

Garden print, Sombor, pp. 180.

Vajgand, D. (2013): Pojava leptira koji mogu biti ekonomski značajni u Bačkoj tokom 2012. i prognoza za 2013. godinu. Biljni lekar, 41, 3: 304-319.

Vajgand, D. (2014): Pojava štetnih leptira u Bačkoj i Sremu tokom 2013. i prognoza za 2014. godinu. Biljni lekar, 42, 1: 23-37.

www.irac-online.org

Abstract **THE MAJOR MAIZE PEST OF THE ORDER LEPIDOPTERA**

Tatjana Kereši¹, Dragan Vajgand², Željko Milovac³

¹University of Novi Sad, Faculty of Agriculture

²Agroprotekt doo, Nikole Pašića 9, 25000 Sombor, Serbia

³Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad

E-mail: keresi@polj.uns.ac.rs

In Serbia and neighboring countries, taking together, there are about 30 species of Lepidoptera (most from the family Noctuidae), that damage maize. The paper gives an overview of the most harmful species: *Agrotis segetum*, *Ostrinia nubilalis* and *Helicoverpa armigera*. Shows the biology of species, as well as measures to be applied in order to reduce the damage from them.

Key words: maize, *Agrotis segetum*, *Ostrinia nubilalis*, *Helicoverpa armigera*

BILJNE VAŠI (Aphididae, Hemiptera) NA KUKURUZU

Olivera Petrović-Obradović

Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet

E-mail: petrovic@agrif.bg.ac.rs

Rad primljen: 11.07.2014.

Prihvaćen za štampu: 18.07.2014.

Izvod

Na kukuruzu kod nas može da se nađe više vrsta biljnih vašiju, ali su samo veoma retko ekonomski značajne. U radu je prikazano 6 vrsta, od kojih se jedna (*Tetraneura ulmi*) razvija na korenu, a ostale (*Metopolophium dirhodum*, *Rhopalosiphum maidis*, *Rhopalosiphum padi*, *Sipha maydis* i *Sitobion avenae*) na nadzemnim delovima. Navedeni su osnovni morfološki podaci za svaku vrstu, simptomi koje izazivaju, biljke domaćini, biologija razvića, rasprostranjenje i vektorska uloga.

Ključne reči: kukuruz, biljne vaši, Aphididae, Hemiptera, Srbija

Uvod

Biljne vaši na kukuruzu su često prisutne, ali retko dovode do značajnog smanjenja prinosa. Obrazuju kolonije koje ishranom najčešće ne deformišu list i stablo, ali ponekad prekrivaju biljku i smanjuju prinos. Takođe, biljne vaši su vektori velikog broja biljnih virusa. Iako Blackman i Eastop (2000) navode veliki broj vrsta

biljnih vašiju koje su mogu naći na kukuruzu, samo neke od njih, u pojedinim godinama, ispoljavaju direktnu štetnost. Kod nas su na kukuruzu nađene: *Aphis fabae* Scop., *Aphis gossypii* Glov., *Metopolophium dirhodum* Walk., *Rhopalosiphum maidis* Fitch, *Rhopalosiphum padi* (L.), *Sipha maydis* Pass., *Sitobion avenae* (Fabr.) i *Tetraneura ulmi* (L.) (Petrović-Obradović, 2003). Polifagne vrste *A. fabae* i *A. gossypii* hrane se mnogim dikotiledonim biljkama, a samo povremeno i u niskoj brojnosti mogu biti prisutne na kukuruzu. Ostale vrste hrane se i formiraju kolonije na gajenim i negajenim travama (Poaceae) i često mogu biti prisutne na kukuruzu.

VAŽNIJE BILJNE VAŠI NA KUKURUZU

Sitobion avenae (Fabr.) - velika žitna vaš

Opis: Relativno krupne, svetlozelene ili narandžaste vaši, prekrivene finim voštanim prevlakama. Formiraju male kolonije krajem juna i početkom jula na naličju listova kukuruza. Ne dovode do deformacije listova. Krilate i beskrilne forme su veličine 1,5-3,3 mm.

Biljke domaćini: Mnoge gajene i negajene biljke iz fam. Poaceae. Često se javi u velikoj brojnosti na pšenici i drugim vrstama strnih žita, sa kojih preleće na kukuruz. Pojedinih godina dovodi do značajnih šteta na strnim žitima, naročito kada se u vreme njihove mlečne zrelosti vaši skoncentrišu na klasove (Petrović, 1996). Neuporedivo je manje štetna na kukuruzu nego na pšenici.

Biologija razvića: Monoecična holociklična vrsta, prezimljava u stadijumu jaja ili partenogenetskih viviparnih ženki i larvi na gajenim ozimim žitima i travama.

Vektorska aktivnost: Vektor je virusa žute kržljivosti ječma i nekih virusa dikotiledonih biljaka.

Rasprostranjenje: Kosmopolitsko.

Rhopalosiphum maidis Fitch - vaš lista kukuruza

Opis: Beskrilne jedinke su sitne, veoma izdužene, tamno-zelene vaši, golim okom skoro crne. Formiraju guste kolonije tokom avgusta i septembra na listovima, stablu, klipu i metlici kukuruza. Ne dovode do deformacije listova. Krilate i beskrilne forme su veličine 1,0-2,4 mm.

Biljke domaćini: kukuruz, sirak, mnogi korovi iz familije Poaceae.

Biologija razvića: Anholociklična vrsta svuda u svetu, oviparne ženke i mužjaci nisu do sada pronađeni. Prezimljava na višegodišnjim travama u stadijumu partenogenetske ženke ili larve.

Vektorska aktivnost: Vektor je više perzistentnih i neperzistentnih virusa, uključujući i virus žute kržljivosti ječma.

Rasprostranjenje: Kosmopolitsko.

Rhopalosiphum padi (L.) - sremzina vaš, zelena vaš žita

Opis: Za razliku od prethodne vrste, beskrilne jedinke su ovalnog tela, zelene do tamno zelene, skoro crne, sa narandžastim poljima oko crnih kornikula. Krilate jedinke imaju svetlo do tamno zelen abdomen. Krilate i beskrilne forme su veličine 1,2-2,4 mm. Na kukuruzu se mogu naći od jula, pa sve dok ima zelenih delova biljaka, obično ne formiraju guste i velike kolonije.

Biljke domaćini: Primarni domaćin je *Prunus padus*, a ređe mogu biti i druge vrste roda *Prunus*. Međutim, najčešće ne prezimljava na primarnom domaćinu, već se tokom čitave godine može naći na sekundarnim domaćinima, raznim biljkama iz iz familije Poaceae.

Biologija razvića: Heteroecična-holociklična vrsta sa sremzom (*P. padus*) kao

primarnim domaćinom ili, mnogo češće kod nas, anholociklična vrsta na raznim višegodišnjim travama.

Vektorska aktivnost: Veoma je efikasan vektor više perzistentnih i neperzistentnih virusa, među kojima su virus žute kržljivosti ječma, virusi pirinča, ovska i luka.

Rasprostranjenje: Verovatno palearktičkog porekla, sada je prisuta svuda u svetu.

***Sipha maydis* Pass.** - dlakava vaš kukuruza

Opis: Beskrilne jedinke su sitne, kruškolikog oblika, malo dorzoventralno spljoštene, sjajne, tamno-braon do sasvim crne boje (Sl. 1). Prekrivene su gustim i dugim dlakama. Krilate i beskrilne forme su veličine 1,0-2,0 mm. Obično sredinom leta formiraju guste kolonije sa gornje strane listova, koji se ponekad deformišu, uvijaju u tube i postaju hlorotični. Preferira topla i sušna područja, kada se i javlja u većoj brojnosti. Skoro uvek ima mnogo mrava u njihovim kolonijama.

Biljke domaćini: Razvija se samo na biljkama iz familije Poaceae.

Biologija razvića: Holociklična, monoecična vrsta na travama, sa beskrilnim mužjacima.

Vektorska aktivnost: Vektor je virusa mozaika krastavca.

Rasprostranjenje: Evropa, Mediteran, Jugoistočna Azija i južna Afrika (Blackman & Eastop, 2000).

***Metopolophium dirhodum* Walk.** - ružino-žitna vaš

Opis: Beskrilne jedinke imaju izduženo telo vretenastog oblika, svetlo zelene, ređe žute ili roze boje, sa uzdužnom svetlo zelenom prugom po sredini abdomena. Noge, kornikule i kauda su svetle boje. Krilate jedinke su veličine 1,6-2,9 mm, a beskrilne forme su 1,6-3,3 mm (Blackman & Eastop, 2000). Ne dovode do deformacije listova.

Biljke domaćini: Primarni domaćini su gajene i negajene ruže (*Rosa* spp.), a sekundarni mnoge gajene i negajene biljke iz familije Poaceae.

Biologija razvića: Prezimljava na ružama u stadijumu jajeta, tako da je heteroecična holociklična vrsta. Takođe, poznato je da u zapadnoj Evropi, a verovatno i kod nas, prezimljava i u obliku partenogenetskih formi na travama.

Vektorska aktivnost: Vektor je perzistentnog virusa žute kržljivosti ječma.

Rasprostranjenje: Svuda u svetu, osim u Australiji.



Sl. 1. *Sipha maydis* Pass. - deo kolonije,



Sl. 2. *Tetraneura ulmi* (L.) - beskrilna ženka (orig.)

Kelvin® + Callam®

Nema šale
sa korovima
u kukuruzu!

Kelvin® je herbicid namenjen za suzbijanje jednogodišnjih i višegodišnjih travnih korova u usevu kukuruza (merkantilni i silažni). Sadrži aktivnu materiju nikosulfuron 40g/l, a formulisan je u obliku koncentrata za suspenziju (SC). Primenjuje se kada je kukuruz u fazi 2 - 7 listova u količini od 1.0 – 1.25 l/ha. Zbog dužeg nicanja trava, preporučuje se dvokratno tretiranje i to u prvom tretmanu dozom od 0,75 l/ha (kada je kukuruz u fazi do 4 lista), a posle 7 - 10 dana, u drugom tretmanu, dozom od 0,5 l/ha.

Pakovanje: 1L

Callam® je selektivni, translokacioni herbicid namenjen za suzbijanje jednogodišnjih i višegodišnjih širokolisnih korova u silažnom i merkantilnom kukuruzu. **Callam®** sadrži dve aktivne supstance: 600 g/kg dikamba + 125 g/kg tritosulfuron. Formulisan je u obliku vododisperzibilnih granula (WG). Primenjuje se kada je kukuruz u fazi 2-6 listova u količini od 0,3 – 0,4 kg/ha.

Pakovanje: 0,4 kg

BASF

The Chemical Company

BASF Srbija d.o.o. Omladinskih brigada 90b, 11070 Novi Beograd. www.agro.basf.rs

TO JE
TO.

BASF
The Chemical Company

Tetraneura ulmi (L.) - vaš bresta, vaš korena trava

Opis: Srednje sitne do krupne vaši, veoma ispupčene, poluloptastog oblika, svetlo narandžaste do crvene boje (Sl. 2), sa glavom, protoraksom i nogama braon boje, uvek prekrivene finim slojem voska. Beskrilne forme su veličine 1,7-3,3 mm, krilate jedinke su 1,7-2,9 mm. Žive na korenu kukuruza zbog čega je njihovo prisustvo teško otkriti i zbog čega se njihov značaj često podcenjuje. Veoma su mirmekofilne i uvek ima mrava u njihovim kolonijama.

Biljke domaćini: Primarni domaćini su biljke iz roda *Ulmus* (brest), na kojima u proleće prave velike ispupčene gale na licu listova. Pošto napuste gale, početkom leta prelaze na koren sekundarnih domaćina, tj. na mnoge biljke iz familije Poaceae (*Agropyron*, *Bromus*, *Dactylis*, *Festuca*, *Hordeum*, *Lolium*, *Poa*, *Zea*).

Biologija razvića: Heteroecična-holociklična vrsta, sa brestom kao primarnim domaćinom i travama kao sekundarnim domaćinima. Ipak, *T. ulmi* veoma često prezimljava u obliku anholocikličnih formi, na korenu višegodišnjih trava, gde uspešno opstaje čak i tokom dugih i hladnih zima na visokim planinama.

Vektorska aktivnost: Vektor je virusa patuljavosti kukuruza.

Rasprostranjenje: Evropa, Azija i Severna Amerika.

ZAKLJUČAK

U Srbiji je na kukuruzu utvrđeno osam vrsta biljnih vašiju, od kojih su šest veoma česte na ovoj biljci, iako se obično javljaju u brojnosti koja ne dovodi do velikih šteta. Vrsta *Tetraneura ulmi* kolonije formira isključivo na korenu kukuruza, a ostale vrste su prisutne na nadzemnim delovima, najčešće u periodu od juna do septembra. Ipak, radi se o insektima koji su vektori virusa i čije prisustvo i brojnost treba povremeno pratiti.

LITERATURA

- Blackman, R. L. & Eastop, V. F. (2000): Aphids on the World's Crops. An Identification Guide. J. Wiley & Sons: VII + 466 str.
- Petrović, O. (1996): Aphids (*Aphididae*, *Homoptera*) on cereal crops. Review of research work at the Faculty of Agriculture, Vol. 41, No 2: 159-168.
- Petrović-Obradović, O. (2003): Biljne vaši (*Aphididae*, *Homoptera*) Srbije. Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu, 161 str.

Abstract

APHIDS (*Aphididae*, *Hemiptera*) ON MAIZE

Olivera Petrović-Obradović

University of Belgrade, Faculty of Agriculture

E-mail: petrovic@agrif.bg.ac.rs

Abstract: On maize in Serbia many aphid species could be found, but only very rarely they can cause some damages. In this article 6 species have been presented, one developing on root of maize (*Tetraneura ulmi*) and others on upper parts of plants (*Metopolophium dirhodum*, *Rhopalosiphum maidis*, *Rhopalosiphum padi*, *Sipha maydis* and *Sitobion avenae*). Basic morphological data with symptoms, host plants, biology, distribution and vector activities have been given for all mentioned species.

Key words: maize, aphids, *Aphididae*, *Homoptera*, Serbia