



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
NOVO MESTO

Šmihelska c. 14, 8000 Novo mesto
tel: 07/373 05 70, fax: 07/373 05 90
<http://www.kmetijskizavod-nm.si/>
e-mail: domen.bajec@gov.si

GOSENICE MIGRATORNIH LEDVIČASTIH VRST SOVK IN ŠKODA V VINOGRADIH

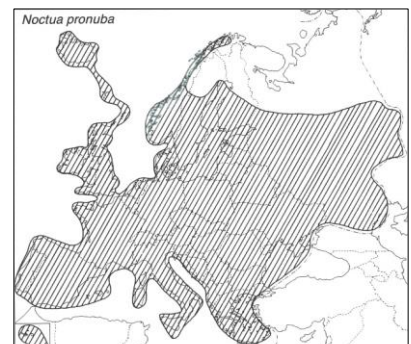
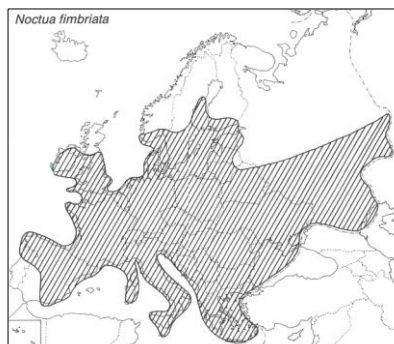
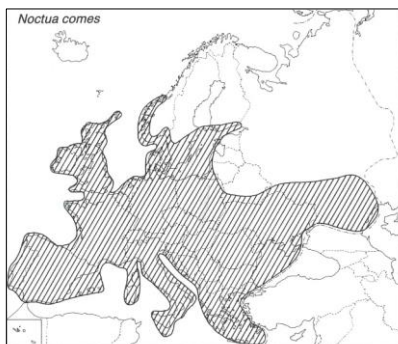
Pripravil: Bajec Domen, Služba za varstvo rastlin na KGZS – Zavodu Novo mesto

Gosenice ledvičastih sovk povzročajo škodo v vinogradih z objedanjem brstov v času brstenja. Prvenstveno se prehranjujejo z različnimi zelmi v podrasti vinograda, zlasti v zgodnjih razvojnih stadijih v jesenskem obdobju. V spomladanskem času potrebujejo gosenice izbornejšo hrano in ko podrast večinoma še ni razvita, jo iščejo predvsem na vinski trti ter nekaj manj na drevesnih in grmovnih sadnih vrstah. Zaradi časa brstenja so na napade gosenic najdovzetenjše sorte vinske trte: žametna črnina, modra frankinja, kraljevina, laški rizling in chardonnay. Na gostiteljskih rastlinah objedajo brste, pri sadnem drevju in jagodah pa tudi cvetove. Do škode prihaja v nočnem času, med 22:00 in 5:00 uro, ko so gosenice aktivne. Ena gosenica v noči uniči med 3 in 8 brstov, odvisno od njihove velikosti in razpoložljivosti druge hrane v podrasti. Za škodo so bolj izpostavljene južne lege, kjer samice v jesenskem času odlagajo jajčeca.

Biološke značilnosti škodljivih vrst Noctua comes, N. fimbriata in občasne N. pronuba

Taksonomska umestitev in prepoznavanje: Najbolj škodljive vrste metuljev *Noctua comes*, *N. fimbriata* in občasno *N. pronuba* spadajo v skupino sovk, rod *Noctua*, od katerih se v Evropi pojavlja 12 vrst. Nekatere sestrške oblike vrst iz rodu *Noctua* so si po morfoloških značilnostih in bionomiji zelo podobne, zato je prepoznavanje med njimi oteženo. Metulje razpoznavamo od drugih sovk po nekoliko ožjem in daljšem prvem parom kril z različno izraženo stigmo – vzorcem ledvičk, medtem ko je drugi par rumenkastih odtenkov s črnim pasom.

Območje razširjenosti in status: Zahodni in osrednji Palaearktik; evrazijsko mediteranske migratorne vrste sovk. V severni Ameriki so zadnja leta prepoznane kot invazivne vrste.



Slike 1 do 3: Razširjenost vrst *Noctua comes*, *N. fimbriata* in *N. pronuba*. Za slednjo do nedavnega nismo beležili večjih škodljivih vplivov. Vir posnetkov: Fibiger, 1993.

Prehranjevanje: Gosenice so polifagi, ki se hranijo na zelih in grmičevju. Prevladujejo regrat (*Taraxacum* sp.), navadni otavčič (*Leontodon* sp.), ozkolistni trpotec (*Plantago lanceolata*) in jagode (*Fragaria* sp.). Od večletnih rastlin vinska trta (*Vitis vinifera*), jabolana (*Malus* sp.), češnja (*Prunus avium*) ter breza (*Betula pendula*). Če nimajo ustrezne in zadostne

prehrane, je lahko prisoten tudi kanibalizem. Metulji dobijo hranilne snovi s sesanjem nektarja cvetočih rastlin, kapljic soka poškodovanega zrelega grozdja, sadja in rose.



Sliki 4 in 5: Rastišče z gostiteljskimi rastlinami gosenic sovk. Foto: D. Bajec

Aktivnost: Vrste iz skupine metuljev sovk so aktivne večinoma le ponoči. Tako metulji kot gosenice se izogibajo dnevnemu svetlobi, zato prihaja do škod v vinogradih le v nočnem času.

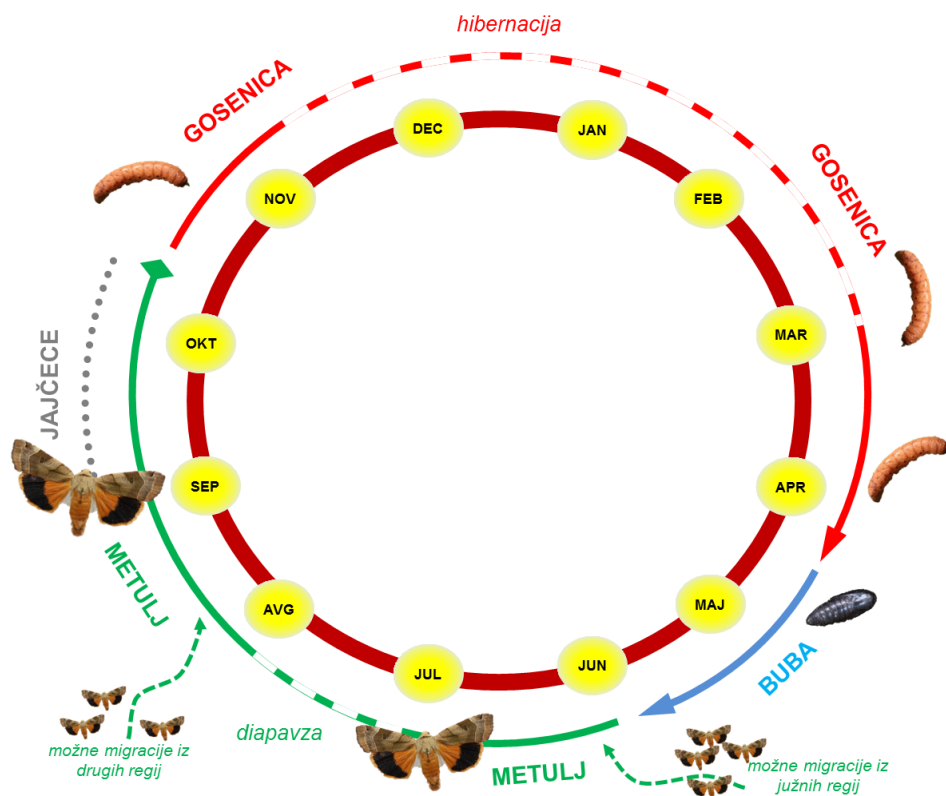
Število generacij: Ena na leto.

Prezimovanje: Razvojni stadij gosenice.

Razvojni krog: Škodljive vrste so migratorne. Zaradi klimatskih sprememb so migracije metuljev iz leta v leto zelo variabilne, kar pomeni, da lahko glede na selitvene tokove do škod prihaja na različnih območjih. Napovedovanje škode je zato oteženo.

Metulji se izležejo iz bub konec junija. Največje število jih je v območjih ekstenzivnih travnikov, ki so porasli z grmovjem, veliko število metuljev pa k nam prileti iz predelov južnega Balkana v obdobju od konca meseca junija do julija.

Tekom poletja, ko so temperature visoke, si metulji poiščejo različna skrivališča med kamni ali pod lubjem dreves in preidejo v stadij mirovanja (diapavze). Odvisno od temperaturnih razmer v sezoni, začnejo metulji spet leteti meseca avgusta do novembra. Ker na velike razdalje potujejo s pomočjo zračnih tokov, je največja verjetnost odlaganja jajčec na hribovitih, previsnih legah. V jeseni izležene gosenice se hranijo pretežno na zeleh. Ko jih nizke temperature in dolžina dneva prisilijo, da si poiščejo zavetje za prezimovanje, dosežejo velikosti 35-45 mm. Prezimujejo v tleh bogatih z rastlinskimi ostanki ali v rahlih tleh do globine 5 cm. Večja količina organske mase v tleh, zaradi višjih temperatur, omogoča preživetje večjega števila gosenic. Zimo v običajnih razmerah preživi le 1 do 2 % gosenic, ki od konca marca do začetka aprila prilezejo na površje, kjer iščejo primerno hrano. Spomladi se pri hranjenju zadovoljijo z zelmi, če pa so prisiljene iskati dodatne vire, bogatejše z vitamini in ostalimi esencialnimi komponentami za nadaljnji razvoj (brsti vinske trte in sadnega drevja), pride do pojava škode. Gosenice se zabubijo konec aprila in konec junija se pojavijo prvi metulji. Metulji omenjenih migratornih vrst se selijo poleti v visokogorje oz. proti severu, jeseni pa se vračajo nazaj. V jesenskem času samičke na ugodnih legah odlagajo jajčeca. Med migracijo lahko metulji, s pomočjo zračnih tokov, premagajo razdalje večje od 800 km. Metulji se lahko sparijo že v poletnem času (izjema je *N. pronuba*), samčki pa kot kaže takrat tudi poginejo, saj so v jesenskem času povsod opazne same samice, ki v tem času odlagajo jajčeca.



Slika 6: Razvojni krog migratornih vrst ledvičastih sov (Noctua fimbriata, N. comes). Shema: D. Bajec

Možne zamenjave poškodb: Podobne poškodbe na brstih povzročajo tudi gosenice drugih vrst metuljev kot so zemljemerke iz skupine pedicev (rod *Peribatodes*), nekatere vrste sov (Amphipyra pyramidea, rod *Orthosia* in *Conistra*) in hrošči iz družine rilčkarjev (Curculionidae). Večina omenjenih je aktivnih v dnevnem času. Njihov delež povzročene škode je v primerjavi z ledvičastimi sovami majhen.

Gospodarska škoda

Pri obravnavi poškodb brstov v spomladanskem času je možnih več povzročiteljev. Pripisovanje obsega škode ledvičastim vrstam sov se opravi na podlagi talnih pregledov in nočnih opazovanj v vinogradih. Primerjava podnevi v tleh skritih in ponoči na trti aktivnih gosenic nakaže sezonski potencial škodljivosti. V pregledih opravljenih med leti z izrazitimi obsegi poškodb brstov (2001-2005, 2014) pripisujemo ledvičastim vrstam sov 90-95% vlogo. Pojavnost posameznih škodljivih vrst je po številčnosti od leta in rastišča zelo raznolika.

Obseg škode je v povezavi s naslednjimi dejavniki: zimske okoljske razmere, fenološki razvoj vinograda, sortna sestava ter pestrost podrasti (travne ruše) v vinogradu.

Zastopanost poškodb brstov na vinogradniških površinah ni enakomerno razporejena, zato se lahko na izpostavljenih manjših parcelah pogosteje beleži višji odstotek skupne škode. V letih, ko zaradi mile zime uspešno prezimi veliko število gosenic, lahko odvisno od drugih dejavnikov, le te manjšim vinogradnikom poškodujejo do 80% brstov vinske trte.

Pri ocenjevanju gospodarske škode na vinski trti je potrebno upoštevati tudi lastnost nekaterih sort, da oblikujejo rodni nastavek iz sekundarno odgnanih brstov. V tem primeru sta količina in kvaliteta pridelka razumljivo nekoliko manjša, a glede na okoliščine še vedno v sprejemljivih mejah.

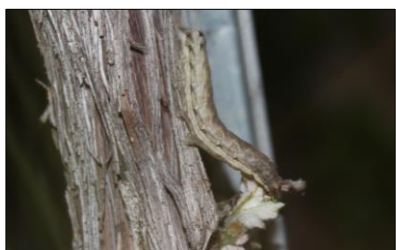
Slikovni material škodljivih vrst ledvičastih sov v vinogradih spomladi



Slike 7 do 9: gosenica in metulj *Noctua fimbriata*. Foto: D. Bajec



Slike 10 do 12: Gosenica in metulj *Noctua comes*. Foto: D. Bajec (10) in S. Gomboc (11, 12)



Slike 13 do 15: Gosenica in metulj *Noctua pronuba*. Foto: D. Bajec

Slikovni material drugih škodljivih vrst metuljev – z možno zamenjavo poškodb ter ukrepi obvladovanja škod



Slike 16 in 17: Gosenica in metulj sovke *Amphipyra pyramidea*. Foto: D. Bajec

Slika 18: Gosenica zemljemerke (*Paribatodes* sp.). Foto: D. Bajec



Slike 19 in 20: Talni pregled v vinogradu in gosenica *N. comes* v vrhnjem sloju tal. Foto: K. Rodič in D. Bajec

Slika 21: Nočno pregledovanje in ročno odstranjevanje gosenic. Foto: D. Bajec

Priporočila za obvladovanje škode na brstih vinske trte zaradi gosenic sovk

Varstvo je zaradi bioloških značilnosti povzročiteljev poškodb sestavljeno iz zaporedja ukrepov:

1. Opazovanje in talni pregledi so v vinogradih priporočeni zlasti po milih zimah. Na različnih predelih vinograda v času prve polovice meseca marca (fenološki razvoj vinske trte med 00 in 05 po lestvici BBCH; najkasneje ob pojavu prvih poškodb) plitvo prekopljemo in pregledamo okolico trsov ter medvrstni prostor. Zabeležimo gostoto prezimelih gosenic (število / m²).

Prag škodljivosti: z uporabo odvrčal vinogradnik pristopi, ko pri talnih pregledih najde ≥ 1 sovko / m². Uporabo insekticidov preuči na osnovi ≥ 5 najdenih gosenic sovk / m² za rastišče bogato z drugimi gostiteljskimi rastlinami. Če so tla gola ali deloma poraščena s travo, je prag nižji: 3-4 najdene gosenice / m².

2. Ukrepi preprečevanja:

Plitva (10-20 cm) obdelava tal le prostora v vrsti (30-40 cm na vsaki strani). Termin: v toplih in suhih jesenih od konca novembra do konca februarja; v hladnejših in deževnih jesenih od konca oktobra do februarja.

Vzdrževanje podrasti medvrstnega prostora z zelmi čim bolj pestre vrstne sestave (regrat, otavčič, jagodnjak, petoprstnik,...), ki predstavljajo poleg glavnih gostiteljskih rastlin tudi habitat naravnim sovražnikom.

Mulčenje medvrstnega prostora: zmanjša številčnost gosenic, priporočen termin je v času cvetenja regrata. Če ga izvedemo prezgodaj, lahko nehote usmerimo gosenice na trto.

Obojestranski lepljivi trakovi so nameščeni na deblu primerni le za manjše vinogradniške površine in sadne vrtove. Uspešnost ni potrjena.

3. Odvrčanje:

Sredstva z odvrčalnim učinkom: apno, žveplo v prahu ali žveplenoapneno brozgo (potrebno zagotoviti registracijo FFS); nanesemo ob prvih opaženih poškodbah neposredno na napadene rastline. Pri njihovi uporabi je potrebno upoštevati toksikološke lastnosti posamezni sredstev, oz. spojin. Dopolnjevanje in obnova nanosa je po potrebi, v primeru padavin in stopnjevanja poškodb. Poudarek pri aplikaciji je usmerjenost izključno na gojeno rastlino (trto, drevo). Odvečna sredstva so minimalno prisotna tudi v vrstnem prostoru. Medvrstni prostor mora biti brez odvrčal.

4. Nočno pregledovanje in ročno odstranjevanje gosenic močno zmanjša njihovo številčnost. Izvedemo ga takoj ob pojavu prvih poškodb brstov. Gosenice večine škodljivih vrst sovk so spomladi najbolj aktivne v času med 22:00 – 01:00 uro. Ukrep je lažje izvedljiv na manjših pridelovalnih površinah.

5. Uporaba insekticidov ima zaradi bioloških značilnosti škodljivih vrst gosenic vpliv le na zmanjševanje populacije in ne zagotavlja zadovoljivega zmanjšanja poškodb. Hkrati lahko predstavlja tveganje za koristne predatorske vrste. Ukrep je sprejemljiv, če vsi predhodno izvedeni ukrepi ne zadržijo pojava poškodb in je prag škodljivosti presežen. Pri tem morajo skladno z navodili za uporabo pripravkov poskrbeti za varstvo čebel in vodnih virov.

Čas tretiranja: zvečer, v nočnem času. Število aplikacij: omejeno skladno z navodili za uporabo posameznih sredstev.

Način aplikacije: nahrbtni ročni pršilnik, na večjih površinah traktorski pršilniki z zaprtimi zgornjimi šobami in zmanjšano porabo vode (300-500 l/ha). Ponovitev nanosa čez 7 – 14 dni.

Sredstva: Na zmanjševanje populacije imajo vpliv sredstva, ki regulirajo razvoj gosenic, kot sta Runner 240 SC ali Mimic. Oba sta predvidena za uporabo v vinogradih, a je potrebno zagotoviti razširitev registracije za sovke (Noctuidae). Dovoljeni dotikalni pripravki kot sta Reldan 22 EC in Pynex 25 CS v praksi ne bi dosegali zelenih učinkov.

Viri:

- Alves, F., Carlos, C. 2010. Bud-feeding insects; Cutworms and vine weevils. ADVID. Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense Information Bulletin; 04/10
- Begum, M., Gurr, G.M., Wratten, S.D., Hedberg, P.R., Nicol, H.I. 2006. Using selective food plants to maximize biological control of vineyard pests. British Ecological Society, Journal of Applied Ecology; 43, str. 547–554
- Bajec, D., Tomše, S., Gomboc S., Pavlin, K. 2005. Migratorne vrste sovk; *Noctua comes* Hübner & *Noctua fimbriata* Schreber in škoda v trajnih nasadih http://www.furs.si/svn/zvr/STROKInfo/migratorne_sovke_2005.pdf
- Copley, C. R., Cannings, R. A. 2005. Notes on the status of the Eurasian moths *Noctua pronuba* and *Noctua comes* (Lepidoptera: Noctuidae) on Vancouver Island, British Columbia. J. Entomol. Soc. Brit. Columbia. 12/102
- Difonzo, C., Russell, H. 2010. *Noctua pronuba* (Lepidoptera: Noctuidae): An Outbreak in Emails Journal of Integrated Pest Managment. 1/1
- Fibiger, M. 1993. Noctuidae Europaeae. Vol. 2: Noctuinae II. Entomological Press, Sorø; 230pp.
- Malus M. 2007. Gospodarsko pomembne vrste metuljev (Lepidoptera) v vinogradniški favni v okolici Trške gore. Dipl. delo. Ljubljana, Univ. v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelka za agronomijo
- Ministry of agriculture, British Columbia. 2010. Grape Insect and Mite Pests; *Climbing Cutworms* (Lepidoptera: Noctuidae). 15.11.2014: <http://www.al.gov.bc.ca/cropprot/grapeipm/cutworms.htm>
- Skinkis, P., Walton, V., DeFrancesco, J., Bell, N. 2014. Grape Pests; PNW Insect Management Handbook str. 129-130
- Tomše, S., Gomboc, S., Bajec, D. 2003. Pojav migratornih vrst sovk v jugovzhodni Sloveniji in njihov škodljivi vpliv v trajnih nasadih. V: Zbornik predavanj in referatov 6. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin, 4. – 6. marec 2003, Zreče, Slovenija. Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije, 2003, str. 41 – 42. [COBISS.SI-ID 3648377].
- Tomše, S., Gomboc, S., Bajec, D., 2003. Migratorne sovice – novi štetnici u vinogradima jugoistočne Slovenije. Glasilo biljne zaštite, 1 – dodatak 2003, Sažeci 47. seminarja biljne zaštite, str. 42–43.
- Tomše, S., Pavlin, K., Bajec, D., Gomboc, S. 2007. Prognoza in možnosti zatiranja škodljivih vrst sovk (Noctuidae) v trajnih nasadih. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin (8; 2003 ; Radenci). Zbornik predavanj in referatov 8. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin, Radenci, 6.-7. marec 2007. Ur. Jože Maček]. - Ljubljana: Društvo za varstvo rastlin Slovenije. ISBN 978-961-90950-5-8. Str. 199-206
- Wright, L. 2014. Grape Cutworms: Recent Findings; WSU-Prosser; 15.11.2014: http://www.wawgg.org/files/documents/Wright_WAWGG_2010a_%5BCompatibility_Mode%5D.pdf?PHPSESSID=768528cdd26704f7571aa3888d2b5939