

VIJEĆE BIOTEHNIČKOG FAKULTETA

Odlukom Vijeća Biotehničkog fakulteta, br. 07-329, od 3.2.2022. godine imenovana je Komisija za ocjenu master rada pod nazivom: „Trešnja muva – *Rhagoletis cerasi* L. (Diptera: Tephritidae) na području Podgorice i Nikšića" kandidatkinje Tatjane Bulatović, u sastavu: prof. dr Sanja Radonjić (mentor), prof. dr Snježana Hrnčić (član) i prof. dr Đina Božović (član).

Zadatak Komisije bio je da ocijeni master rad Tatjane Bulatović, pod gore navedenim nazivom.

Komisija je pregledala i ocijenila master rad i o tome podnosi:

IZVJEŠTAJ O OCJENI MASTER RADA

I Osnovni podaci o kandidatkinji

Tatjana Bulatović rođena je 27.05.1998. godine u Nikšiću, gdje je završila Osnovnu školu "Braća Labudović" i Srednju školu "Prva srednja stručna škola".

Osnovne akademske studije, studijski program Biljna proizvodnja, upisala je 2017. godine na Biotehničkom fakultetu i završila 2020. godine. Na istom fakultetu upisala je 2020. godine master studije, studijski program Zaštita bilja. Dobitnica je diplome "Luča" za odličan uspjeh i primjereno vladanje u osnovnoj i srednjoj školi. Dobitnica je i studentske nagrade od Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede i Biotehničkog fakulteta za odličan uspjeh na dvogodišnjim master akademskim studijama, decembra 2021. godine

Pripravnički rad u trajanju od devet mjeseci, preko programa stručnog osposobljavanja visokoškolaca, obavila je na Biotehničkom fakultetu u periodu 15. januar - 15. oktobar 2022.

Govori engleski jezik i služi se italijanskim; dobro je osposobljena za rad na računaru (Microsoft Word, Microsoft Excell, Microsoft Power Point).

U oktobru 2022. godine bila je učesnik jesenje škole "Osijek Autumn School 2022 - Attracting IPA scientist to become risk assessors", pod pokroviteljstvom EFSA (The European Food Safety Authority).

II Prikaz master rada

Master rad kandidatkinje Tatjane Bulatović je samostalan rad koji sadrži sve cjeline koje su propisane Pravilima studiranja na master studijama na Univerzitetu Crne Gore. Napisan je na 49 stranica A4 formata, sadrži 13 grafikona, dvije tabele i 16 fotografija, originala sa terena i iz laboratorije.

Rad se sastoji iz sledećih osnovnih poglavlja: Sažetak (Abstract), Uvod, Pregled literature, Cilj istraživanja, Materijal i metode rada, Rezultati i diskusija, Zaključak i Literatura.

Predmet master rada je utvrđivanje prisustva, rasprostranjenosti i dinamike leta trešnje muve *Rhagoletis cerasi* L. na području Podgorice i Nikšića. Trešnjina muva je ekonomski najznačajnija štetočina plodova trešnje i višnje u Evropi, a napada plodove i nekih biljaka iz spontane flore (*Prunus padus*, *Berberis* sp., *Lonicera* sp.), koje su od značaja za stalno održavanje populacije. Vrsta je porijeklom iz Sredozemlja. Javlja se svake godine, a najveće štete pričinjava u toplijim, južnijim područjima, posebno na kasnim, najkvalitetnijim sortama trešnje. U nekim slučajevima gubitak prinosa može biti 90 - 100%. Glavne štete izazivaju larve koje se hrane unutrašnjim sadržajem ploda. Posledica je značajno smanjenje ili potpuni gubitak njihove tržišne vrijednosti, a samim tim i velikih gubitaka u proizvodnji. Propadanje napadnutih plodova ubrzavaju sekundarni patogeni mikroorganizmi.

Proizvodnja trešnje je veoma perspektivna i isplativa kako zbog visokih cijena koje se postižu na tržištu, tako i zbog stalne potražnje za plodovima. Polazeći od ovih činjenica kao i toga da u Crnoj Gori postoje dobri uslovi za uzgoj ove voćne vrste, poslednjih godina došlo do značajnijeg povećanja broja zasada trešnje kod nas.

S obzirom na to da je trešnjina muva, ekonomski najznačajnija štetočina plodova trešnjeprisutna u većini evropskih zemalja, uključujući i zemlje u regionu, i da poslednjih godina u Crnoj Gori postoji trend povećanja broja zasada pod trešnjom, cilj ovog istraživanja je da se dobiju podaci o prisustvu, rasprostranjenosti i dinamici populacije *R.cerasi* na području Podgorice (toplija klima) i području Nikšića (hladnija klima). Osim nekih preliminarnih podataka o prisustvu *R. cerasi* na području Podgorice, nema drugih dokumentovanih podataka u vezi sa njenim prisustvom u ostalim područjima. Zbog toga je rad i koncipiran tako da se dobiju podaci o rasprostranjenosti i dinamici populacije na širem području Podgorice i prvi podaci o eventualnom prisustvu i brojnosti na području Nikšića, što je od velike važnosti za buduće racionalno planiranje i primjenu adekvatnih mjera zaštite.

U poglavlju Uvod, kandidatkinja daje osnovne podatke o trešnji, uslovima koji pogoduju za njenu proizvodnju, privrednom značaju i obimu proizvodnje. Navodi najznačajnije bolesti i štetočine, i apostrfofira ekonomski značaj trešnjine muve.

U poglavlju Pregled literature, na osnovu literaturnih izvora (inostranih i domaćih autora) daje osnovne podatke o predstavnicima reda Diptera, karakteristikama familije Tephritidae, sistematskom mjestu *R. cerasi*, porijeklu i rasprostranjenosti vrste, biljkama domaćinima, ciklusu razvića, ekonomskom značaju vrste i mjerama zaštite.

U poglavlju Materijal i metode rada detaljno su opisana proučavanja u poljskim i laboratorijskim uslovima i metodologija koja je korišćena. Prisustvo, rasprostranjenost i dinamika leta *R. cerasi* praćena je na ukupno šest lokaliteta u zasadima trešnje koji se nalaze u punom rodu: u Podgorici (Lješkopolje, Golubovci i Beri) i u Nikšiću (Dragovoljići, Mokra Njiva i Ćemenca). Za monitoring su korišćene žute ljepljive ploče dimenzija 24 x 17 cm. Postavljene su tokom fenofaze cvjetanja trešnje, na visini 160-180 cm u krošnji, po dijagonali u voćnjaku. Njihov pregled i zamjena vršeni su na 7-10 dana, od momenta postavljanja do momenta hvatanja poslednjih jedinki. U entomološkoj laboratoriji Biotehničkog fakulteta vršen je pregled zamijenjenih ploča, utvrđivanje prisustva i brojnosti populacije na svakom ispitivanom lokalitetu. U odabranim zasadima trešnje vršeno je i uzorkovanje plodova koji su pokazivali simptome sumnjive na napad trešnjinom muvom. Njihovo uzorkovanje

obavljeno je u periodu zrenja i berbe. Plodovi su pregledani u entomološkoj laboratoriji na prisustvo mlađih razvojnih stadijuma. Za identifikaciju vrste i opis morfoloških karakteristika, a posebno onih koje su značajne za determinaciju vrste, korišćeni su stereomikroskopi ZEISS koji uvećavaju 50 do 100 X, a za fotografisanje ključnih morfoloških parametara korišćen je program AxioVision Rel.4.7. Ovo poglavlje bogato je ilustrovano fotografijama sa terena i iz laboratorije, i sa dvije tabele.

Poglavlje Rezultati i diskusija sadrži četiri potpoglavlja. U prvom "Prisustvo i rasprostranjenost *R. cerasi*" prikazani su podaci o prisustvu vrste na ispitivanim lokalitetima, konstatovano je postojanje razlika u broju uhvaćenih jedinki u zavisnosti od lokaliteta, kao i razlika u vremenu hvatanja prvih i poslednjih jedinki, odnosno dužini trajanja aktivnog leta muve. U drugom potpoglavlju "Morfološke karakteristike trešnjine muve" detaljno su opisane morfološke karakteristike odrasle jedinke (imago), larve i lutke, i posebno naglašene one koje su značajne za identifikaciju vrste. Ovo potpoglavlje, takođe, prati niz fotografija kojim su dokumentovani najznačajniji opisi morfoloških karakteristika. U potpoglavlju "Vrijeme pojave i dinamika leta" grafički je, za svaki lokalitet, a zatim i zbirno za oba područja, prikazan period aktivnog leta *R. cerasi* (vrijeme početka leta, postizanje maksimuma brojnosti, početka smanjenja brojnosti i prestanak leta). Detaljno je iskomentarisan monitoring na području Podgorice i Nikšića i sve to predstavljeno u osam grafikona. U četvrtom potpoglavlju "Odnos polova" grafički je predstavljen odnos polova i izračunat seksualni indeks.

U poglavlju Zaključak, kandidatkinja navodi zaključke do kojih je došla tokom terenskih i laboratorijskih istraživanja, a koji su sažeti u sledećem: trešnjina muva *Rhagoletis cerasi* prisutna je i na području Podgorice i na području Nikšića. Od ukupno šest ispitivanih lokaliteta vrsta nije zabilježena samo u lokalitetu Golubovci (Podgorica). Od ukupnog broja svih uhvaćenih jedinki tokom istraživanja, na području Podgorice uhvaćeno je 8,7%, a na području Nikšića 91,3 % imaga. U zavisnosti od lokaliteta i ispitivanog područja prva imaga su uhvaćena početkom druge dekade maja u Podgorici, odnosno krajem treće dekade maja i prve nedjelje juna u Nikšiću. Na lokalitetima na području Podgorice aktivan let *R. cerasi* trajao je 41 dan, a na području Nikšića 31 – 44 dana. Maksimum brojnosti na lokalitetima na području Podgorice zabilježen je od druge dekade maja do kraja prve nedjelje juna, a na području Nikšića tokom prve dvije dekade juna. Na području Nikšića najveća brojnost populacije zabilježena je u lokalitetu Dragovoljci, a u Podgorici u lokalitetu Lješkopolje.

Krajnji zaključak je da je ovim istraživanjem utvrđeno prisustvo *R. cerasi* u oba ispitivana područja, iako sa razlikama u brojnosti populacije; bila je veća na području Nikšića. Ovo je veoma značajan podatak, ne samo sa aspekta prvog zvanično potvrđenog prisustva vrste na području Nikšića (jer za Podgoricu postoje preliminarni podaci iz 2021. godine), nego i zbog činjenice da se trešnjina muva mora smatrati štetočinom koja je prisutna u našem podneblju. Ovo su veoma važni podaci i sa stručnog aspekta u smislu budućeg planiranja i primjene pravovremenih mjera suzbijanja u cilju spriječavanja šteta koje mogu biti uzrokovane ovom štetočinom.

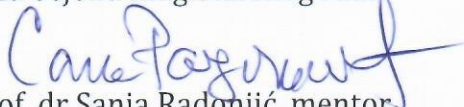
Za pisanje rada koršćen je 41 literaturni izvor i 10 internet izvora.

III Zaključak i predlog Komisije

Kandidatkinja Tatjana Bulatović je u master radu „Trešnja muva – *Rhagoletis cerasi* L. (Diptera: Tephritidae) na području Podgorice i Nikšića " u potpunosti ispunila ciljeve koji su postavljeni u prijavi master rada. U radu su primijenjeni svi metodi naučnoistraživačkog rada koji su navedeni u obrazloženju prijave rada. Struktura rada je dobro postavljena, rezultati su prezentovani jasno i pisani stručnim jezikom, a diskusija je potkrijepljena relevantnim literaturnim navodima. Zaključci su u saglasnosti sa rezultatima istraživanja.

Imajući u vidu navedeno, **Komisija pozitivno ocjenjuje master rad kandidatkinje Tatjane Bulatović i sa zadovoljstvom predlaže Vijeću Biotehničkog fakulteta da usvoji ovaj Izvještaj i odobri javnu odbranu rada pod nazivom „Trešnja muva – *Rhagoletis cerasi* L. (Diptera: Tephritidae) na području Podgorice i Nikšića".**

Komisija za ocjenu magistarskog rada:


Prof. dr Sanja Radonjić, mentor


Prof. dr Snježana Hrnčić, član


Prof. dr Đina Božović, član