

UNIVERZITET CRNE GORE

Prirodno-matematički fakultet

Crna Gora
UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
15.10.2018
Podgorica, 15.10.2018. god.

Vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta

PREDMET: Izveštaj Komisije o ocjeni magistarskog rada, pod nazivom "*Uticaj ekoloških faktora na sadržaj polifenola u crvenim sortnim vinima*", kandidatkinje Biljane Minić, dipl. biologa.

Vijeće Prirodno-matematičkog fakulteta imenovalo je Komisiju za pregled i ocjenu magistarskog rada pod nazivom "*Uticaj ekoloških faktora na sadržaj polifenola u crvenim sortnim vinima*", kandidatkinje Biljane Minić, dipl. biologa, u sastavu dr Radmila Pajović-Šćepanović, redovni profesor Biotehničkog fakulteta, dr Slađana Krivokapić, vanredni profesor PMF-a, dr Svetlana Perović, redovni profesor PMF-a. Na osnovu pregleda magistarskog rada, Komisija podnosi sljedeći

IZVEŠTAJ

1. Predmet rada

Predmet istraživanja ovog rada je ispitivanje hemijskog sastava i polifenolnog potencijala sedam crvenih vina proizvedenih tokom dvije uzastopne berbe 2019. i 2020. godine od istoimenih sorti grožđa Vranac, Kratošija, Merlot, Cabernet Sauvignon, Petit Verdot i Marselan, uzgajanih na lokalitetu Ćemovsko polje. Sedmo vino od sorte Vranac se dobija posebnim tehnološkim postupkom kojim se, s ciljem povećanja koncentracije fenolnih jedinjenja, dodaju sjemenke na početku alkoholne fermentacije i maceracije i poznato je pod komercijalnim nazivom Pro Corde. Između dvije godine berbe je napravljena komparacija parametara fizičko-hemijskog sastava, sadržaja ukupnih fenolnih materija, antocijana i kolorimetrijskih parametara vina, u zavisnosti od klimatoloških faktora. Analizirani su sljedeći parametri: specifična težina, alkohol, ekstrakt, ukupne kiseline, pH, isparljive kiseline, redukujući šećer, slobodan SO₂, ukupan SO₂, ukupni polifenoli, ukupni antocijani, Indeks Folin-Ciocalteu, Indeks A₂₈₀, intezitet boje i nijansa vina, udio boja i oblik

spektra.

2. Ciljevi istraživanja

Ciljevi istraživanja u ovom radu su bili: Ispitivanje i kvantitativno određivanje hemijskog sastava crvenih sortnih vina proizvedenih od grožđa sa lokaliteta Čemovsko polje, koje pripada vinogradarskom regionu Crnogorski basen Skadarskog jezera, subregionu Podgorica tokom dvije berbe 2019. i 2020. god. Određivanje sadržaja polifenolnih komponenata: ukupnih polifenola, antocijana, inteziteta boje i nijanse vina, udjela boja i oblika spektra u analiziranim uzorcima vina. Komparacija dobijenih rezultata i utvrđivanje uticaja godine berbe na analizirane parametre u svrhu boljeg razumijevanja uticaja ekoloških faktora na kvalitet vina kao finalnog proizvoda u vinogradarskom regionu Crne Gore. Ispitivanje potencijala područja u odnosu na potrebe gajenja određenih sorti vinove loze, upoređivanjem meteoroloških parametara između dvije uzastopne godine (temperatura vazduha, količina padavina, intezitet svjetlosti, relativna vlažnost vazduha) i procjenjivanje njihovog uticaja na konačne rezultate.

3. Dobijeni rezultati i zaključci

Komparativnom metodom su upoređeni meteorološki parametri za 2019. i 2020. god. i njihov uticaj na hemijski i polifenolni sastav i to: srednje mjesečne temperature vazduha (°C), srednje maksimalne temperature (°C), srednje minimalne temperature (°C), srednje vegetacione temperature, broj sunčanih sati, padavine (mm), relativna vlažnost vazduha (%), oblačnost, vjetrovi. Ispitivanjem uticaja klimatskih faktora, uočeno je da jeste bilo izvjesnih odstupanja između dvije berbe sa malim varijacijama u odnosu na vrijednosti meteoroloških podataka za neke od klimatskih elemenata tokom tridesetogodišnjeg razdoblja u našem klimatskom regionu. Međutim, i pored tih razlika, moglo bi se reći da smo imali dvije jako slične berbe u pogledu povoljnosti klimatskog režima.

Hemijski sastav vina je pokazao izuzetne vrijednosti za sva ispitivana vina sa prilično visokim vrijednostima alkohola i ekstrakta, kao i optimalnim vrijednostima ukupnih kiselina, pH vrijednosti, isparljivih kiselina, redukujućeg šećera, slobodnog i ukupnog SO₂. Uočavaju se blaga odstupanja u odnosu na ranije ispitivane uzorke komercijalnih vina proizvedenih od istih sorti sa istog lokaliteta. Analiziranje ukupnih fenola i ostalih pokazatelja polifenolnog sastava su pokazala najveće vrijednosti u vinu Vranac Pro Corde, ali i sva druga vina su sa visokim i reprezentativnim vrijednostima svih ispitivanih komponenata. Iako u globalu, vina iz berbe 2019. god. imaju veći sadržaj fenola, u obje godine berbe su dobijena vina ujednačenog kvaliteta sa izvanrednim vrijednostima polifenola koji su u pozitivnoj korelaciji sa ostalim parametrima kvaliteta. U odnosu

na prethodna istraživanja, rezultati najbolje koreliraju sa analizama vina koja su dobijena u sličnim uslovima vinifikacije i koja su čuvana u drvenim sudovima, a primjetno odstupanje postoji u odnosu na publikovane analize crnogorskih vina iz komercijalne proizvodnje. Prikazani rezultati analiziranih vina sugerišu da su u pogledu polifenolnog sadržaja proizvedena vina superiorna u kvalitetu u odnosu na svoja komercijalna poređenja.

Statistička metoda Analiza glavnih komponenata (PCA) je pokazala da su se među sortnim vinima izdvojila samo vina Kratošija zbog niskog sadržaja antocijana. Takođe, vina se nisu diferencirala ni prema berbi, pa na osnovu statistički značajne razlike od $p < 0,05$, zaključuje se da smo imali dvije slične godine.

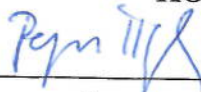
Sve u svemu, vina su pokazala izvanredne rezultate u pogledu hemijskog i polifenolnog sastava, što je posebno važno za crnogorske autohtone sorte. To upućuje da se velika vina vrhunskog kvaliteta koja imaju potencijal za dugo odležavanje, mogu proizvesti i od autohtonih i od međunarodnih sorti, ako se probirnom berbom postigne prvoklasna sirovina optimalne zrelosti i pažljivo rukovodi tehnološkim postupkom proizvodnje vina.

Zaključak

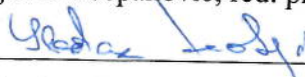
Na osnovu pregleda magistarskog rada i analize dobijenih rezultata, Komisija predlaže Vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta, da magistarski rad kandidatkinje Biljane Minić pod naslovom *“Uticaj ekoloških faktora na sadržaj polifenola u crvenim sortnim vinima”* prihvati i omogućiti dalju proceduru, odnosno javnu usmenu odbranu.

Podgorica, 30.09.2021.

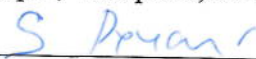
KOMISIJA



Dr Radmila Pajović-Šćepanović, red. prof. BTF, UCG-mentor



Dr Slađana Krivokapić, van. prof., PMF, UCG -komentor



Dr Svetlana Perović, red. prof., PMF, UCG -član