predstavnici jesenjih vrsta sovica (Lepidoptera, Noctuidae) Sirinićke župe. – Master thesis, Faculty of Sciences, Kosovska Mitrovica, Republic of Serbia. pp 35.

Rákosy L. 1996. Die Noctuiden Rumäniens. Staphia 46. & Kataloge des O. Ö. Landesmuseums Neue Folge 105. Linz. pp 648.

Royer T. i Giles K. 2024. Common Small Grain Caterpillars in Oklahoma. Oklahoma State University EPP-7094. https://doi.org/10.1016/C2018-0-04342-X (pristupljeno 5. novembra 2024.)

Vajgand D. 2010. Priručnik o sovicama (Noctuidae, Lepidoptera) na svetlosnoj klopci. Garden print. pp 180.

Vajgand D. 2017. Contribution to the study of the Noctuidae of Čelarevo (Serbia). Acta entomologica serbica 22: 41-89.

Vasić K., 2002. Fauna sovica (*Lepidoptera: Noctuidae)* Srbije. SANU, Odeljenje hemijskih i bioloških nauka. Zbornik radova o fauni Srbije. VI: 165-293.
Vulević D. 1988. Sovice (Noctuidae, Lepidoptera) Kosova sa posebnim osvrtom na štetne vrste. Univerzitet u Beogradu. Doktorska disertacija. pp 294. Beograd
Zečević M. 1976. Novi nalazi leptira u Timočkoj krajini. Zbornik naučnih radova Zavoda za poljoprivredu. pp 209-225. Zaječar.
Zečević, M. 2002. Fauna leptira Timočke krajine (Istočna Srbija). DŠIP „Bakar“ Bor i Narodni muzej Zaječar. Zaječar. pp 307.

Abstract

Mythimna unipuncta (HAWORTH, 1809) (NOCTUIDAE, LEP.) – ARMYWORM IN BAČKA (VOJVODINA, SERBIA)

Dragan Vajgand
Agroprotekt doo
Nikole Pašića 9, Sombor
vajgandd@sbb.rs

Daily monitoring of noctuids using Kombinat Bečej light trap type in Sombor and Čelarevo has been going on since 1994 and 2008, respectively. The first specimens of the species *Mythimna unipuncta* were by light traps recorded in Bačka in 2016. Thanks to the increase in air temperature, the Mediterranean species *M. unipuncta* becomes regularly present in Bačka. During 2024, which was extremely warm, a significant increase in numbers was registered: 318 butterflies were recorded in Čelarevo and 84 in Sombor. Considering the specimens caught in April, it can be assumed that during warm winters species successfully overwinter throughout Bačka. Butterflies are present in four generations. Butterflies of the first generation were present from April 24 to June 16, and the second generation from June 26 to July 23. The exact boundary between the end of the third generation and the beginning of the fourth generation is not clear. Individual butterflies were recorded between these generations. We assume that butterflies recorded from July 28 to August 31 belong to the third generation, and butterflies recorded from September 2 to October 17 belong to the fourth generation. Butterflies fly even longer, but until that period the light traps regularly operate. The third generation was the most numerous. The peak in flight was recorded on August 12 in Sombor with 8 moths and on August 15 with 44 specimens in Čelarevo. Since it is described as very harmful on cereals, the name in serbian „sovica žitarica“ is suggested. *Mythimna unipuncta* have not been subject to systematic monitoring in Serbia

until now. It is recommended to be included in the program of regular monitoring of the Report Service of Plant Protection of Serbia, in order to register the increased number in time and prevent possible damage.

Keywords: *Mithimna unipuncta*, Pseudaletia, Noctuidae, armyworm, pest, wheat, corn

VIRUS PATULJAVOSTI PŠENICE (WHEAT DWARF VIRUS, WDV) – SIMPTOMI, EPIDEMIOLOGIJA, DETEKCIJA I SUZBIJANJE

Nikolina Arsenac

Univezitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad
E-mail: nikolina.arsenac94@gmail.com

Izvod

Pšenica predstavlja jednu od najznačajnijih ratarskih vrsta kako u svetu tako i kod nas. Pored bolesti prouzrokovanih fitopatogenim gljivama u poslednje vreme u Srbiji veliki značaj u pogledu smanjenog kvaliteta i prinosa zrna pšenice ima virus patuljavosti pšenice, WDV (Wheat Dwarf Virus). Sa nicanjem pšenice i ječma javlja se i štetočina, vektori ovog virusa, cikada *Psammotettix alienus*. Na zaraženim biljkama uočavaju se simptomi žutila i skraćenja internodija što dovodi do patuljavosti biljaka i na samom kraju smanjenja prinosa. Od velike važnosti je detekcija virusa kako u biljkama tako i u vektorima primenom adekvatnih metoda identifikacije (serološle i molekularne metode), kao i adekvatna primena neophodnih agrotehničkih mera kontrole ovog virusa: zaoravanje žetvenih ostataka, kasnija setva ozimih žita, kontrola vektora virusa i izbor otpornijih sorti pšenice.

Ključne reči: pšenica, WDV, vektor, detekcija, suzbijanje