

Присуство и симптоми напада трипса дувана (*Thrips tabaci* Lind.) на црном луку на подручју Бања Луке

Зорица Турић¹, Сњежана Хрчић^{1,2}

¹ Пољопривредни факултет Бања Лука

² Биотехнички факултет Подгорица, Црна Гора

Резиме

Трипс дувана - *Thrips tabaci* Lind. (Thysanoptera: Thripidae) је космополитска полифагна штетна врста. У јужној Европи посебно је штетан на дувану, у централној Европи на црном луку, празилуку и купусу, а у сјеверној Европи на цвијећу у заштићеном простору. У Републици Српској и земљама у окружењу значајно утиче на редукацију приноса црног лука, посебно у сушним годинама. На локалитетима Вакуф, Шарговац, Петрово Село и Косјерово, на подручју Бања Луке, током 2006. и 2007. године праћено је присуство и симптоми напада трипса дувана на црном луку. Прегледи су вршени визуелном методом и уловом имага помоћу жутих водених клопки. Жуте водене клопке су постављене по једна на свакој парцели, и мијењане у интервалима 7-10 дана током вегетационог периода. Током обје године праћења, имага су ухваћена на свим локалитетима, осим 2006. године на локалитету Шарговац. У 2006. години укупно је ухваћено 30 имага, а у 2007. години 55 имага. Прве јединке су 2007. године ухваћене раније у односу на 2006. годину. Убрзо након појаве имага, прегледом биљака су уочене и прве ларве трипса дувана на више посматраних локалитета. Утврђено је да штете изазивају ларва и имаго хранећи се, најчешће, у основи листа лука. Симптоми напада се манифестују промјеном боје нападнутих листова и, на крају, некрозом нападнутог дијела лиске.

Кључне ријечи: трипс дувана, *Thrips tabaci*, Бања Лука, црни лук, симптоми напада

Увод

Међу бројним штетним врстама инсеката који се јављају на црном луку, као једна од економски најзначајнијих истиче се трипс дувана - *Thrips tabaci* Lind. (Thysanoptera: Thripidae). То је космополитска полифагна штеточина чија се штетност испољава на различитим биљкама у разним поднебљима. У САД и Канади, сматра се најчешћом и веома важном штеточином црног лука (Fournier и сар., 1994; Coviello и

сар., 2007). У јужној Европи посебно је штетан на дувану, у централној Европи на црном луку, празилуку и купусу (Theunissen, Legutowska, 1991, Legutowska 1997, Richter и сар., 1999, цит. Kucharczyk и Legutowska, 2001), а у сјеверној Европи на цвијећу у заштићеном простору (Секулић и сар., 2008). У земљама у окружењу значајно утиче на редукцију приноса црног лука, посебно у сушним годинама (Maceljski и сар., 2004, Секулић и сар., 2008).

Трипс дувана је најштетнија врста трипса на отвореном простору (Анђус и Трдан, 2005). Директне штете огледају се у смањењу квалитета и приноса нападнутих биљака. Такође, значајан је и као вектор бројних вируса, нарочито вируса бронзавости парадајза (Tomato Spotted Wilt Virus - TSWV), а према подацима ЕРРО (2009) преноси и вирус жуте пјегавости ириса (Iris yellow spot tospovirus - IYSV) на црном луку.

Трипс дувана има више генерација годишње и презимљава у стадијуму имага у површинском слоју земљишта или испод биљних остатака (Steene и Tirry, 2001; Maceljski и сар., 2004; Larentzaki и сар., 2007; Секулић и сар., 2008; Gianessi, 2009). Рано у прољеће имага се активирају и прво насељавају коровске биљке, након чега прелазе на гајене, па и на луковичасто поврће. Развоју трипса дувана одговара температура од 25 до 27 °C и релативна влажност ваздуха од 65%. При оваквим условима развој једне генерације заврши се за двије до три недеље (Maceljski и сар., 1987; Maceljski и сар., 2004; Секулић и сар., 2008.). Генерације се преклапају, тако да се током цијеле вегетације могу наћи сви развојни стадијуми.

С обзиром на велики значај трипса дувана у производњи црног лука, основни циљ овог истраживања је да се, на подручју Бања Луке, утврди његово присуство, бројност, распрострањеност и симптоми напада на јесењем и прољећном црном луку гајеном из сјемена и из арпаџика.

Материјал и метод рада

На подручју Бања Луке, на локалитетима Вакуф, Шарговац, Петрово Село и Косјерово, током 2006. и 2007. године праћено је присуство и симптомима напада трипса дувана на црном луку.

У 2006. години одабрано је 7 парцела црног лука (Вакуф 1, Вакуф 2, Вакуф 3, Вакуф 4, Вакуф 5, Петрово Село и Шарговац). На парцелама Вакуф 1, Вакуф 2, Вакуф 3, Вакуф 4 и Шарговац посађен је прољећни арпаџик, а на парцели Вакуф 5 и у Петровом Селу прољећни лук из сјемена.

Током 2007. године истраживање је спроведено на 7 новозаснованих парцела црног лука (Вакуф 1а, Вакуф 2а, Вакуф 3а, Вакуф 4а, Вакуф 5а, Косјерово и Шарговац 1). На парцели Вакуф 1а је посађен јесењи арпаџик, на парцелама Вакуф 2а, Вакуф 4а, Вакуф 5а, а у Шарговцу 1 прољећни арпаџик. На парцели Вакуф 3а и у Косјерову посађен је јесењи лук из сјемена.

Утврђивање присуства трипса дувана вршено је визуелним прегледом биљака и уловом имага помоћу жутих водених клопки. По једна жута клопка напуњена водом, уз додаток пар капи детерџента, постављена је на свакој парцели и мијењана у интервалима 7-10 дана током вегетационог периода. Сакупљени инсекти су из клопке процјеђивани и пребацивани у епрувете са 70% раствором алкохола. У лабораторији је вршен преглед сакупљених инсеката, издвајање и идентификација трипса дувана.

Резултати и дискусија

Помоћу жутих водених клопки, имага су ухваћена на свим локалитетима, у обје године истраживања, осим у 2006. години на локалитету Шарговац. У 2006. години укупно је ухваћено 30 имага, а у 2007. години 55 имага (Табела 1).

Највећи број имага ухваћен је 2006. године у локалитету Вакуф 4 (8 имага), а најмањи у локалитету Вакуф 2 (2 имага). У оба локалитета гајен је прољећни лук из арпаџика. У 2007. години највећи број имага ухваћен је у локалитету Вакуф 4а (23 имага), гдје је гајен прољећни лук из арпаџика, а најмањи у локалитету Вакуф 3а (1 имаго), гдје је гајен јесењи лук из сјемена.

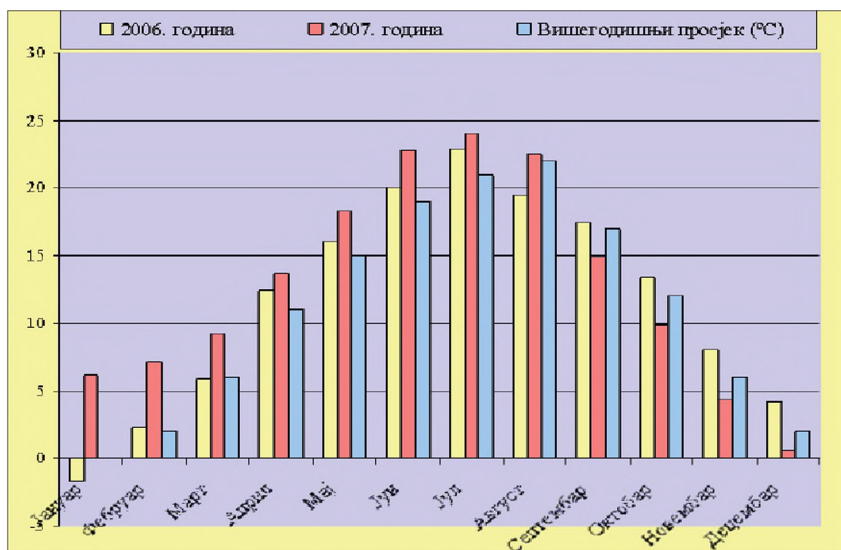
Таб. 1. Број имага *T. tabaci* ухваћен помоћу жуте водене клопке у 2006. и 2007. години

Number of T. tabaci adults caught by yellow water trap in 2006 and 2007

Датум	Локалитет*													
	2006. година							2007. година						
	В1	В2	В3	В4	В5	П.С.	Ш	В1а	В2а	В3а	В4а	В5а	К	Ш1
21.04.														2
22.04.									1					3
27.04.											4			2
09.05.											4	2		
16.05.									2		5			2
23.05.	1		1	3	1									
26.05.	1		2											
01.06.								3						
02.06.									3	1	5			3
13.06.		1												
15.06.	2													
17.06.									2		5			
22.06.					1	1								
29.06.									2					1
05.07.		1	3	3	1	4								
08.07.									3					
16.07.				2										
25.07.						2								
УКУПНО	4	2	6	8	3	7	-	3	13	1	23	2	10	3

* В1-В5 – парцеле у локалитету Вакуф у 2006. години
 В1а-В5а - парцеле у локалитету Вакуф у 2007. години
 Ш - парцела у локалитету Шарговац у 2006. години
 Ш1 - парцела у локалитету Шарговац у 2007. години
 П. С. – локалитет Петрово Село
 К – локалитет Кошјерово

Нашим истраживањем је, у обје године, утврђено присуство трипса дувана на црном луку. У 2006. години прва имага су ухваћена 23. маја, а у 2007. години 21. априла. Ранија појава имага у 2007. години, може да се објасни вишом средњом мјесечном температуром, која је 2007. године, у односу на 2006. годину, у фебруару била виша за 4,8°C, у марту за 3,3°C, а у априлу за 1,2°C (Графикон 1). Наиме, метеоролошки услови, посебно температура, имају велик утицај на развој црног лука, као и на вријеме појаве трипса дувана. На основу графикана 1 се види да су у јануару, фебруару и марту највеће разлике у висини средњих мјесечних температура у двије године огледа, као и то да се у том периоду биљеже највећа одступања од вишегодишњег просјека.



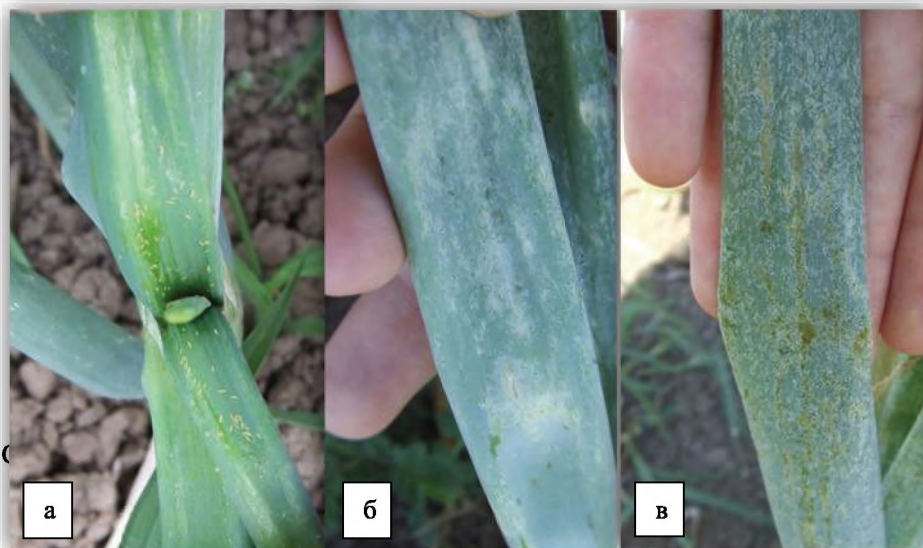
Граф.1. Средње мјесечне температуре у 2006. и 2007. години и вишегодишњи просјек за подручје Бања Лука (www.euroweather.net)
Average of monthly temperature in 2006 and 2007 and average of several years temperature for the area of Banja Luka

Убрзо након појаве имага, прегледом биљака су уочене и прве ларве трипса дувана, тако да су на нападнутим биљкама лука, у исто вријеме, била присутна и имага и ларве. То је сагласно наводу Maceljski и сар. (2004) да генерације трипса дувана нису временски ограничене, те се у свако доба године могу наћи сви развојни стадијуми.

Истраживања (Richter и сар., 1999) указују да у Њемачкој трипс дувана изазива највећа општећења на црном луку и празилуку у периоду од јула до октобра, и да су она најизраженија у августу. Међутим, према нашем истраживању, трипс дувана је присутан током маја, јуна и јула, док су листови лука били зелени и погодни за исхрану.

Резултати нашег истраживања показују да се трипс дувана углавном прво јавља на луку гајеном из арпаџика, и да се, како вегетација одмиче повећава бројност популације и на луку гајеном из сјемена.

Током нашег истраживања уочено је да су ларве и имага углавном концентрисани у основи листа лука (Слика 1а), гдје се хране исисавањем биљног сока дуж нерава. Ово је сагласно наводу Танасијевић и Симова-Тошић (1987). Почетни симптоми напада се испољавају у виду црточастих свијетло-зелених пјега. Лист лука временом добија сребрнаст изглед (Слика 1б). Настанак оваквог типа симптома на зеленим листовима лука Танасијевић и Симова-Тошић (1987) објашњавају уласком ваздуха у оштећене ћелије. Касније долази до некрозе оштећеног дијела листа (Слика 1в). Одмицањем вегетације и повећањем бројности популације долази до сушења листова и лажног стабла, што наводе и Секулић и сар. (2008). Биљке са овако оштећеним листовима не могу формирати квалитетне луковице, а у сјеменским усјевима је смањен принос и квалитет сјемена (Hoffman и сар., 1996, цит. Gianessi, 2009).



Сл. 1. Симптоми напада *Thrips tabaci*
*Symptoms of *T. tabaci* attack*

Закључак

Двогодишња истраживања на подручју Бања Луке резултирала су налазом имага трипса дувана на свим посматраним локалитетима, осим на локалитету Шарговац у 2006. години.

Појава првих имага у 2006. години констатована је 23. маја, а у 2007. години, 21. априла. У 2007. години, средње мјесечне температуре су у прва четири

мјесеца биле веће у односу на исте мјесеце у 2006. години, што је условило раније активирање трипса дувана за мјесец дана.

Највећа бројност јединки, у обје године, забиљежена је током маја и јуна, када су, због истовременог присуства ларви и имага на биљкама, констатовани и најјачи симптоми напада.

Почетни симптоми напада на листу испољавају се у виду пртичастих свијетло-зелених оштећења, а временом лист добија сребрнкаст изглед, некротизира и суши се.

Литература

1. Анђус, Љ., Трдан, С. (2005): Дуванов трипс (*Thrips tabaci* Lindeman), најштетнија врста трипса на отвореном простору, Биљни лекар, vol. 33, бр. 4, стр. 395-400.
2. Coviello, R., L., Chaney, W., E., Orloff, S., Poole, G., J. (2007): *UC IPM Pest Management Guidelines: Onion and Garlic*, Insects and Mites, University of California, Agriculture and Natural Resources, Publication 3453, <http://www.ipm.ucdavis.edu/>.
3. EPPO Reporting (2009): Iris yellow spot tospovirus, EPPO RS 2009/02, Panel review date, http://www.eppo.org/QUARANTINE/Alert_List/viruses/YYSV00.htm
4. Fournier, F., Boivin, G., Stewart, R., K. (1994): Comparison of binomial and Iwao type sequential sampling plans for monitoring onion thrips (*Thrips tabaci*) (Thysanoptera: Thripidae) in onions, *Phytoprotection* 75 (2): 69-78.
5. Gianessi, L. (2009): The Benefits of Insecticide Use: Onions, CropLife Foundation, Crop Protection Research Institute.
6. Kucharczyk, H., Legutowska, H. (2001): *Thrips tabaci* as a pest of leek cultivated in different conditions, Thrips and Tospoviruses, Proceeding of the 7th Symposium on Thysanoptera, Reggio Calabria, Italy.
7. Larentzaki, E., Shelton, A., Musser, F. R., Nault, B., A., M. Plate, J., (2007): Overwintering Locations and Host for Onion Thrips (Thysanoptera: Thripidae) in the Onion Cropping Ecosystem in New York, *Journal of Economic Entomology* 100 (4): 1194-1200.
8. Maceljiski, M., Cvjetković, B., Ostojić, Z., Igrc Barčić, J., Pagliarini, N., Oštrec, Lj., Barić, K., Čizmić, I. (2004): Štetočinje povrća, Zrinjski, Čakovec.
9. Maceljiski, M., Kišpatić, J., Cvjetković, B., Ostojić, Z., Balarin, I., Igrc, J., Pagliarini, N., Oštrec, Lj., Čizmić, I., Dubravec, K. (1987): *Zaštita povrća od štetnika, bolesti i korova*, Nakladni zavod Znanje, Zagreb.
10. Richter, E., Hommes, M., Kraushausen, J., H. (1999): Investigation on the supervised control of *Thrips tabaci* in leek and onion crop, *Bulletin OILB/SROP* 22 (5): 61-72.
11. Секулић, П., Спасић, П., Керешу, Т. (2008): Штеточине поврћа и њихово сузбијање, Пољопривредни факултет Нови Сад и Београд, Институт за ратарство и повртарство Нови Сад, Нови Сад и Београд.
12. Steene, F., van de, Tirry, L. (2001): Biology of *Thrips tabaci* Lind: some new findings, *Parasitica* 57 (4): 267-269.
13. http://www.euroweather.net/english/city/id_ba

The Presence of Onion Thrips (*Thrips tabaci* Lind.) and Symptoms of Attack on Onion in the Banja Luka Region

Zorica Đurić¹, Snježana Hrnčić^{1,2}

¹*Faculty of Agriculture Banja Luka*

²*Biotechnical Faculty Podgorica, Montenegro*

Summary

Onion thrips - *Thrips tabaci* Lind. (Thysanoptera: Thripidae) is a cosmopolitan polyphagous pest. In southern Europe it is particularly serious for tobacco, in Central Europe for the onion, leeks and cabbage, and in northern Europe for flowers production in greenhouses. In the Republic of Srpska and regional countries it causes serious loss of the onion yield, particularly during dry years. In 2006 and 2007, in Banja Luka region, in the locations Vakuf, Šargovac, Petrovo Selo and Kosjerovo, presence of onion thrips and symptoms of attack on onion were observed. In term to detect presence of the pest, onion plants were visually observed and, in addition, adults were collected using yellow water traps. Yellow water traps were placed at the plot and changed in 7-10 days intervals during vegetation. In both years adults were detected in all inspected locations, except in location Šargovac in 2006. Total of 30 adults were captured in 2006, and 55 in 2007. In 2007 first adults were detected earlier than in 2006. Soon after first adults of onion thrips had been detected, larvae were also found in several locations. Damages of infested onion plants are caused by feeding of larvae and adults which are mostly concentrated in the basis of the leaves.

Key words: onion thrips, *Thrips tabaci*, Banja Luka, onion, symptoms of attack

Zorica Đurić

E-mail Address:

zorica.djuric@agrofabl.org