

ŠTETOČINA JASENA *Tomostethus nigratus* F. (HYMENOPTERA: TENTHREDINIDAE)

Milka Glavendekić, Maša Mirić

Šumarski fakultet, Beograd

E-mail: milka.glavendekic@slb.bg.ac.rs

Izvod

Proučavanje životnog ciklusa i dinamike populacija jasenove crne lisne ose sprovodi se od 2009. godine na području Beograda. Maršrutnom metodom su pregledana stabla belog jasena (*Fraxinus excelsior* L.). Proučavanja su obavljena na zelenim prostorima i urbanim šumama Beograda u Košutnjaku i aluvijalnim šumama u priobalju reke Save. Sakupljani su razvojni stadijumi *T. nigratus* i donošeni u laboratoriju Šumarskog fakulteta Univerziteta u Beogradu radi daljeg proučavanja. Crna jasenova lisna osa je dobila ime po boji tela odraslog insekta, koji je potpuno crn, sa izuzetkom žućkastih butova. Krila su siva sa crnim prednjim delom. Potencijalna plodnost jedne ženke je 320 jaja. Jasenova crna lisna osa ima jednogodišnji životni ciklus. Deo populacije može da stupi u dijamazu, što u toku istraživanja nije prelazilo 7% populacije. Do sada su sprovedena istraživanja na belom jasenu i njegovim kultivarima, ali bi trebalo ispitati spektar drugih vrsta jasena kao potencijalnih domaćina crne jasenove lisne ose.

Glavne reči: *Fraxinus excelsior*, *Tomostethus nigratus*, prenamnoženje, Beograd.

UVOD

Beli jasen (*Fraxinus excelsior* L.) je najrasprostranjenija evropska vrsta jasena. Raste širom Evrope, od Atlantske obale na zapadu do reke Volge u Rusiji na istoku. Severna granica rasprostranjenja mu je u Norveškoj na 64° severne geografske širine. Na jug ide do Mediterana, severnih delova Španije, Italije i Grčke, a južna granica je u Iranu na 37° severne geografske širine. Na Pirinejima i Alpima doseže 1600-1800 m nadmorske visine, a u Iranu 2200 m nadmorske visine. Nasuprot tome, u zapadnoj i severnoj Evropi je visinska granica rasprostranjenja mnogo niža, npr. u Velikoj Britaniji na 450 m. U Srbiji je beli jasen rasprostranjen u svim krajevima gde raste bukva. Na Balkanskom poluostrvu raste na staništima do 1500 m nadmorske visine. Crni jasen (*F. ornus* L.) je cenjena, veoma biomeliorativna vrsta, zato što raste u termofilnim šumama i predstavlja jednu od perspektivnih vrsta za pošumljavanje staništa sa deficitom vlage (Petrović i Glavendekić, 2009).

Rod *Fraxinus* ima 66 štetočina, koje su odnosima ishrane povezane sa raznim biljnim delovima - kao štetočine korena, pod korom debla i grana, prave ksilofage, štetočine asimilacionih organa ili semena. Neke štetočine imaju ekonomski značaj u proizvodnji u šumarstvu.

Poslednjih godina, posebno od kada su objavljeni nalazi u Poljskoj, Austriji i drugim evropskim zemljama (Kowalski, 2006; Halmschlager i Kirisits, 2008), ustanovljeno je da patogena gljiva *Chalara fraxinea* Kowalski primarno inficira *F. excelsior*. Sve više raste interesovanje naučne javnosti za ovog patogena i svest o opasnosti za opstanak jasena u Evropi. Nema dovoljno

podataka o etiologiji sušenja jasena i biologiji *C. fraxinea*, ali je veliki rizik se trgovinom zaraženim biljkama iz šumskih rasadnika ili rasadnika ukrajskih biljaka, patogen proširi i ugrozi zdrave zasade. Jedan od puteva unošenja može da bude i drvo jasena, koje je takode traženo na tržištu. Ovo su najznačajniji putevi unošenja i njih treba kontrolisati. Zbog toga je, od decembra 2011. godine, pokrenuta COST Akcija posvećena praćenju distribucije i značaja ovog patogena za aktuelno sušenje jasena. Polazeći od činjenice da insekti mogu biti vektori patogene gljive i da je zdravstveno stanje šuma i zelenog prostora, gde se u poslednje vreme sve više sade razne vrste i kultivari jasena, pristupilo se istraživanjima štetočina jasena u urbanim šumama Beograda okoline.

Postavljen je zadatak da se utvrdi stepen oštećenja jasena na zelenim površinama u Beogradu od strane pojedinih štetnih insekata, sa posebnim osvrtom na proučavanje jasenove crne lisne ose *Tomostethus nigritus* Fabr. (Hymenoptera: Tenthredinidae). U Beogradu je zabeležena u prenamnoženju 2009. godine na pojedinačnim stablima i u drvodredima na Novom groblju, u ulici Kralja Milana i Nemanjinoj ulici (Glavendekić i Mirić, 2009). Ova gradogena vrsta je izazvala visok stepen defolijacije u drvodredima jasena u Zagrebu (Matošević et al., 2003; Matošević et al., 2006), a poznate su i njene gradacije iz Češke i Norveške (Mrkva, 1965; Austara, 1991).

Familija Tenthredinidae - lisne ose su vrstama najbogatija familija fitofag-nih opnokrilaca. U celom svetu opisano je preko 4000 vrsta, od kojih u Evropi živi oko 900. Najviše su rasprostranjene u severnoj hemisferi.

Metod rada

Proučavanja štetočina belog jasena su obavljena u urbanim šumama Beograda, na Košutnjaku, kao i u aluvijalnim šumama, u priobalju reke Save. Maršrutnom metodom su pregledana stabla belog jasena i njegovih kultivara. Sakupljani su različiti razvojni stadijumi štetočina jasena i donošeni u laboratoriju radi daljeg gajenja.

Na svim lokalitetima su postavljane žute lepljive klopke u proleće, da bi se utvrdila brojnost populacije *T. nigritus*. Eklozija crne jasenove lisne ose i njenih parazitoida je proučavana od početka vegetacionog perioda (sredine marta) do kasne jeseni (kraj oktobra).

Ženke su disekovane radi utvrđivanja plodnosti. Pregledani su ovarijumi i prebrojana jaja u njima. Preparovana imaga *T. nigritus*, njenih parazitoida i hiperparazitoida se čuvaju u entomološkoj zbirci Šumarskog fakulteta Univerziteta u Beogradu.

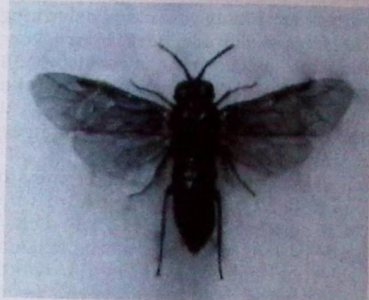
Uzorci su pregledani u laboratoriji pomoću stereolupe Leica M125, prilikom čega je urađena i fotodokumentacija primenom digitalne kamere Canon i odgovarajuće softverske podrške.

REZULTATI I DISKUSIJA

Bionomija i rasprostranjenje. Crna jasenova lisna osa se javlja u istočnoj Evropi, Rusiji, Belorusiji, Moldaviji, Ukrajini, na Kavkazu, Turskoj, Dalekom istoku, Baltičkim zemljama i u Severnoj Africi (Glavendekić i Mirić, 2009).

Ime je dobila po boji tela odraslog insekta, koji je potpuno crn, sa izuzetkom žućkastih butova (Sl. 1). Krila su siva sa crnim prednjim delom. Dužina

tela mužjaka je 6-8 mm, a ženke 8-10 mm. Imago je crne boje i pojavljuje se u doba listanja jasena (početak aprila), kada se lako zapaža u jasenovim krošnjama u vidu rojeva crnih insekata. Let imaga traje oko tri nedelje.



Sl. 1. *Tomostethus nigritus* imago
(Foto Mirić)



Sl. 2. Ovarijumi crne jasenove lisne ose
(Foto: Lj. Mihajlović)



Sl. 3. Pagusenica *Tomostethus nigritus* (Foto Mirić)

Potencijalna plodnost je ustanovljena disekovanjem ženki i pregledom ovarijuma. Za *T. nigritus* je karakterističan pramenast tip ovarijuma. Pronađeno je 16 jaja u svakoj ovariolu, a jedan ovarijum ima deset ovariola (Sl. 2). Prema tome, u jednom ovarijumu se formira 160 jaja, odnosno, 320 jaja predstavlja potencijalnu plodnost jedne ženke (Mirić, 2011).

Osa polaže jaja u mlado lišće jasena. Jaje je ovalno, savijeno, na krajevima zašiljeno, svetlozeleno, dugo do 1 mm. Mesta na listu gde su položena jaja mogu se prepoznati golim okom kao mehurasta nabreknuća na rubu listića jasena. Često su jaja nanizana jedno do drugog sa malim razmacima (Matošević, 2003). Pagusenica je cilindrična, sa crnim očima i tamnijom zelenom prugom duž sredine leđa. Bočne pruge duž tela su bele. Glava je napred okrugla, sa čelom u vidu ravnostanog trougla. Telo im je izduženo, valjkasto, sa 3 para prsnih i 5 pari trbušnih nogu (Matošević, 2003). Svetlozelene pagusenice (Sl. 3) izlaze vrlo brzo iz jaja na površinu i započinju sa rupičastim izgrizanjem lišća. Kako rastu, način izgrizanja se menja i na kraju razvoja (poslednja četvrtina aprila) u potpunosti izgrizaju složeni jasenov list.

Lutka je u početku jarko zelena, a kasnije postaje tamnosmeđa i nalazi se u tamnom kokonu. Odrasle pagusenice presvlače se poslednji put u maslinasto-zeleni stadijum, koji se ne hrani i tada se spuste na tlo i plitko ukopaju, uglavnom u zoni oko debla jasena. U zemlji sačine zemljanu komoricu u kojoj

LITERATURA

- Austara, O. (1991): Severe outbreaks of the ash sawfly *Tomostethus nigrinus* F. (Hymenoptera: Tenthredinidae) on ornamental trees in Oslo. Anzeiger fr Schadlingskunde, Pflanzenschutz und Umweltschutz, 64 (4): 70-72.
- Glavendekić, M., Mirić, M. (2009): Prenaamnoženje *Tomostethus nigrinus* F. (Hymenoptera: Tenthredinidae) na urbanom zelenilu u Beogradu. VI kongres o zaštiti bilja, Zlatibor, Zbornik rezimea: 101-102.
- Halmischlager, E., Kirisits, T. (2008): First report of the ash dieback pathogen *Chalara fraxinea* on *Fraxinus excelsior* in Austria. New Disease Reports, Volume 17, February 2008 - July 2008. <http://www.bspp.org.uk/ndr/july2008/2008-25.asp>
- Kowalski, T. (2006): *Chalara fraxinea* sp. nov. associated with dieback of ash (*Fraxinus excelsior*) in Poland. Forest Pathology, 36: 264-270.
- Matošević, D., Hrašovec, B., Pernek, M. (2003): Spread and Character of *Tomostethus nigrinus* F. Outbreaks in Croatia during the Last Decade. Proceedings: Ecology, Survey and Management of Forest Insects GTR-NE-311, p. 39-43.
- Matošević, D., Pernek, M., Županić, M. (2006): Utjecaj štetne entomofaune na zdravstveno stanje urbanog zelenila Zagreba. Rad. Šumar. inst. Jastrebar., Zagreb, 41(12): 141-146.
- Mirić, M. (2011): Štetočine jasena i njegovih kultivara na zelenim površinama u Beogradu. Diplomski-master rad, Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet, 49 str.
- Mrkva, R. (1965): Prispevak k morfologii, bionomii a poznani parazitu pilatky jasane ve (Tomostethus nigrinus F.). Prace vyzkumnych ustavu lesnickych, ČSSR, svazek 30, Zbraslav-Strnady: 35-64.
- Petrović, N., Glavendekić, M. (2009): Štetočine jasena (*Fraxinus* spp.) i njihov ekonomski značaj u šumarstvu i hortikulturi. VI Kongres o Zaštiti bilja sa simpozijumom o biološkom suzbijanju invazivnih organizama, Zlatibor, Zbornik rezimea: 99-100.

Abstract

ASH SAWFLY *Tomostethus nigrinus* F. (HYMENOPTERA: TENTHREDINIDAE) ON GREEN AREAS IN BELGRADE

Milka Glavendekić, Maša Mirić

Faculty of Forestry, Belgrade

E-mail: milka.glavendekic@open.telcom.rs

The research on life cycle and population dynamics of *T. nigrinus* has been conducted since 2009. Common ash (*Fraxinus excelsior* L.) trees were inspected using itinerary method. Investigation of white ash pests was done in parks and urban forests of Belgrade - Košutnjak, and in alluvial forests near Sava River. Various development stages of *T. nigrinus* were collected in urban forests and brought to the laboratory of the Faculty of Forestry University of Belgrade for further research. This species got its name to the color of grown insect, which is black with the exception of yellow femur. Wings are gray with black front part. Potential fertility of one female is app. 320 eggs. *Tomostethus nigrinus* has annual life cycle. It can enter diapauses and during the research it was not more than 7% of the population that stood in diapause. There is need to continue the research of other ash trees as potential host plants of *T. nigrinus*.

Key words: *Fraxinus excelsior*, *Tomostethus nigrinus*, outbreak, Belgrade.