

Vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta

PREDMET: Izvještaj Komisije o ocjeni master rada, pod nazivom "Hemijski sastav i antimikrobni potencijal eteričnog ulja iz kore limuna *Citrus limon* (L.) i narandže *Citrus sinensis* (L.) sa područja Bara", kandidatkinje Majde Kolar

Vijeće Prirodno matematičkog fakulteta imenovalo je Komisiju za pregled i ocjenu master rada pod nazivom: "Hemijski sastav i antimikrobni potencijal eteričnog ulja iz kore limuna *Citrus limon* (L.) i narandže *Citrus sinensis* (L.) sa područja Bara", kandidatkinje Majde Kolar u sastavu dr Biljana Damjanović Vratnica, redovni profesor MTF-a, dr Sladana Krivokapić, vanredni profesor PMF-a i dr Svetlana Perović, redovni profesor PMF-a. Na osnovu pregleda master rada Komisija podnosi sljedeći

IZVJEŠTAJ

1. Predmet istraživanja

Biljni materijali predstavljaju prirodni resurs od izuzetne važnosti za pronalaženje novih jedinjenja koja imaju antimikrobni potencijal. Rod *Citrus*, koji pripada fam. Rutaceae, u tradicionalnoj medicini ima status biljaka čija su eterična ulja bogata biološki aktivnim komponentama, poput d-limonena, flavonoida, polifenola itd. Predmet istraživanja ovog rada je ispitivanje hemijskog i antimikrobnog potencijala eteričnih ulja limuna i narandže sa područja Bara, Crna Gora. Glavne hipoteze istraživanja su:

H1: Hemijski sadržaj eteričnog ulja limuna i narandže imaće različiti udio biološki aktivnih jedinjenja, prije svega terpenoida.

H2: Hemijski sadržaj eteričnog ulja limuna i narandže će uticati na ispoljavanje antimikrobnog potencijala u različitim koncentracijama i na različitim referentnim mikrobnim kulturama.

2. Ciljevi istraživanja

Cilj ovih istraživanja je da se ispita i utvrdi biološki potencijal etarskog ulja limuna i narandže sa područja Bara kroz određivanje hemijskog sastava, prije svega terpenoida i njihovog

profila i antimikrobnog djelovanja na referentne mikrobne kulture iz ATCC kolekcije. Takođe, uporediti hemijski profil najdominantnijih komponenti etarskog ulja limuna i narandže sa područja Bara sa uljima iz drugih mediteranskih zemalja.

2. Dobijeni rezultati i zaključci

Na osnovu istraživanja opisano je ukupno 18 jedinjenja koja su činila 99,87% eteričnog ulja narandže sa područja Bara. Najdominantnija grupa u eteričnom ulju narandže su monoterpeni, sa ukupnim učešćem od 99,55%. Ugljovodoničnih monoterpena je detektovano 98,8%, oksigenovanih monoterpena je prisutno 0,75% i ostalih jedinjenja (aldehidi) je 0,32%. Eterično ulje limuna je opisano sa ukupno 16 jedinjenja koja čine udio od 99,95%. Monoterpeni zauzimaju udio od 95,86%, ugljovodoničnih monoterpena je zabilježeno 95,86% u eteričnom ulju limuna. Oksigenovanih monoterpena u ulju limuna je prisutno 0,45% i preostalih 3,64% u ulju limuna zauzimaju aldehidi. Najdominantnije jedinjenje kod oba ulja je limonen, kod narandže prisutan sa 95,02%, a kod limuna sa 75,84%. Eterično ulje limuna je pokazalo antimikrobni potencijal na tri soja Gram pozitivnih bakterija ATCC kolekcije (*S. aureus*, *B. subtilis*, *E. faecalis*) i šest sojeva Gram negativnih bakterija (*E. coli*, *C. freundii*, *K. pneumoniae*, *P. mirabilis*, *S. enteritidis* i *S. flexneri*). Značajan antimikrobni efekat na više vrsta bakterija pokazalo je i eterično ulje narandže. Dva soja Gram negativnih bakterija *E. aerogenes* i *P. aeruginosa* pokazali su slabu senzitivnost na eterična ulja. Minimalne baktericidne koncentracije eteričnog ulja limuna i narandže kretale su se od 25 µl/ml do 50 µl/ml, u zavisnosti od vrste bakterija.

Zaključak

Na osnovu pregleda master rada i analize dobijenih rezultata Komisija predlaže Vijeću Prirodno matematičkog fakulteta da master rad kandidatkinje Majde Kolar pod naslovom: "Hemijski sastav i antimikrobni potencijal eteričnog ulja iz kore limuna *Citrus limon* (L.) i narandže *Citrus sinensis* (L.) sa područja Bara" prihvati i omogući dalju proceduru, odnosno javnu odbranu

Podgorica, 20. 01. 2022.

KOMISIJA

1. dr. Sladana Krivokapić, vanredni profesor PMF-a

2. dr. Biljana Damjanović Vratnica, redovni profesor MTF-a

3. dr. Svetlana Perović, redovni profesor PMF-a, mentor