

# DRUŠTVO ZA ZAŠTITU BILJA SRBIJE



## XVII SIMPOZIJUM O ZAŠTITI BILJA Zbornik rezimea radova

Zlatibor, 27. - 30. novembar 2023. godine

### ERIOFIDNE GRINJE KAO POTENCIJALNI AGENSI BIOLOŠKE KONTROLE INVAZIVNE VRSTE *AILANTHUS ALTISSIMA* (SIMAROUBACEAE)

Biljana Vidović<sup>1\*</sup>, Tatjana Cvrković<sup>2</sup>, Radmila Petanović<sup>1,3</sup>, Enrico de Lillo<sup>4</sup>, Massimo Cristofaro<sup>5</sup>, Marie-Claude Bon<sup>6</sup>, Sonja Stutz<sup>7</sup>, Rene Sforza<sup>6</sup>, Francesca Marini<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6 Beograd-Zemun

<sup>2</sup>Institut za zaštitu bilja i životnu sredinu, Banatska 33 Zemun, Beograd

<sup>3</sup>Srpska akademija nauka i umetnosti, Kneza Mihaila 35, Beograd

<sup>4</sup>University of Bari Aldo Moro, Italy

<sup>5</sup>Biotechnology and Biological Control Agency (BBCA), Rome, Italy

<sup>6</sup>European Biological Control Laboratory, USDA-ARS, Montpellier, France

<sup>7</sup>CABI, Delemont, Switzerland

\*E-mail: [magud@agrif.bg.ac.rs](mailto:magud@agrif.bg.ac.rs)

Kiselo drvo, *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, je listopadna vrsta autohtona u Kini, uneta kao ukrasna biljka u Severnu Ameriku i Evropu gde postaje invazivna i predstavlja ozbiljnu pretnju u narušavanju ekosistema. Eriofidne grinje, poznate po visokoj specifičnosti i po negativnom uticaju na biljke domaćine, mogu imati veliki potencijal kao agensi za biološku kontrolu invazivnih biljaka. Na kiselom drvetu u Evropi registrovane su eriofidne grinje koje dovode do uvijanja, deformisanja, žučenja i preranog opadanja lišća, ali su primećeni i simptomi nekroze apikalnih delova stabljike.

Predmet ovog rada je prikaz rezultata istraživanja eriofidnih grinja kao potencijalnih agenasa za biološku kontrolu kiselog drveta. Kako bi se utvrdilo da li je neki agens pogodan za biološku kontrolu neophodna je njegova pouzdana identifikacija, testiranje specifičnosti prema biljci domaćinu kao i utvrđivanje uticaja na ciljanu biljku.

Na *A. altissima* su bile poznate četiri vrste eriofida: *Aculops ailanthi* Lin, Jin & Kuang 1997, *Aculops taihangensis* Hong & Xue 2005, *Aculus altissimae* Xue & Hong 2005, opisane u Kini, i *Aculus mosoniensis* Ripka 2014, opisana sa kiselog drveta iz Mađarske. Vrste *Ac. ailanthi* i *A. mosoniensis* su jedine koje su registrovane izvan nativnog područja biljke domaćina: *Ac. ailanthi* je registrovana u SAD-u, a *A. mosoniensis* u više evropskih zemalja. Na osnovu morfoloških analiza *A. taihangensis* je preimenovan u rod *Aculus* (De Lillo et al., 2022). Analizirani su filogenetski odnosi između kineskih populacija *A. taihangensis* i evropskih *A. mosoniensis* korišćenjem COI i ITS1 regiona i utvrđeno je da je *A. mosoniensis* junior sinonim od *A. taihangensis*, tako da se sada sa sigurnošću može tvrditi da je *A. taihangensis* jedina vrsta registrovana u 14 evropskih zemalja.

Tokom tri godine istraživanja urađeni su testovi specifičnosti prema biljci domaćinu. Testirano je 17 biljaka iz 7 familija reda Sapindales Bercht. & J. Presl. Izabrane su vrste iz familija srodnih familiji Simaroubaceae kojoj pripada *A. altissima*. Rezultati ovih testiranja su pokazali da se nakon dva meseca od početka testa (inokulacije biljaka sa eriofidama) juvenilni stadijumi *A. taihangensis* nalaze samo na biljkama kiselog drveta, što sugeriše da se *A. taihangensis* može razvijati i reprodukovati samo na kiselom drvetu, čime se potvrđuje već poznata činjenica o izuzetnoj monofagnosti eriofidnih grinja.

Testovi o uticaju ishrane *A. taihangensis* na kiselo drvo, rađeni tokom dve godine na mladim biljkama ili sadnicama starim dva meseca, pokazali su da se usled ishrane ove eriofide biomasa infestirane biljke redukuje oko 80% u odnosu na neinfestiranu biljku.

Imajući u vidu da je *A. taihangensis* već prisutna u Evropi, dalja istraživanja bi trebalo usmeriti ka pronalaženju mogućnosti za upotrebu ove eriofide kao agensa za biološku kontrolu kiselog drveta augmentativnim pristupom.

Uvodno predavanje

## **MONITORING BROJNOSTI KRILATIH FORMI BILJNIH VAŠI RADI KONTROLE NJIHOVE VEKTORSKE AKTIVNOSTI U PŠENICI, ŠEĆERNOJ REPI I KROMPIRU**

Anđa Radonjić\*, Olivera Petrović-Obradović

*Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu, Nemanjina 6, 11080 Beograd-Zemun, Srbija*

\*E-mail: [avucetic@agrif.bg.ac.rs](mailto:avucetic@agrif.bg.ac.rs)

Biljne vaši (Hemiptera: Aphididae) prouzrokuju značajne ekonomske štete na ratarskim usevima direktno ishranom, ali i prenošenjem virusa. Veliki broj vrsta biljnih vaši su vektori virusa, naročito neperzistentnih. Virusne biljne bolesti je za sada nemoguće lečiti, ali se poznavanjem leta biljnih vaši može uticati na smanjenje brojnosti potencijalnih vektora virusa.

Istraživanja prikazana u ovom radu izvedena su u periodu od 2006. do 2022. godine na više lokaliteta u Srbiji, u usevima pšenice, šećerne repe i semenskog krompira. Praćenje leta biljnih vaši obavljeno je korišćenjem Merikovih sudova. Vreme postavljanja posuda i dužina praćenja leta prilagođeni su vegetaciji ovih kultura. Uzorci su uzimani jednom nedeljno, pregledani su u laboratoriji i obavljana je determinacija vrsta biljnih vaši.

Utvrđeno je da je najveća brojnost biljnih vaši u pšenici u jesenjem periodu krajem oktobra/početak novembra, a u proleće krajem maja. Najveći rizik od zaražavanja virusima je tokom jeseni kada pšenica niče, a vaši sleću u polja u potrazi za zimskim domaćinom. *Rhopalosiphum padi* i *Sitobion avenae* su najbrojnije vrste, ali i najvažniji vektori virusa pšenice. Intenzitet zaraze biljaka virusima mogao bi da se smanji kasnijom setvom pšenice, pri kraju optimalnog perioda, jer se na taj način izbegava maksimum leta vaši. Dobijeni rezultati u šećernoj repi, pokazuju da je najveća brojnost jedinki krajem maja/početak juna kada se šećerna repa razvija intenzivno, pa je i rizik od zaražavanja virusima najveći. Najbrojnije vrste i najznačajniji vektori bili su *Aphis fabae*, *Aphis spiraecola* i *Myzus persicae*. Najefikasniji način da se redukuje brojnost biljnih vaši i spreči širenje virusa u šećernoj repi je upotreba insekticida. Maksimum leta biljnih vaši u krompiru, u našim uslovima, je krajem maja, kada je krompir najosetljiviji na zaražavanje virusima. Najbrojnija vrsta bila je *M. persicae* koja je i najznačajniji vektor virusa krompira. Izolovana proizvodnja na višim nadmorskim visinama je dobar način da se izbegnu vaši, tj. zaražavanje krompira virusima. Takođe, pravovremenom desikacijom nadzemne mase može se sprečiti silazak virusa u krtole krompira.

Kontrola biljnih vaši, potencijalnih vektora virusa je teška, ali praćenjem njihove aktivnosti moguće je pravovremeno odraditi odgovarajuću agrotehničku meru i smanjiti mogućnost zaraze virusima.