

## **HELCOVERPA ARMIGERA HBN. (LEP., NOCTUIDAE) - KARANTENSKI ŠKODLJIVEC, KI IMA V SLOVENIJI ŽE DALJŠO ZGODOVINO**

Stanislav GOMBOC<sup>1</sup>

Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Ljubljana

### **IZVLEČEK**

Sovka *Helicoverpa armigera* Hbn. (južna plodovrta) je v Sloveniji uvrščena na A1 listo karantenskih škodljivih organizmov, pri EPPO pa na A2 listo, pod zap. št. 110. V Evropi je registrirana že v vseh državah, razen v Luksemburgu. Vrsta je v Evropi avtohtona le v južnih sredozemskih državah in v toplih območjih Balkana. Tu vrsta razvije 2 generaciji na leto, občasno pa še delno tretjo. Prezimi kot buba v vrhnji plasti tal. Migratorne tendence so pri tej vrsti močno izražene. Seli se v vsa območja, kjer je v času selitve dovolj toplo in kjer najde ugodne razmere za razvoj. V starih entomoloških zbirkah R. Rakovca so primerki iz začetka tega stoletja iz okolice Ljubljane. V zadnjem obdobju je bila vrsta evidentirana v vsej Sloveniji, razen na skrajnem vzhodu, zmeraj posamično. Gospodarske škode, ki bi jo povzročila v Sloveniji še nismo evidentirali. Glede na evidentirane primerke, od avgusta do oktobra, lahko sklepamo, da vrsta k nam predvsem migrira, saj razpoložljivi podatki kažejo na drugo in tretjo generacijo. Z gospodarskega vidika je vrsta znana po občasnih hitrih prereznožitvah, ki trajajo eno do dve sezoni, potem pa sledi daljše obdobje brez gradacij. Gosenice so polifagne in se razmeroma hitro razvijajo. Najpomembnejše hranilne rastline te vrste so: bombaž, paradižnik, koruza, paprika, krompir, tobak, sončnica, sirek, por, soja, lucerna, fižol, čičerka, artičoka, nageljni, krvomočnice, bučnice in drevesne vrste, kot sta rod *Citrus* in *Prunus*. V naravi se vrsta vzdržuje na številnih samoniklih vrstah, med katerimi je precej plevelov. Ker se vrsta v Sloveniji pojavlja v naravnem okolju, predlagam njeno preuvertitev na A2 listo karantenskih škodljivih organizmov.

Ključne besede: *Helicoverpa armigera*, Noctuidae, razširjenost v Sloveniji, karantenski škodljivci

### **ABSTRACT**

## **HELCOVERPA ARMIGERA HBN. (LEP., NOCTUIDAE) - A QUARANTINE PEST WHICH HAS A RATHER LONG HISTORY IN SLOVENIA**

The cotton bollworm *Helicoverpa armigera* Hbn. from the family of Noctuidae is in Slovenia on the A1 list of quarantine harmful organisms, and is also listed on the EPPO A2 list (No 110). It has been registered in all European countries except Luxembourg. In Europe the species is autochthonous only in the Southern Mediterranean states and in the warm districts of the Balkan. Here it has two generations yearly and the third one is partially developed. It overwinters in the form of a pupa in soil just below the surface. The species is rather migratory. It migrates to any location, provided it is warm enough during the migration period and offers suitable conditions for further development. In the old entomological collections of R. Rakovec there are specimens originating from the surroundings of Ljubljana collected in the beginning of this century. Lately the species has been found all over Slovenia, with the exception of the most Eastern part, but only single specimen were observed. No economical damage caused by cotton bollworm has been reported. Due to specimen found from August till October, one can conclude, that the occurrence of cotton bollworm in Slovenia is mostly due to migration, the data obtained speak for second or third generation. Economically speaking the species is known for casual mass occurrences, which persist for one or two seasons, these are followed by longer periods where no mass occurrences take place. The caterpillars are polyphagous and develop relatively quickly. The most important plants they feed on are: cotton, tomato, maize, pepper, potato, tobacco, sunflower, sorghum, leek,

<sup>1</sup> dipl. kmet. ing., SI-1111 Ljubljana, Jamnikarjeva 101, pp 2995

soybean, alfalfa, beans, pidgeon peas, artichoke, pinks, geraniums, cucurbits and trees of genera *Citrus* and *Prunus*. In natural habitats it survives on many wild growing plants, many of them being common weeds. As the species occurs in the natural habitats in Slovenia its shifting it from A1 to A2 list seems appropriate.

Key words: *Helicoverpa armigera*, Noctuidae, occurrence in Slovenia, quarantine pests

## 1 UVOD

Sovka zelenjadna plodovrta (*Helicoverpa armigera* Hbn.) velja za resnega škodljivca mnogih gojenih rastlin, še posebej tistih, ki jih gojijo v zavarovanih prostorih. Vrsta je polifagna, gosenice pa se prehranjujejo na zelo velikem številu rastlin. V naravi se prehranjujejo v glavnem na sočnih zelnatih rastlinah, pogosto na rastlinah s strženastim stebлом, redkeje pa na nekaterih listavcih. Sicer pa je vrsta zelo pogosta na gojenih rastlinah, posebno v toplih območjih. Med gojenimi rastlinami najpogosteje napada bombaž, paradižnik, koruzo, papriko, krompir, tobak, sončnico, sirek, por, sojo, lucerno, fižol, čičerko, artičoko, nageljne, krvomočnice, bučnice in drevesne vrste, predvsem rodova *Citrus* in *Prunus*.

Gosenice zaradi svoje požrešnosti, velikosti in hitre rasti v kratkem času konzumirajo veliko količino hrane. Zaradi teh lastnosti lahko v kratkem času uničijo nasade gojenih rastlin, še posebno okrasnih vrst in metuljnic, ki so kapitalsko intenzivne. Zaradi teh lastnosti in ker vrsta v večjem delu Evrope ni avtohtona, je po kriterijih EPPO razvrščena na A2 listo karantenskih škodljivcev, v Sloveniji pa na listo A1.

Vrsta ima močno izražene migratorne tendence, zato so jo v naravi evidentirali že v vseh evropskih državah, razen v Luksemburgu (Karlsholt, 1997). Avtohtona je le v sredozemskem delu Evrope, kjer lahko v naravi prezimijo njene gosenice. Sicer je *H. armigera* razširjena v večjem delu sveta, ki se razteza preko celotne Azije, Afrike, do Evrope in na številnih otokih. Na ameriški celini je po mojem vedenju še niso evidentirali, vendar pa tam živi več tej vrsti zelo sorodnih vrst, ki jih vizualno le težko razlikujemo.

Bionomija sovke je v velikem obsegu povezana z ekološkimi razmerami v katerih vrsta živi. V tropskih krajih lako razvije tudi do 6 generacij v enem letu, v Evropi pa kvečjemu tri, od katerih je tretja nepopolna. V sredozemskem delu Evrope prezimijo bube v vrhnji plasti tal, izjemoma tudi odrasle gosenice. Bube se izležejo od začetka do srede maja in tedaj se pojavi prva generacija metuljev. Samice te generacije jajčeca odložijo v glavnem na plevelu. Ta so odložena posamično, vendar jih je lahko po več na eni rastlini. Število jajčec je zelo različno (600-3000), kar je povezano s prehrano gosenic, metuljev, vlage in od gostiteljske rastline. Gosenice hitro rastejo in se po 3-4 tednih zabubijo. Druga generacija se pojavi od julija naprej, tretja pa od septembra naprej. Gosenice druge generacije zaradi višjih temperatur še hitreje rastejo (19-26 dni). Buba se oblikuje v kamrici, ki jo v tleh oblikuje gosenica, navadno blizu gostiteljske rastline. Del 2. generacije že lahko prezimi, del pa se v septembru izleže in oblikuje 3. generacijo. Selivske tendence so domnevno izražene pri vseh generacijah, nihče pa jih ni podrobneje proučil.

Poškodbe, ki jih gosenice povzročajo na rastlini, so povezane z njeno vrsto. Na bombaževcu napadajo cvetno glavico, v katero se zavrtja gosenica in se tam hrani, obžre pa tudi liste in poganjke. Na koruzi se gosenica hrani z mladim zrnjem na storžu, na paradižniku napada mlade plodove, v katere vrta rove. Poškodovana mesta pa v večini

primerov napadejo še bolezní, ki dodatno uničijo pridelek. Poškodbe na fižolu, lucerni, tobaku in drugih listnatih rastlinah so vidne kot obžrti in povsem pojedeni listi, ali celo deli stebela. Poleg tega na rastlinah z debelejším, strženastim stebлом vrta rove v steblo, hrani pa se na listih ali v stebelu. Ker je barva gosenice prilagojena podlagi na kateri živi, jo je le težko opaziti. To najlažje odkrijemo po poškodbah in po iztrebkih, ki so na tleh, kjer se hrani gosenica.

## 2 MATERIALI IN METODE DELA

Za pregled zastopanosti vrste *H. armigera* v Sloveniji, sem pregledal dostopne entomološke zbirke pri zbiralcih, v Prirodoslovnem muzeju Slovenije, na Inštitutu za fitomedicino in popisal podatke s preparatov metuljev. Pregledal sem tudi dostopne pisne vire, ki se nanašajo na favnistične podatke za Slovenijo, za Evropo in na opis karakteristik vrste. Pregledal sem tudi lastne, večletne favnistične popise metuljev v podatkovnem sistemu Lepidat in izpisal podatke za omenjeno vrsto. Za podatke iz sosednjih pokrajin sem zaprosil še kolege iz tujine. Vsi primerki, na katere se podatki nanašajo so bili ujeti ali popisani na UV svetlobnih vabah. Ta prispevek je tako pregled in seznanitev z dosedanjimi najdbami tega škodljivca v Sloveniji, ki je bolj rezultat najključnih najdb, brez specifičnega monitoringa za to vrsto, zato s temi podatki dejanskega stanja ni mogoče interpretirati.

## 3 REZULTATI IN DISKUSIJA

Pri popisih zbirk in pregledu literature sem za Slovenijo evidentiral 35 podatkov o nahajališčih sovke *H. armigera* v Sloveniji (preglednica 1). Glede na to, da so to podatki daljšega časovnega obdobja, vse od leta 1927 naprej, je podatkov relativno malo. Vzrok temu najbrž ni v tem, da je vrsta pri nas tako redka, temveč v načinu popisov, ki niso bili orientirani samo na to vrsto. To pomeni, da popisi niso bili prilagojeni izključno tej vrsti in opravljani v tistih habitatih, ki jih ta vrsta preferira. Tako nam ti podatki ne kažejo dejanskega stanja, kljub temu pa iz njih lahko povlečemo nekatere sklepe.

Kot nam prikazuje preglednica 1 se vrsta *H. armigera* v Sloveniji pojavlja od konca julija pa vse do srede oktobra. Prva - majska generacija v Sloveniji še ni bila evidentirana, kar pomeni da avtohtone populacije v Sloveniji ni, ali pa je tako redka ali zelo lokalna. Podatki za drugo in tretjo generacijo so približno enakomerno razpršeni po vsej Sloveniji (Sl. 1), obstajajo pa za kraje, kjer so bili redno opravljani nočni popisi metuljev. Kjer je bilo teh popisov več, tam je tudi več najdišč vrste *H. armigera*.

Po razpoložljivih podatkih bi lahko povzeli, da v Sloveniji avtohtone populacije, ki bi pri nas uspešno prezimila ni oz. je še nismo našli. Primerki, ki so evidentirani v Sloveniji izvirajo iz 2 in 3 generacije, ki pri nas skorajda zagotovo imata svoje potomstvo, ki pa zaradi nizkih zimskih temperatur ne more uspešno prezimiti. Teoretično je uspešna prezimitev pri nas mogoča v slovenskem Primorju in v zahodnem delu Vipavske doline, možna pa je tudi v rastlinjakih. Ta ugibanja bi v bodoče še morali preveriti na terenu.

Preglednica 1: Dosedanja najdišča vrste *H. armigera* v Sloveniji (Vir: Gomboc, podatkovni sistem Lepidat)

Table 1: Localities of the *H. armigera* species in Slovenia (Source: Gomboc, data system Lepidat).

LEGENDA: n.v. - nadmorska višina  
ŠT. PRIM - število primerkov

' - pomeni isto kot podatek nad njim

CAJ - Jan Carnelutti, zbirka na SAZU in na domu

GOS - Stanislav Gomboc, zbirka na BF in na domu

Hr - Heinz Haberer, zbirka na domu

LAM - Mojmir Lasan, zbirka na domu

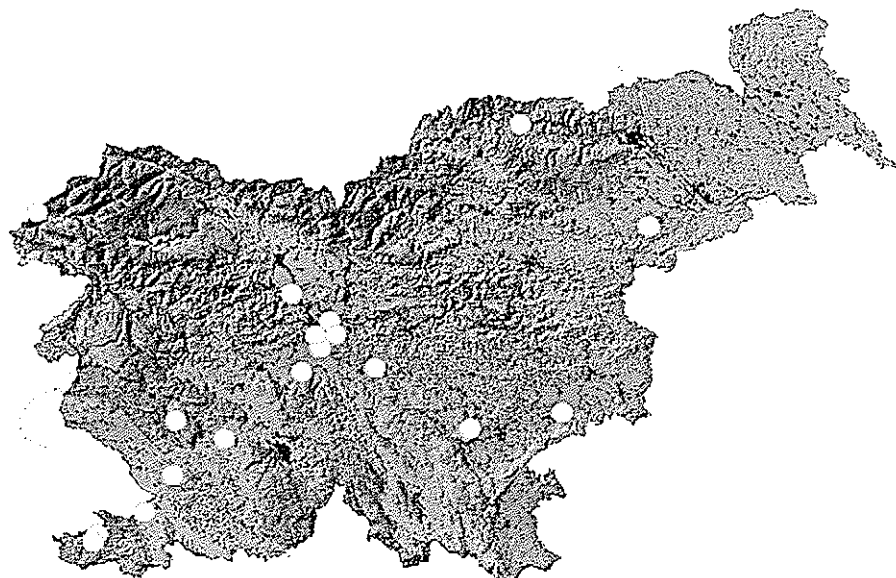
MIS - Štefan Michieli, zbirka v PMS

RAK - Rudolf Rakovec, zbirka v PMS in na BF

SuM - Milan Sukič, birka na domu

VRD - Davorin Vrhovnik, zbirka na Hmeljarskem posestvu v Radljah in na domu

NAJDISČE	n. v.	DATUM	ŠT. PRIM.	ZBIRKA
Ljubljana, okolica	290	30. 7.1948	1	MIS
Ljubljana, Tivoli	295	30. 7.1948	1	MIS
Ljubljana	298	16. 8.1952	1	MIS
Kanin	2300	16. 8.1982	1	CAJ
Ljubljana	298	17. 8.1952	1	MIS
'	'	17. 8.1952	1	MIS
Ljubljana, Tivoli	295	19. 8.1952	1	MIS
Ljubljana, ob Savi	290	20. 8.1927	1	RAK
Radlje ob Dravi	370	20. 8.1998	1	VRD
'	'	22. 8.1998	1	VRD
'	'	25. 8.1998	1	VRD
Ljubljana, reka Sava	300	28. 8.1983	1	LAM
Ljubljana	298	9.1953	1	MIS
Ljubljana, reka Sava	300	2. 9.1992	1	LAM
Reteče pri Medvodah	350	5. 9.1994	2	LAM
Veliki Lipovec	462	6. 9.1998	1	SuM
Postojna	550	7. 9.1993	1	LAM
Mala Stara vas	375	8. 9.1994	1	LAM
Radlje ob Dravi	370	11. 9.1997	1	VRD
Ljubljana	298	12. 9.1948	1	MIS
Ljubljana, okolica	290	13. 9.1948	1	MIS
'	'	15. 9.1948	3	MIS
Nanos, Sembijska bajta	800	15. 9.1993	1	LAM
Ljubljana, okolica	290	16. 9.1951	1	MIS
Ljubljana	298	19. 9.1921	1	RAK
Grinjan	150	20. 9.1998	1	SuM
Ljubljana	298	24. 9.1935	1	RAK
Grinjan	150	26. 9.1998	1	SuM
Divača, Lokvica	450	29. 9.1983	1	LAM
Kostanjevica na Krki	190	1.10.1994	1	GOS
Zalostna gora	416	3.10.1931	1	RAK
Socerb	389	8.10.1992	1	LAM
Globoko ob Dravinji	248	9.10.1993	1	LAM
Ljubljana	298	15.10.1958	1	CAJ
Divača, Lokvica	450	19.10.1984	1	LAM



Slika 1: Najdišča vrste *H. armigera* v Sloveniji, po podatkih iz preglednice 1  
 Figure 1: Localities of the species *H. armigera* in Slovenia (according to the data present in Table 1)

Podatki tudi kažejo na zastopanost vrste pri nas skozi daljšo zgodovino. Primerke smo našli že v starejših metuljarskih zbirkah, prvi podatek je iz leta 1927 in od tedaj so jo metuljarji bolj ali manj redno evidentirali. Več je podatkov za zadnje obdobje, odkar deluje tudi več metuljarjev. Vse to kaže da je vrsta v Sloveniji stalno zastopana, vendar nikoli številčna. Zmeraj je bila evidentirana posamično in v večjem delu Slovenije. To še bolj kaže na domnevo, da je vrsta pri nas dejansko migrant iz avtohtonih predelov na Balkanskem polotoku. Da vrsta migrira, potrjuje tudi podatek o ulovu te vrste na Kaninu, na 2300 m nadmorske višine, kjer nima hranilnih rastlin.

Ker ima vrsta močne migratorne tedence, se lahko med svojo aktivnostjo sporadično pojavi kjerkoli in kadarkoli. To pa pomeni, da ni mogoče predvideti kje in kdaj se bo pojavila tudi na gojenih rastlinah, zato lokalne in trenutne razmnožitve te sovke niso izključene. To pa lahko povzroči težave v prometu blaga, saj območij kje in kdaj se bo ta vrsta pojavila ni mogoče opredeliti, kar zahteva stalni nadzor blaga.

Za primerjavo so v preglednicah 2 in 3 prikazani še podatki o evidentiranju te vrste v dveh sosednjih pokrajinah, na avstrijskem Štajerskem in na otoku Krku na Hrvaškem. Tudi ti podatki kažejo zelo podobno sliko kot slovenski. Tudi tukaj prva generacija še ni bila evidentirana in se vrsta pojavlja posamično in sporadično po vsem območju.

Preglednica 2: Najdišča vrste *H. armigera* na avstrijskem Štajerskem (Vir: Gomboc, podatkovni sistem Lepidat).

Table 2: Localities of the *H. armigera* species in Styria in Austria (Source: Gomboc, data system Lepidat).

NAJDIŠČE	n. v.	DATUM	ST. PRIM	ZBIRKA
Ruckerlberg	443	28. 8.1948	1	Hr
Patschabauer	980	2. 9.1969	1	Hr
Graz, Schloßberg	474	3. 9.1966	1	Hr
Speltenbach	280	6. 9.1974	1	Hr
Graz, Schloßberg	474	13. 9.1968	3	Hr
'	'	17. 9.1968	1	Hr
Büchlberg	539	10.10.1968	1	Hr
Weizberg	536	6.11.1968	1	Hr

Preglednica 3: Najdišča vrste *H. armigera* na otoku Krku na Hrvaškem (Vir: Gomboc, podatkovni sistem Lepidat).

Table 3: Localities of the *H. armigera* species on the island Krk in Croatia (Source: Gomboc, data system Lepidat).

NAJDIŠČE	n. v.	DATUM	ST. PRIM	ZBIRKA
Malmašuta	290	24. 7.1996	2	Hr
'	'	24. 7.1996	1	GOS
Konobe	50	17. 8.1996	1	Hr
Punat	20	30. 8.1986	1	Hr
'	85	31. 8.1985	2	Hr
Buka	1	9. 9.1998	2	Hr
Konobe	50	18. 9.1997	1	Hr
Hrusta	150	19. 9.1989	1	Hr
'	'	21. 9.1987	4	Hr
'	'	21. 9.1993	1	Hr
Buka	1	21. 9.1997	2	Hr
Hrusta	150	23. 9.1989	4	Hr
Buka	1	24. 9.1997	1	Hr
'	'	26. 9.1997	1	Hr
Konobe	50	26.10.1992	1	Hr

Glede na dosedanje vedenje o vrsti *H. armigera* v Sloveniji, lahko edino povzamemo, da jo pri nas sicer imamo, vendar jo še pre malo poznamo, da bi o njej lahko pisali podrobnejše ocene razširjenosti, tveganja in bionomije. To pa pomeni, da nam za več znanja o njej manjkajo podrobnejše raziskave.

#### 4 SKLEPI

Glede na razpoložljive podatke o vrsti *H. armigera* v Sloveniji lahko povzamemo bolj malo konkretnih ugotovitev. Za delo v prihodnje pa so lahko iztočnica naslednje ugotovitve:

- Vrsta *H. armigera* je v Sloveniji še pre malo raziskana.
- Ker se vrsta v Sloveniji pojavlja v naravnem okolju, jo moramo s karantenske liste A1 uvrstiti na listo A2 (že v postopku).
- Pri nas se vrsta pojavlja sporadično, kot posledica migracije 2. generacije vrste v Slovenijo, z območij, kjer je vrsta avtohtona.
- V Sloveniji avtohtone populacije vrste *H. armigera* do sedaj nismo ugotovili.
- Po izkušnjah iz sosednjih držav, občasne sporadične gradacije vrste nastopajo lokalno in v nerednih časovnih presledkih. Škode so takrat lahko precejšnje, predvsem na okrasnih rastlinah in stročnicah.
- Pri nas se prerazmnožitve lahko pojavijo v ogrevanih rastlinjakih in v Primorju, kjer je mogoča prezimitev bub. S tem je zagotovljen nemoten razvoj in velik razmnoževalni potencial v naslednji generaciji.
- Vnos vrste k nam je mogoč tudi z napadenim materialom (jajčeca, gosenice), kot so potaknjenci, sadike in zelenjava, zato je potreben redni fitosanitarni nadzor nad uvozom in prometom blaga znotraj države.

#### Zahvala

Prirodoslovnemu muzeju Slovenije, Inštitutu za fitomedicino BF in svojim metuljarskim kolegom se najlepše zahvaljujem za prijazno odstopljene podatke o najdiščih obravnavane vrste in za pregled njihovih zbirk.

#### 5 LITERATURA

- CAB International & EPPO (1997): Quarantine Pests for Europe.- Second Edition, University Press, Cambridge, s. 289-294.
- Drake, V. A. / Rochester, W. A. (1994): The formation of layer concentrations by migrating insects.- Proceedings of the 21<sup>st</sup> Conference on Agricultural and Forest Meteorology and 11<sup>th</sup> Conference on Biometeorology and Aerobiology, 7-11 March 1994, San Diego, California. s. 411-414.
- Karsholt, O. / & Razowski, J., (eds.) (1996): The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist.- Apollo Books, Stenstrup, 380 s.
- Rochester, W. A. / Dillon, M. L. / Fitt, G. P. / Zalucki, M. P. (1996): A simulation model of long-distance migration of *Helicoverpa* spp. moths.- Ecological Modelling 86, s. 151-156.
- Szóc G. / Tóth M. (1995): Hazai fejlesztésű feromoncsapda az újonnan fellépő gyapottok-bagolypekék (*Helicoverpa armigera* Hbn.) jelzésére.- Növényvédelem 31, 6, s. 261-266.