

# Sličnosti i razlike u proizvodnji vina muškata žuti na primjeru članova udruge vinogradara "VIVA-BER" Beretinec

---

**Borščak, Dora**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:505174>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-04-02**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





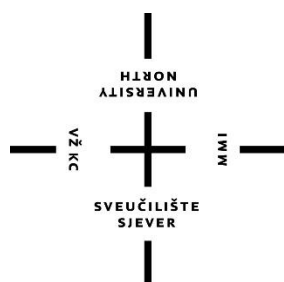
**Sveučilište  
Sjever**

**Završni rad br. 27/PREH/2022**

**Sličnosti i razlike u proizvodnji vina muškata žuti na  
primjeru članova udruge vinogradara VIV-BER,  
Beretinec**

**Dora Borščak, 0336039030**

Koprivnica, 2022. godine



# Sveučilište Sjever

Odjel za Prehrambenu tehnologiju

Završni rad br. 27/PREH/2022

## **Sličnosti i razlike u proizvodnji vina muškata žuti na primjeru članova udruge vinogradara VIV-BER, Beretinec**

**Student**

Dora Borščak, 0336039030

**Mentor**

Doc.dr.sc. Dunja Šamec

Koprivnica, 2022. godine

19/238

Sveučilište Sjever  
Sveučilišni centar Varaždin  
104. brigade 3, HR-42000 Varaždin



# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za prehrambenu tehnologiju		
STUDIJ	preddiplomski stručni studij Prehrambena tehnologija		
PRISTUPNIK	Dora Borščak	MATIČNI BROJ	0336039030
DATUM	22.8.2022.	KOLEGIJ	Tehnologija proizvodnje vina
NASLOV RADA	Sličnosti i razlike u proizvodnji vina muškata žuti na primjeru članova udruge vinogradara "VIVA-BER" Beretinec		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Similarities and differences in the production of Muscat yellow wine on the example of the members of the "VIV-BER" winegrowers' association, Beretinec		
MENTOR	Dunja Šamec	ZVANJE	doc.dr.sc.
ČLANOVI POVJERENSTVA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ivana Dodlek-Šarkanj, predavačica, predsjednica</li> <li>2. dr.sc.Marija Kovač Tomas, predavačica, članica</li> <li>3. doc.dr.sc.Dunja Šamec, mentorica</li> <li>4. izv.prof.dr.sc.Bojan Šarkanj, zamjena člana</li> <li>5. _____</li> </ol>		

## Zadatak završnog rada

BROJ	27/PREH/2022
OPIS	<p>Vinska sorta muškata žuti zbog svoj karakterističnog slatkastog okusa sve je više tražena na tržištu te se mnogi vinogradari okreću uzgoju ove sorte te proizvodnji sortnog vina. Jedan od takvih primjera su vinogradari iz vinogradarske udruge "VIVA-BER" Beretinec . Cilj ovog rada je dati pregled proizvodnje vina u Hrvatskoj s posebnim naglaskom na karakteristike Podregije Zagorje-Međimurje, dati pregled najvažnijih vinogradara i udruga. Kako je u tom području sve veću popularnost stekla sorta muškata žuti cilj rada je i dati opisati osnovne karakteristike sorte te provesti anketno ispitivanje članova udruge " VIVA-BER" Beretinec o sličnostima i razlikama u uzgoju sorte muškata žuti te u proizvodnji vina te sorte. Posebni naglasak treba staviti na opis tehnologije proizvodnje te grafički prikazati odgovore na pitanja.</p>

ZADATAK URUČEN 22.8.2022.

POTPIS MENTORA

SVEUČILIŠTE  
SIEVER



## **Predgovor**

Ovaj rad izrađen je kao završni rad nakon trogodišnjeg studija Prehrambene tehnologije na Sveučilištu Sjever. Temelji se na povijesti vinogradarstva, varaždinskom vinogorju, zemljopisnoj podjeli uzgoja vinove loze u Hrvatskoj, ali s primarnim naglaskom na uzgoju i proizvodnji vinske sorte žuti muškati uz analitički osvrt na provedeno terensko istraživanje među nekoliko vinogradara. Rad se sastoji od teorijskog i praktičnog dijela, a ovim putem zahvaljujem se svojoj mentorici Dunji Šamec, doc.dr.sc. na mentorstvu i strpljenju te svim ostalim djelatnicima i profesorima Sveučilišta Sjever na nesebičnom dijeljenju i prenošenju znanja tokom čitavog studija. Veliko hvala i ispitanicima Senku Borščaku, Iliji Fijoku te Mladenu-Draženu Mežnariću na podjeli vlastitih iskustva, problema i promišljanja o bavljenju uzgojem sorte muškati žuti.

## Sažetak

U ovom radu obrađuje se sličnosti i razlike u proizvodnji vina muškata žuti na primjeru članova udruge vinogradara „VIV-BER“, Beretinec. U uvodnom dijelu prikazan je uzgoj vinove loze u Hrvatskoj, a posebno se obrađuju i podregija Zagorje – Međimurje te vinogorje Varaždin te njezini najpoznatiji vinogradari te vinogradarske udruge. Data su i osnovna obilježja sorte muškata žuti. Osim na relevantnoj literaturi, rad se bazira i na praktičnom dijelu u kojem su intervjuirana trojica članova udruge vinograda i voćara VIV-BER iz Beretinca koji donose svoj pogled na uzgoj i proizvodnju muškata žutog. Prema njihovim iskustvima opisana je tehnologija proizvodnje vina muškata žutog te se daje prikaz analize intervjuiranih ispitanika i dobivenih podataka koji pokazuje sličnosti i razlike u proizvodnji.

**Ključne riječi:** VIV-BER Beretinec, podregija Zagorje-Međimurje žuti muškata, vinogradarstvo, tehnologija proizvodnje vina

## Summary

This work deals with the similarities and differences in the production of Yellow Muscat wine using the example of the members of the winegrowers' association "VIV-BER", Beretinec. In the introductory part, wine growing in Croatia is presented, especially in the regions of Zagorje - Međimurje and the Varaždin wine region, as well as its most famous winemakers and winemakers' associations. In addition, the basic characteristics of the Yellow Muscat variety are given. In addition to the relevant literature, the work is also based on the practical part, in which three members of the Association of Wine and Fruit Growers VIV-BER from Beretinac were interviewed, giving their views on the cultivation and production of the Yellow Muscat. Based on their experiences, the production technology of Yellow Muscatel wine is described and an analysis of the interviewed persons and the obtained data, which show similarities and differences in production, is presented.

**Keywords:** VIV-BER Beretinec, subregion Zagorje-Međimurje, Yellow Muscat, viticulture, wine production technology.

## Popis korištenih kratica

<b>°C</b>	Celzijev stupanj
<b>g</b>	Gram, mjerna jedinica za masu
<b>ha</b>	Hektar, mjerna jedinica za površinu
<b>hL</b>	Hektolitar, mjerna jedinica za obujam
<b>kg</b>	Kilogram, mjerna jedinica za masu
<b>L</b>	Litra, mjerna jedinica za tekućinu
<b>ml</b>	Mililitar, mjerna jedinica za tekućinu
<b>OPG</b>	Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo
<b>OUR</b>	Organizacija udruženog rada
<b>OZO</b>	Osobna zaštitna oprema
<b>SO<sub>2</sub></b>	Sumporov dioksid, nastaje izgaranjem sumpora
<b>SOUR</b>	Složena organizacija udruženog rada
<b>VIV-BER</b>	Udruga vinograda i voćara općine Beretince
<b>%</b>	Postotak



# Sadržaj

1. Uvod .....	1
2. Obrada zadatka .....	3
2.1. Zemljopisna podjela uzgoja vinove loze u Hrvatskoj .....	3
2.1.1. Pod regija Zagorje – Međimurje .....	4
2.1.2. Vinogorje Varaždin .....	6
2.2. Moškatne sorte .....	9
3. Praktični dio .....	11
3.1. Materijali i metode .....	11
3.2. Tehnologija proizvodnje vina muškat žuti prema odgovorima članova .....	11
3.3. Analiza podataka ankete.....	21
3.3.1. Anketna pitanja .....	21
4. Analiza podataka .....	24
5. Zaključak.....	35
6. Literatura .....	37
7. Popis slika .....	38
8. Popis grafova.....	40
9. Popis tablica .....	41

# 1. Uvod

Proizvodnja vina u Republici Hrvatskoj poznata je od davnina, a danas se u Hrvatskoj proizvodi oko 60% kvalitetnih vina koja su zbog klimatskih uvjeta podijeljena na četiri zemljopisne regije: Slavonija i hrvatsko Podunavlje, Hrvatska Istra i Kvarner, Dalmaciju i Središnju bregovitu Hrvatsku [1]. U prošlosti su se ljudi na selu uglavnom bavili vinogradarstvom, ratarstvom, stočarstvom, poljoprivredom u najširem smislu. Osim za vlastite potrebe u kućanstvu (meso, jaja, voće, brašno itd.), često im je to bio i izvor prihoda jer su neke plodove mogli prodati i na taj način zaraditi novac. Odlazili su na razne tržnice i sajmišne prodaje gdje su nudili primjerice svježa jaja, povrće, voće, žitarice i slično. Često su znali izvršiti trampu, odnosno zamijeniti robu za robu pa bi tako oni nekome poklonili nešto i zauzvrat uzeli nešto što im treba. Također su se mogli i cjenkati s ljudima te ih tako ipak nagovoriti da kupe nešto. U današnje vrijeme inflacije, globalne krize, virusne pandemije i nestabilnosti u poslovnom svijetu, ljudi su ponovo počeli promišljati o poljoprivredi, obiteljsko-poljoprivrednim gospodarstvima, vinogradarstvu i slično, a tome u prilog govore i brojni novinski i internetski članci koji prikazuju život ljudi koji su napustili posao ili dobili otkaz i okrenuli se nekom vidu obiteljsko-poljoprivrednog gospodarstva – bilo da siju kukuruz, proizvode vino ili pripremaju domaće džemove. Usred pandemije virusa COVID-19, ljudi su bili prisiljeni raditi od kuće ili su se suočili s gubitkom radnog mjesta, a zbog epidemiološke situacije bilo je gotovo nemoguće pronaći novi posao. Stoga su se okrenuli onome što mogu raditi kako bi nešto zaradili. Dakako, važno je spomenuti i ljude koji žive u gradovima i kojima je potreban odmak od gradske vreve, smoga, užurbanog života i zakrčenog prometa. Velik broj njih sada traži neku vikendicu ili mjesto na selu gdje će se moći odmoriti za vikend ili uživati u mirovini, a čak i preseliti. Neki od njih kupe vikendicu u sklopu koje se nalazi i vinograd pa također počinju učiti o obradi vinograda i proizvodnji vina. Stoga i ne čudi da se povećava broj kuća za odmor ili vikend kuća s pričom koje su bukirane gotovo cijelu godinu, osobito u manjim, vinorodnim mjestima.

Globalizacijom svaki aspekt života postaje digitaliziraniji, moderniji, unaprjeđeniji, tehnološki napredniji – pa tako i vinogradarstvo. U ovom radu se, osim bavljenja uzgojem žutog muškata i proizvodnjom vina te sorte, osvrće i na tehnološku promjenu unazad nekoliko godina te utjecaj iste na proizvodnju vina. Nadalje, na nacionalnoj se listi priznatih kultivara vinove loze nalazi 258 sorti od čega je 100 sorti preporučeno kao sorte za proizvodnju vina sa zaštićenom oznakom izvornosti [2], a najzastupljenije sorte su: graševina - koja zauzima 23% površine, zatim malvazija istarska sa 8,3% površine te plavac mali crni 8,1% površine [2]. Varaždinska je županija na 17. *Decanter World Wine Awards* 2020. u Londonu, bila druga najuspješnija županija u

Hrvatskoj. Poslano je 35 uzoraka vina od kojih su 22 vina dobila medalje, a 11 vina preporuke, čime su ostvarili uspješnost od 95% na najvećem vinskom natjecanju na svijetu [3].

Muškat žuti sorta je grožđa koja u zadnjih par godina kotira prema vrhu ljestvice potražnje brojnih vinogradara i ljubitelja vina. Poznat je po slatkastom okusu, stoga ovu plemenitu sortu vina preferiraju čak i oni koji inače nisu ljubitelji vina, shodno tome što je izuzetno pitak i lijepog je mirisa. Osim kao muškat žuti ili žuti muškat, javlja se u još nekoliko inačica imena, kao što su primjerice: *moscato giallo*, *moscat*, *moscatel*, *moscato siro* i druga. Dobre je i redovite rodnosti, ali srednje otporan na biljne bolesti. Grozd muškata žutog srednje je velik s okruglim bobicama koje su žute boje, a njegova su vina zeleno-žute boje te često s ostatkom ne provrelog šećera [4]. Muškat žuti srednje je bujnosti i najbolje rezultate postiže na propusnim, toplim tlima, brežuljkastog reljefa, a u Hrvatskoj se najviše pronalazi na području Međimurja, Zagorja i Istre.

U ovom radu dati je prikaz sličnosti i razlike u proizvodnji vina muškat žuti na primjeru članova udruge vinogradara „VIV-BER“ iz Beretinca koji okuplja manje i veće proizvođače vina. Korištena je metoda polustrukturiranog intervjua s tri člana udruge koji su kroz seriju od nekoliko desetaka pitanja objasnili svoj proces proizvodnje vina, broj čokota koji posjeduju, gdje ih nabavljaju, na koji način se brinu o vinogradu, kako dugo i slično.

## 2. Obrada zadatka

### 2.1. Zemljopisna podjela uzgoja vinove loze u Hrvatskoj

Prema Zakonu o vinu (NN 32/2019) [5], Hrvatska se dijeli na četiri regije, a to su [5]:

1. Vinogradarska regija Slavonija i hrvatsko Podunavlje sa pod regijama:
  - Hrvatsko Podunavlje,
  - Slavonija.
2. Vinogradarska regija Središnja bregovita Hrvatska sa pod regijama:
  - Moslavina,
  - Prigorje – Bilogora,
  - Zagorje – Međimurje,
  - Plešivica,
  - Pokuplje.
3. Vinogradarska regija Hrvatska Istra i Kvarner sa pod regijama:
  - Hrvatska Istra,
  - Kvarner i Hrvatsko primorje.
4. Vinogradarska regija Dalmacija sa pod regijama:
  - Sjeverna Dalmacija,
  - Dalmatinska zagora,
  - Srednja i Južna Dalmacija.

Slavonija i Podunavlje protežu se od Virovitice i Daruvara do Dunava i Baranje na zapadu i u toj se regiji proizvodi najveća količina vina u cijeloj državi, a tradicija uzgoja vinove loze seže još od rimskog doba. Slavonija je takozvano „carstvo bijelih vina“ gdje se najviše proizvode pinot sivi i bijeli, rajnski rizling, *chardonnay*, traminac, *sauvignon*, no najraširenija i najpopularnija sorta je graševina.

Bregovita Hrvatska proteže se cijelim središnjim i sjeverozapadnim dijelom Hrvatske i u ovoj se regiji pretežito sade i uzgajaju bijele vinske sorte kao što su rajnski rizling, *sauvignon* bijeli, pinot sivi i bijeli, *chardonnay*, silvanac zeleni, graševina i muškati žuti, ali i stare sorte poput škrlata iz Moslavine te pušipela iz Međimurja. Uspijevaju i neke crne sorte kao što su pinot crni i frankovka. Vinogradari Bregovite Hrvatske primjenjuju razne metode uzgoja, od konvencionalnog pristupa sve do biodinamike, a loza se uzgaja na brežuljcima po čemu je i sama regija dobila ime.

Vinska regija Istra i Kvarner obuhvaća istarski poluotok, područje oko Rijeke te otoke Krk, Cres, Pag, Rab i Lošinj čija su područja veoma cijenjena zbog kvalitetnih vina, a vinova se loza uzgaja još od antike. Zbog blage mediteranske klime i utjecaja kontinentalne klime koja dolazi iz unutrašnjosti, proizvođačima je omogućen uspješan uzgoj različitih sorti, od suhih i polusuhih sve do onih slatkih. Istra je poznata po malvaziji istarskoj koja se najviše uzgaja na zapadnom poluotoku, dok središnju Istru obilježava mikroklima što odgovara vinskoj sorti teran. Na Kvarneru je najpoznatija vinska sorta žlahtina koja raste na otoku Krku, a na tom se području sade još i merlot, muškati bijeli, *cabernet sauvignon*, *chardonnay*, pinot bijeli, sivi i crni te manje poznate sorte kao što su refošk, *sansigot* i trojiščina.

Dalmacija koja obuhvaća sve od Zadra do Konavala, na krajnjem jugu države, poznata je po crnim vinskim sortama i upravo su u toj regiji pronađeni najstariji zapisi o uzgoju vinove loze. Plavac mali i pošip najpopularnije su vinske sorte, no uzgajaju se i ostale autohtone sorte poput kujundžuša, plavina, maraština, bogdanuša, debita te tribidraga za kojeg se pretpostavlja da je „roditelj“ plavca malog. Plavac mali najbolje uspijeva na Pelješcu, Hvaru i Braču, grk i pošip na Korčuli, babičić i debit u okolini Šibenika, Primoštena i Nadina te dubrovačka malvasija na samom jugu Hrvatske [1].

### **2.1.1. Pod regija Zagorje – Međimurje**

Ova pod regija obuhvaća područja Međimurske županije, Varaždinske županije, Krapinsko-zagorske županije i manjeg dijela Zagrebačke županije. Devet vinogorja ove pod regije su: Međimurje, Varaždin, Ludbreg, Krapina, Zlatar, Zabok, Klanjec, Stubica i Pregrada. Pod regija Zagorje – Međimurje pod utjecajem je umjerene kontinentalne i alpske klime što utječe na padaline koje su u ovoj regiji dobro raspoređene jer u tijeku vegetacije padne i do 60% vodenog taloga, a najviše kiše padne u srpnju kada su i srednje dnevne temperature najviše [6].

Na području Hrvatskog zagorja gorja su izgrađena od vapnenca i dolomita, a doline i nizinski dijelovi, pogotovo u Donjem Međimurju, pokriveni su šljunkom i glinom. Tla pripadaju antropogenom rigosolu što je posljedica utjecaja vinogradara kroz unos gnojiva i obradu. Pretežni dio tla ove pod regije je siromašan fiziološki aktivnim tvarima, odnosno slaba je opskrbljenost fosforom, tla su neutralne reakcije i siromašna humusom.

Tek su u zadnjoj četvrtini dvadesetog stoljeća u ovoj pod regiji kontinentalne Hrvatske posađeni prvi plantažni vinogradi u sustavu SOUR-a „Varaždinska“ - OUR „Poljoprivreda i prehrambena industrija“ - Varaždin na površini od 64 ha i SOUR-a „Agromeđimurje“- PZ

„Čakovec“- OZO Štrigova na površini od 98 ha, a u to su doba podignuti i prvi suvremeni vinarski podrumi. Nakon prelaska na tržišno gospodarstvo registriran je velik broj vinogradara i vinara koji urod grožđa iz vlastitih vinograda samostalno prerađuju i doraduju te nude na tržište. Ti preporučeni kultivari na ovoj pod regiji su rizling rajnski, moslavac (kojeg u Međimurju nazivaju pošipel ili pušipel), traminac bijeli i crveni, graševina, muškati bijeli, muškati žuti, *sauvignon* bijeli, silvanac zeleni, pinot sivi, pinot bijeli, zelenac slatki, veltlinac crveni, muškati *ottonel* i kraljevina [1].

Najveći broj registriranih proizvođača vina nalazi se u vinogorju Međimurje i to sa sjedištem tvrtke u Štrigovi, a u tom istom vinogorju registrirani su i drugi vinari i vinogradari sa sjedištem u Čakovcu, Murskom središću i Lopatincu. U vinogorju Varaždin proizvodi par proizvođača od kojih je najveći broj sa sjedištem u Varaždinu, a ostali su u Lepoglavi, Cestici, Jalžabetu i Donjoj Voći. Ostali se proizvođači iz ove pod regije nalaze u vinogorjima Stubica, Zlatar, Ludbreg, Klanjec, Pregrada i Krapina Zabok [1].

„Urbanovo“ je međunarodna tradicionalna manifestacija u Međimurju i održava se od 2000. godine u čast Svetom Urbanu koji je bio zaštitnik vinograda, jedan od rimskih Papa, koji je od tuče spasio vinograde. Posvećen mu je blagdan – „Urbanovo“ koji se održava svake godine krajem svibnja [7].

Vinari međimurskog vinogorja osmislili su GO!VGOrice projekt oživljavanja Vinske ceste gdje je svaka vinarija osmislila svoj program. Vinsku cestu čini oko tridesetak vinskih podruma i kušaonica vina gdje se mogu probati i kupiti izvanredna bijela vina, a i pokoje crno vino. 2007. godine vinska cesta svrstana je na sam vrh enološke ponude te je proglašena najboljim turističkim proizvodom kontinentalne Hrvatske. Vinske kuće i kušaonice koje se nalaze na vinskoj cesti su [7]:

- Podrum i kušaonica Belović,
- Vinska hiža Cmrečnjak,
- DGA Pjenušci,
- Kušaonica Dvanajšćak Kozol,
- Kušaonica obitelji Dvanajšćak,
- Obiteljsko gospodarstvo Hažić,
- Podrum obitelji Horvat,
- Kušaonica obitelji Jakopić,

- Vinska kuća Kerman,
- Vinogradarstvo i podrumarstvo Kocijan,
- Vinska kuća Kojter,
- Vinogradarstvo i podrumarstvo obitelji Kossi,
- Vinogradarstvo i podrumarstvo Knehtl Medenjak,
- Vinotoč Kunčić,
- Podrum obitelji Lebar,
- Vino Lovrec,
- Vina Alojz Novak,
- Kušaonica Novak,
- Vinogradarstvo i podrumarstvo obitelji Petković,
- Vinogradarstvo i podrumarstvo obitelji Štampar,
- Podrum Štrigova d.o.o.,
- Vinogradarstvo i podrumarstvo Tomšić,
- Vinogradarstvo i podrumarstvo Turk,
- Vinogradarstvo i podrumarstvo obitelji Židov.

### **2.1.2. Vinogorje Varaždin**

U Vinogorje Varaždin spadaju Varaždin, Vinica, Ivanec, Novi Marof, Varaždinske Toplice, Ljubešćica, Vidovec, Beretinec, Sveti Ilija, Cestica, Jalžabet, Gornji Kneginec, Breznički Hum, Visoko, Breznica, Klenovnik, Lepoglava, Bednja, Maruševac, Cestica i Donja Voća. Neke od poznatijih vinarija u ovoj pod regiji su [6]:

- Vinarija Cvetko - Donja Voća,
- Vinarija Bal Ivan – Jalžabet,
- Vinarija Bohnec – Ludbreg,
- Vinski podrum Makar - Vinogradi Ludbreški,
- Vinarija Stručić - Vinogradi Ludbreški,
- Vinarija Kežman – Ludbreg,
- Vinarija Đurina hiža - Varaždinske Toplice,
- Vinarija Najman - Varaždinske Toplice,

- Lovrini vinogradi – Cestica,
- Vinarija Kušenić – Bednja,
- Vinarija zlatne gorice – Kneginec,
- Vinarija Mežnarić – Kneginec,
- Vinarija Kotoloneko – Cestica,
- Vinarija Šafran - Breznički Hum,
- Vinarija Kopjar - Novi Marof,
- Vinarija Koščak - Novi Marof,
- Vinarija Dvorac Maruševac - Maruševac.

Na 17. *Decanter World Wine Awards* 2020. u Londonu među 11 članova vinske *Decanter* reprezentacije Varaždinske županije najuspješnija je bila Vinarija Kopjar sa jednom osvojenom srebrnom medaljom za graševinu i četiri osvojene brončane medalje za *sauvignon blanc*, *chardonnay*, muškati žuti i rajnski rizling. Najvišu ocjenu dobila je Vinarija Koščak za svoj *sauvignon*, a među nagradama je i Vinski hram Kotolenko.

Srebrna odličja osvojile su Vinarija Koščak za *sauvignon blanc*, Vinarija Kopjar za graševinu, Vina Mežnarić za pinot sivi, Vinarija Makar za graševinu i Vinarija Najman za rajnski rizling [3].

Broncu su osvojili: Dvorac Maruševac za pinot sivi i pinot bijeli, Vinarija Stručić za *chardonnay*, Lovrini vinogradi za pjenušac *Brut nature*, Vinarija Šafran za graševinu i manzoni bijeli, Vinski hram Kotolenko za muškati žuti i pinot sivi, Vinarija Kežman za rajnski rizling, Vinarija Makar za manzoni bijeli, Vinarija Najman za pinot crni, Vinarija Kopjar za muškati žuti, rajnski rizling polusuhi, *chardonnay*, *sauvignon blanc*, Vinarija Koščak za rajnski rizling i Vina Mežnarić za muškati [3].

Preporuke su dobili Dvorac Maruševac za *sauvignon blanc*, Vinarija Stručić za rajnski rizling i graševinu, Lovrini vinogradi za *sauvignon blanc* i rajnski rizling, Vinarija Šafran za traminac bijeli, Vinski hram Kotolenko za *sauvignon blanc*, Vinarija Koščak za *cabernet franc*, Vina Mežnarić za *sauvignon blanc*, Vinarija Najman za *sauvignon blanc* i Vinarija Kežman za muškati žuti [3].

Osim vinarija na području Vinogorja Varaždin također postoje i neke udruge kao što su:

- **VIV-BER** - udruga Beretinec koja djeluje od 1998. godine, danas ima oko 140 članova i neprekidno organizira razne edukacije, seminare i okupljanja, ali i ostale manifestacije kao što su šetnice, „Martinje“ i „Vincekovo“ [8].



- **Varaždin Breg** - djeluje na području općine Kneginec, danas ima oko 180 članova, a organizirana je 1996. godine [9].
- **Pinta** - na području Novog Marofa, gradska je udruga osnovana 1999. godine [8].
- **Udruga Jalžabet** - osnovana je 1998. godine, ima nešto manje od 100 članova, ali nije ništa manje značajna udruga od drugih [9].
- **Grozdek** - osnovana je 2001. godine u Svetom Iliji, također danas ima nešto manje od 100 članova [9].
- **Mejaši** - porijeklom iz Ljubešćice kraj Novog Marofa, osnovana 2009. godine sa 110 članova [9].
- **Sveti Martin** - osnovan 2000. godine iz grada Varaždinske Toplice sa oko stotinjak članova [9].
- **VINEA - Vinica** - osnovana je na inicijativu brojnih vinogradara 1997. godine, okuplja brojne članove iz ostalih općina kao što su sama Vinica, Petrijanec, Sračinec, Maruševac, Vidovec, Cestica, Donja Voća

Sorte koje se mogu naći u Vinogorju Varaždin su: moslavac, graševina, zeleni silvanac, kerner, rajnski rizling, laški rizling, pinot bijeli, pinot sivi, pinot crni, *sauvignon*, *chardonnay*, traminac, mančoni bijeli, *sauvignon cabernet*, frankovka, šipon, *zweigelt*, *zweigelt rose*, *syrah*, portugizec, merlot te muškati *ottonel*, muškati bijeli i muškati žuti [9].

### 2.1.3. Vinogradarska udruga „VIV-BER“ Beretinec

Udruga vinograda i voćara općine Beretinec, skraćeno zvana „VIV-BER“, osnovana je 13. travnja 1998. godine na području općine Beretinec, a središte udruge nalazi se na adresi Trg hrvatskih branitelja 1, Beretinec. Udruga djeluje u sklopu Varaždinske županije i Saveza vinarskih udruga Varaždinske županije.

Svrha, odnosno cilj osnivanja udruge su unapređivanje vinogradarstva i voćarstva po suvremenim metodama, poboljšanje kvalitete vina, organizacija stručnih predavanja, stručno-savjetodavnih izleta te sudjelovanje na izložbama vina. Na samom početku osnivanja u udrugu se učlanilo 36 članova, na kraju 1998. bilo ih je 57, a danas broji i preko stotinjak članova. Za pristup voćarskoj i vinogradarskoj udruzi potrebno je zadovoljiti bazični kriterij, a to je bavljenje uzgojem grožđa, nekog drugog voća ili proizvodnjom vina, uz obavezno popunjavanje članske pristupnice. Trenutni predsjednik udruge je Mirko Koprek, bivši tajnik i višegodišnji član udruge. Trojica članova pristali su na intervju i suradnju u svrhu izrade ovog diplomskog rada [8].

## 2.2. Muškatne sorte

### 2.2.1. Osnovne karakteristike

Plodovi muškatnih sorta grožđa imaju slađe i aromatičnije bobice od ostalih sorti zbog sadržaja šećera i specifičnih, ternopoidnih spojeva u kori bobica. Sadrže također veliku količinu fitokemikalija i pozitivno djeluju na crijevnu mikrofloru. Većina sorti nema dovoljnu otpornost na mraz i osjetljive su na infekcije gljivičnim bolestima, stoga ih je vrlo teško uzgajati. Neke od izraženijih sorti muškata su:

- **Muškat žuti** - dolazi iz Egipta te voli toplu klimu i glineno tlo, stoga su idealno mjesto za njega kamenite padine sa dobro osvjetljenim suncem. Grozd je cilindrična oblika, u prosjeku mase 110g, ali doseže i do 450g, a bobice su okrugle, srednje veličine, pulpa je nježna s blagom aromom i visokim sadržajem šećera 20-30%. Plod sazrijeva za 140 dana i preporučuje se što kasnija berba da bobice nakupe više šećera. Osjetljiv je na sivu plijesan, često pati od paukova grinja i filoksera. Otpornost na mraz također mu je slaba pa često pati od proljetnih mrazova. Muškat bijeli Shatilov, odnosno hibrid iz sibirske selekcije, razlikuje se od muškata bijelog po dobroj otpornosti na bolesti i mraz, zbog čega dobro raste u Sibiru i Uralu [10].
- **Muškat Novoshakhtinsky** - grožđe koje je dobio ruski uzgajivač Pavlovsky, čiji grozdovi mogu težiti i do 600g, a bobice su crveno ljubičaste pri čemu je hrskavo meso prekriveno tankom korom koja se ni ne osjeća pri konzumiranju. Dobro je otporan na mraz, a otpornost na bolesti je prosječna [10].
- **Muscat Donskoy** - grožđe je koje pripada ranom zrenju, odnosno oko 115 dana, grmovi su snažni, grozdovi snažni i ne prelaze 200g. Umjereno je otporan na gljivične infekcije, ima visoku otpornost na mraz, može biti zahvaćen filokserom. Grožđe se lako prilagođava tlu, ali s obzirom na to da je sklon preopterećenju usjeva, zahtijeva racionalizaciju [10].
- **Muškat Pleven** - rana bugarska sorta čija je prosječna težina grozdova oko 600g. Bobice su ovalne, tople jantarne boje, a pulpa sočna. Dobro podnosi mrazove i slabo je zahvaćen gljivičnim infekcijama [10].

- **Muškat Blau** - švicarskog porijekla s ranim dozrijevanjem, grozdovi su srednje težine do oko 300g s velikim crnim bobicama. Mogu ga oštetiti ose, prosječno je otporan na gljivične infekcije, međutim izuzetno je otporan na mraz [10].

### 2.2.2. Uzgoj sorte muškat žuti

Muškat žuti prepoznatljiv je po zlatno-žutoj boji, vrlo je osebujnog mirisa, ali i okusa koji samim tim privlači brojne ljubitelje. Kao grožđe je sladak, mirisan i punog okusa dok u krajnjem proizvodu, a to je vino, postiže harmoniju i sklad okusa i mirisa kojoj brojni kušači ne mogu odoljeti. Osim izgleda, u muškatu žutom skladno su balansirani alkohol, kiselina, slatkoća i miris. Kroz povijest se grožđe iz porodice muškatnih sorti prvi puta spominje na Bliskom istoku, odnosno u antičko doba, u Aziji gdje je klima uvelike drugačija od europske pa se ta sorta kroz vrijeme morala prilagoditi drugačijim krajevima. Kako se kroz vrijeme sve više bližila našim krajevima tako je i mijenjala imena, koja su već prethodno spomenuta: *moscato giallo*, *moscat*, *moscatel*, *moscato siro* [5].

Različitim putevima stizala je do europskih krajeva, preko vrha afričkog kontinenta, Maroko, Alžir gdje je prenesena u Europu i to u južne dijelove Italije i Francuske odakle se prvotno spominje i širi europskim kontinentom isto tako mijenjajući imena. U Europi je najrasprostranjeniji u sjevernoj Italiji i Francuskoj gdje od te vrste grožđa proizvode izvrsna suha, polusuha i poluslatka vina koja se disperziraju čitavom Europom [5].

U našim je krajevima sorta muškata žutog najveći uspjeh postigla u Istri koja graniči sa sjevernom Italijom, tako da su Istrijani prvi počeli plasirati vino žutog muškata pod imenom muškat istarski koji, zahvaljujući klimi, u Istri postaje jedan od jedinstvenih na svijetu, a pripisuju mu se epiteti zeleno-žute boje, raskošne arome, apsolutnog sjaja i ljepote te svojim bogatim okusom završava kao kruna brojnih obroka i delicija blago rashlađen na temperaturi od 8 do 10°C [5].

Penjući se u unutrašnjost Hrvatske nisu samo Istrijani postigli određeni uspjeh u svijetu sa svojim imenom muškat istarski, već se spominju imena kao što su muškat bijeli, muškat žuti, muškat crveni, muškat *ottonel* i slični. Muškat se susreće na područjima Hrvatskog primorja, Istre, Moslavine, Plješivice, Zagorju i Međimurju, ali i u manjim količinama u Slavoniji i Bilogorskom kraju u Pokuplju. Zbog svojih karakteristika muškat spada u desertna vina jer pored visokog postotka alkohola i visokog postotka šećera može se konzumirati i kao aperitiv prije jela, ali i kao piće nakon jela [5].

## **3. Praktični dio**

### **3.1. Materijali i metode**

Za praktični dio rada izrađena je anketa sa trideset i jednim pitanjem. Cilj ankete bio je da se vide sličnosti i razlike bavljenja vinogradarstvom između ispitanika, a oni su: Senko Borščak, Mežnarić Mladen-Dražen i Ilija Fijok te su sva trojica članovi udruge VIV-BER Beretinec. Sva tri člana anketirana su zasebno i različitih datuma, a intervju je okvirno sa svakim trajao tri sata. Intervjuirani su tako što je svaki član ispričao svoju vinogradarsku priču od samog početka, odnosno sa koliko trsova se počelo, gdje su trsovi kupljeni i na kojoj površini posađeni, zatim sama tehnologija vina i pomoć koju imaju te na kraju koji su daljnji ciljevi i ima li ih uopće. S obzirom na obavljene intervjuje opisana je tehnologija proizvodnje vina muškata žuti na osnovi intervjuja sa članovima, te odgovori na njihova pitanja prikazani grafički.

### **3.2. Tehnologija proizvodnje vina muškata žuti prema odgovorima članova**

U ovom dijelu opisana je tehnologija proizvodnje bijelog vina sorte muškata žuti koju koriste članovi udruge „VIV-BER“.

Tehnološki proces proizvodnje vina započinje berbom grožđa koja se odvija rano po suhom vremenu, a grožđe mora biti zdravo (Slika 1), odnosno ne smije biti prezrelo (Slika 2). Ako ipak ima takvog grožđa, onda se koristi kalij metabisulfit (npr. vinobran),  $K_2S_2O_5$  koji sprječava kvarenje grožđa. Kod berbe je najbitnije da se izbjegava kiša (Slika 3), potrebno je paziti da se grožđe što manje ošteti, da nisu visoke temperature i da nema trulog grožđa koje uvelike može utjecati na samo vino. Što je tih čimbenika manje to je berba kvalitetnija (Slika 6).



Slika 1. Izgled vinove loze muškata žuti u cvatnji



Slika 2. Izgled muškata žutog nakon cvatnje



Slika 3. Provjera vinograda prije berbe



Slika 4. Berba žutog muškata





Slika 5. Berba žutog muškata

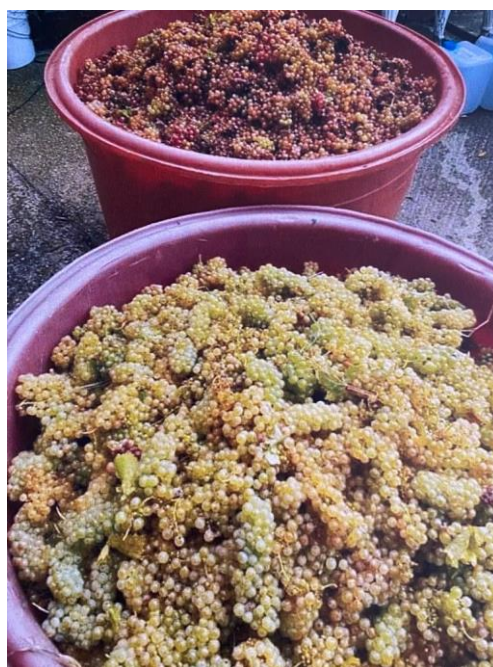


Slika 6. Kraj berbe

Nakon berbe grožđe se doprema u prostoriju za preradu (Slike 7 i 9) te slijedi muljanje (Slike 11 i 12) kod kojeg se također mora paziti da grožđe bude što zdravije, da nema prisutnog lišća te da se odmah dodaje kalij metabisulfit 10g/100kg grožđa ovisno o kvaliteti, temperaturi grožđa, vremenskog trajanja transporta i vremenu obrade. Nakon muljanja u mesulj se dodaju enzimi (npr. *Lallyzyme HC* za sortna vina ili *Cuvee Blanc* za miješana vina) u dozi od 2g/100kg kako bi se olakšalo prešanje, odnosno maceracija.



Slika 7. Doprema grožđa u OPG Borščak



Slika 8. Priprema grožđa za muljanje





Slika 9. Sorta muškati žuti i traminac



Slika 10. Zasluženi odmor nakon berbe



Slika 11. Tradicionalno muljanje grožđa



Slika 12. Tradicionalno muljanje grožđa

Kada je grožđe zdravo i nije se dugo transportiralo te kada temperatura grožđa nije iznad  $15^{\circ}\text{C}$ , radi se maceracija (Slika 13) koja traje i do 12 sati ako su svi uvjeti zadovoljavajući. Radi se 2 do 4 sata ako je temperatura viša od  $15^{\circ}\text{C}$ , a uopće se ne preporuča ako je temperatura viša od  $18^{\circ}\text{C}$ . Kod maceracije enzimi izvuku sve vrijedne sastojke iz same potkožice grožđa što kasnije uvelike doprinosi krajnjem cilju, a to je vino. Nakon maceracije određuje se količina šećera u moštu (Slika 14).

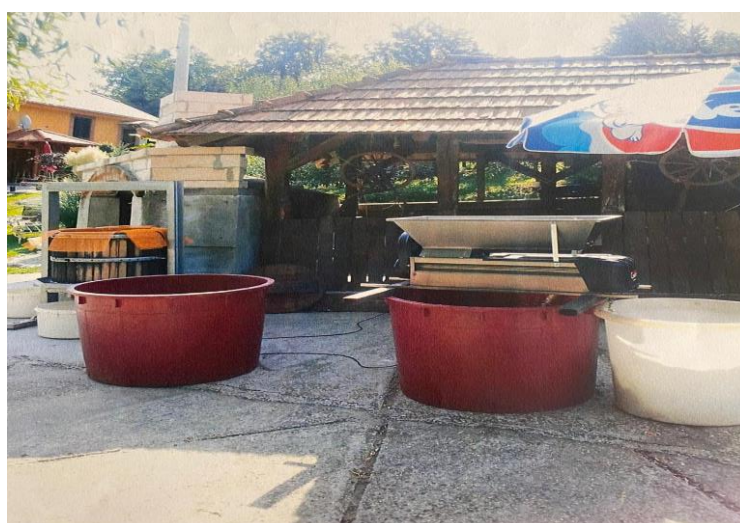


Slika 13. Maceracija



Slika 14. Izmjera šećera u moštu nakon maceracije

Nakon maceracije slijedi prešanje (Slika 15 i 16). Prešanje je tehnološki proces kod kojeg treba biti oprezan, ali i učinkovit, što znači da se opet moraju zadovoljiti svi uvjeti kako bi do taloženja došao što kvalitetniji mošt [11]. Najbitnije je svakako paziti na higijenske uvjete. Kod tradicionalnog načina proizvodnje, prešanje je bio dugotrajan i fizički zahtjevan posao gdje je grožđe gubilo na kvaliteti zbog dugotrajnosti procesa, a u modernijem načinu to je automatizirani ili poluautomatizirani proces (Slika 17) koji se brzo odvija, ima vrlo veliku učinkovitost pa su stoga i rezultati puno bolji.



Slika 15. Muljača i preša koja se koriste za tradicionalan način obrade grožđa





Slika 16. Mehanička preša



Slika 17. Prešanje grožđa na suvremeni način

Kada se grožđe ispreša slijedi taloženje koje je vrlo zahtjevan posao za svakog vinogradara. Gledano kroz povijest, nekad se nije taložilo pa je cijeli proces proizvodnje, za današnje standarde, išao u krivom smjeru i to zbog dugotrajnog prešanja jer je preša bila mala, mehanička sa malim kapacitetom. Nekada se mošt stavljaio odmah u bačve za vrenje, a pokretale su ga autohtone gljivice što je rezultiralo nižom kvalitetom. Danas prvo mošt stavljamo u posude, zatim slijedi hlađenje koje ne smije biti iznad  $15^{\circ}\text{C}$  te se nakon toga dodaje želatina  $20\text{ml}/100\text{L}$  i bentonit  $100\text{g}/100\text{L}$  koji pospješuju bistrenje te stabiliziraju mošt. Mošt tako odstoji 24 sata, a ukoliko je temperatura previsoka, postoje moderni i tradicionalni načini hlađenja, kao na primjer led u boci, jer optimalno taloženje iziskuje nižu temperaturu od  $15^{\circ}\text{C}$ . Ukoliko je temperatura veća, proces taloženja neće biti u potpunosti zadovoljen. Tijekom procesa ili na samom kraju taloženja, ukoliko je potrebno bistrenje mošta, radi se otopina silicijeve soli i želatine ili mehaničko bistrenje mošta, flotatori, što se u novije vrijeme sve više koristi. Flotacijom se dobiva na kvaliteti vina, a koriste se enzimi za bistrenje i želatina  $10\text{-}20\text{ml}/\text{hL}$ .

Nakon 24 sata pravilno odrađenog taloženja, mošt dopijeva u posude od inoxa koje su u tradicionalnom načinu proizvodnje bile drvene, mada još i danas neki vinogradari za pokretanje i samu fermentaciju koriste drvene bačve. Za pokretanje fermentacije koriste se adekvatni selekcionirani kvasci (Slika 18) i hrana u propisanim količinama kako bi u optimalnim uvjetima fermentacija bila što uspješnija. Fermentacija se dijeli na dva dijela, a to su: burni dio koji traje 3-5 dana i tiho vrenje koje traje još 10 dana, a u njemu se uz pomoć fraktometra može izmjeriti

količina neprevrelog šećera te uz pomoć sumpovina zaustaviti do granice koju želimo postići da bi dobili suho, polusuho ili poluslatko vino. Fermentacija mora biti neprestano pod nadzorom. U novije vrijeme koriste se sprave za kontroliranje same fermentacije (Slika 19) što uvelike pospješuje proces i kontrolira ga, a rezultira i kvalitetom mošta kojeg je nakon završetka fermentacije potrebno pretočiti (Slika 20).



Slika 18. Kvasci koje dodajemo u mošt za vrenje



Slika 19. Kontrolirano vrenje



Slika 20. Kušanje mošta nakon vrenja, a prije prvog pretoka

U prvom ranom pretoku (Slike 21 i 22) odvaja se mošt od taloga kako bi se došlo do mladog kvalitetnog vina, stoga nakon tog prvog grubog pretoka vino ostaje na talogu do idućeg pretoka, ovisno o stanju mladog vina i stanju taloga što opet rezultira na kvalitetu vina.



Slika 21. Prvi rani pretok



Slika 22. Prvi rani pretok

Nakon izvršenog pretoka i stabilizacije mladog vina, slijedi kušanje i izmjera  $\text{SO}_2$  (Slika 23), zatim dodavanje 5-6 % sumporaste kiseline (npr. SUMPOvina) te ponovo stabilizacija nakon koje slijedi prvi rani pretok, odnosno drugi (Slika 24), u kojem nastaje vino za upotrebu i konzumaciju. Neposredno prije stavljanja vina u boce radi se filtracija (Slika 25) [11]. Prije stavljanja u boce vino se skladišti u inox bocama (Slike 26, 27 i 28) do konzumacije (Slika 29).

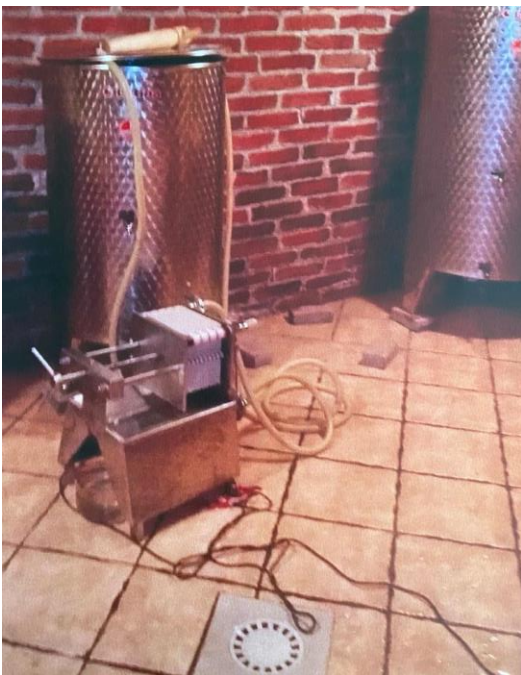




Slika 23. Izmjera sumpora



Slika 24. Drugi pretok



Slika 25. Filtracija vina



Slika 26. Pretočeno vino



Slika 27. Priprema za skladištenje vina



Slika 28. Skladištenje vina



Slika 29. Degustacija mladih vina u OPG Borščak

### 3.3. Analiza podataka ankete

#### 3.3.1. Anketna pitanja

Izgled anketnog listića dat je u nastavku

##### ANKETA

Naslov: Transkript razgovora/intervjua

Naslov projekta: „Sličnosti i razlike u proizvodnji vina muškata žuti na primjeru članova udruge vinogradara „VIV-BER“, Beretinec“

Tema intervjuja: vinogradarstvo i proizvodnja vina muškata

Intervju vodila: Dora Borščak

Ime i prezime/šifra kazivača/sugovornika:

Mjesto intervjuja:

Datum intervjuja:

Početak i kraj; trajanje intervjuja:

---

1. Koliko imate trsova žutog muškata i na kojoj površini su posađeni? Koliko je ukupna površina čitavog vinograda (ili više njih)?
2. Koliko dugo se bavite vinogradarstvom? Imate li od samog početka posađene trsove žutog muškata ili ste ih dodali kasnije u svoj vinograd? Ako da, koliko ste ih imali u početku?
3. Odakle pribavljate trsove? Iz Hrvatske ili iz inozemstva? Ako iz Hrvatske, gdje i zašto? Ako u inozemstvu, gdje i zašto? Jesu li vam svi trsovi kupljeni na istom mjestu ili imate različite? Isprobavate li često kupnju novih trsova na drugim mjestima ili ste uglavnom bazirani kod jednog proizvođača? Kupujete li i ostale sorte tamo? Ako ne, zašto?
4. Radite li vino na tradicionalan način ili ste modernizirali proizvodnju s vremenom? Na koji način? Pohađate li neke edukacije i predavanja za proizvodnju vina? Koliko su vam korisne i implementirate li ih u svoju proizvodnju?
5. Jeste li ikada vidjeli kako se vino radi na tradicionalan način? Od koga? Mislite li da je tako bilo bolje od moderniziranog pristupa ili je lakše sada? Biste li se vratili tradicionalnom načinu?
6. Radite li vino za privatne potrebe ili ga prodajete? Koliko prosječno litara vina berete godišnje? Sa koliko litara ste započeli?

7. Brinete li se o proizvodnji vina sami ili vam netko pomaže? Ako da, tko? Obitelj, prijatelji, radnici?
8. Kako izgleda proces pripreme vina od sadnje do berbe? Kada se odvijaju ključni radovi? Primjerice, špricanje vinograda – koliko puta godišnje, kojim preparatima, zašto? Kada se trsovi vežu, obrezuju?
9. Dodaju li se kakvi preparati odmah pri sadnji? Umjetno gnojivo, prirodno gnojivo?
10. Kada se trsovi režu? Zašto?
11. Susrećete li se često s bolesnim trsovima? Vadite li ih iz zemlje ili ih pokušavate liječiti? Koje su najčešće bolesti koje ih zahvaćaju? Mogu li se izliječiti? Čime?
12. Kakav je muškati kao sorta? Je li zahtjevan za održavanje? Brinete li se o njemu jednako i u isto vrijeme kad i o drugim sortama ili to varira od sorte do sorte?
13. Štitite li grožđe nekako od životinja, vremenskih uvjeta?
14. Koliko je muškati osjetljiv kao sorta?
15. Kada znamo da je spreman za berbu?
16. Kada se obično bere? Otprilike u isto vrijeme kada i sve druge sorte ili ranije/kasnije? Zašto?
17. Kako izgleda proces u podrumu? Muljanje, prešanje? Dodaju li se odmah neki preparati u mošt? Ako da, koji?
18. U čemu skladištite mošt? Koristite li još drvene bačve ili bačve od inoxa?
19. Je li muškati uglavnom dovoljno sladak ili ga je potrebno dodatno zasladiti? Čime?
20. Kako izgleda proces vrenja? Kada on započinje? Što ako fermentacija ne započne na vrijeme ili je preslaba, može li se vrenje nekako ubrzati? Čime? Što ako je prejako, može li se smanjiti?
21. Kolika je optimalna temperatura potrebna u podrumu u to vrijeme? Je li uopće bitna?
22. Kada otprilike završava vrenje vina? Kada se ono može pretočiti? Je li ga potrebno filtrirati?
23. Što sve dodajete vinu od trenutka kada je mošt pa do trenutka kad je spremno za konzumaciju? Dodajete li uopće nešto naknadno?
24. Kada je vino spremno za konzumaciju? Prebacujete li ga u staklene flaše odmah ili netom prije prodaje? Koliko otprilike može stajati u boci?
25. S obzirom da je muškati slađe vino, koristite li ga kao zaslađivač u drugim sortama? Ako da, s kojima ga uparujete?
26. Planirate li proširiti broj trsova muškata koji imate? Koji vam je cilj?
27. Hoćete li se zadržati samo na sorti muškati žuti ili ćete se okušati i u nekoj drugoj sorti muškata? Ako da, kojoj?

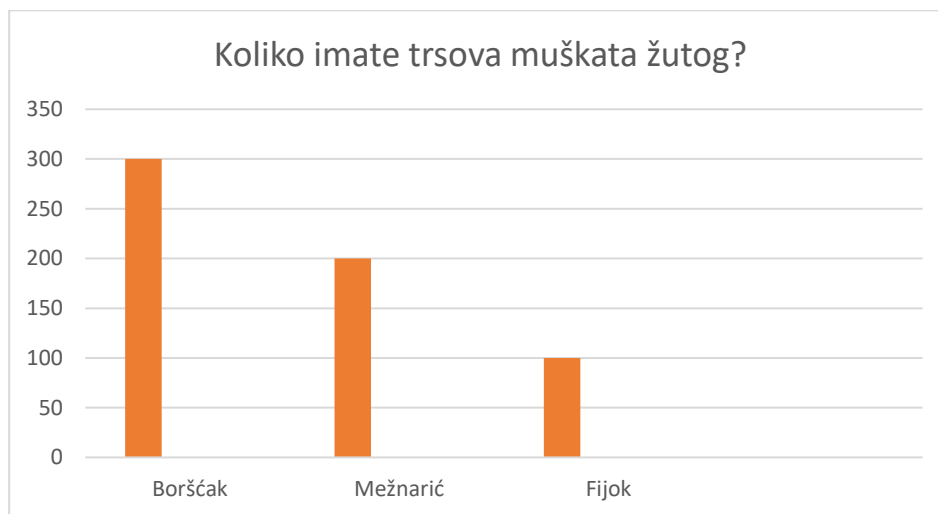
28. Planirate li možda prijeći na eko proizvodnju vina ili smatrate da korištenje pesticida i ostalih preparata nije toliko štetno za vino, već ga čuva i poboljšava?
29. Posjećujete li izložbe vina? Nosite li svoja vina na ocjenjivanje, izložbe? Ako da, na koje izložbe i na koja ocjenjivanja? Jesu li interna u sklopu vaše udruge ili? Jeste li osvojili neko priznanje, nagradu?
30. Nosite li žuti muškat? Ako da, kakve on dobiva ocjene, priznanja?
31. Koji su vam planovi za budućnost vaše vinogradarske proizvodnje?

Hvala Vam na ovom razgovoru.



## 4. Analiza podataka

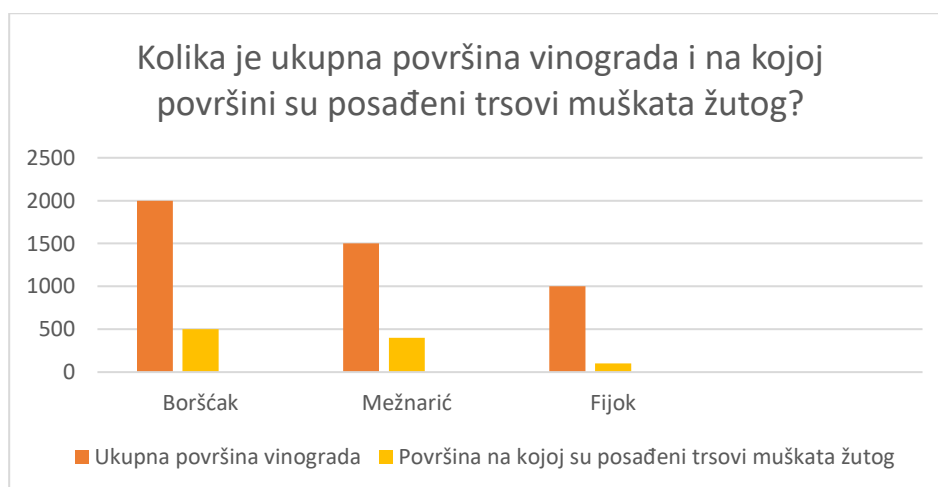
U nastavku su grafički prikazani odgovori članova:



Graf 1. Ukupna količina trsova muškata žutog

Na pitanje koliko imate trsova muškata žutog dobiveni su sljedeći rezultati prikazani na Grafu 1.

Senko Borščak 300 trsova, Mladen-Dražen Mežnarić 200 trsova te Ilija Fijok 100 trsova muškata žutog. Sva trojica ističu kako taj broj u budućnosti planiraju i povećati. Što zbog privatnih zaliha, što zbog prodaje, s obzirom na velik porast potražnje za dobrim muškatom.



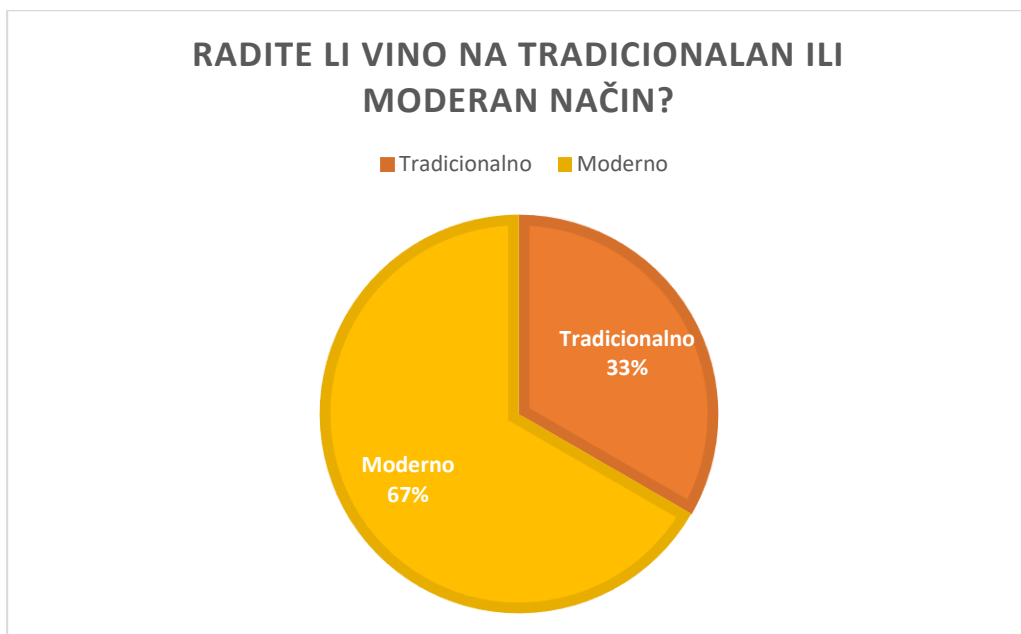
Graf 2. Ukupna površina vinograda, te površina na kojoj je posađeni muškat žuti

Ukupna površina vinograda Borščak Senka je 2000 m<sup>2</sup>, a na površini od 500 m<sup>2</sup> ima posađene trsove muškata žutog, što je ¼ ukupne površine vinograda. Mladen-Dražen Mežnarić na svojih 1500 m<sup>2</sup>, na površini od 400 m<sup>2</sup> ima posađene trsove muškata žutog, što je gotovo trećina ukupne površine, dok najmanji udio bilježi Ilija Fijok sa ukupnom površinom vinograda od 1000 m<sup>2</sup>, a trsove muškata žutog ima posađene na površini od 100 m<sup>2</sup>, odnosno na desetini ukupne parcele (Graf 2).



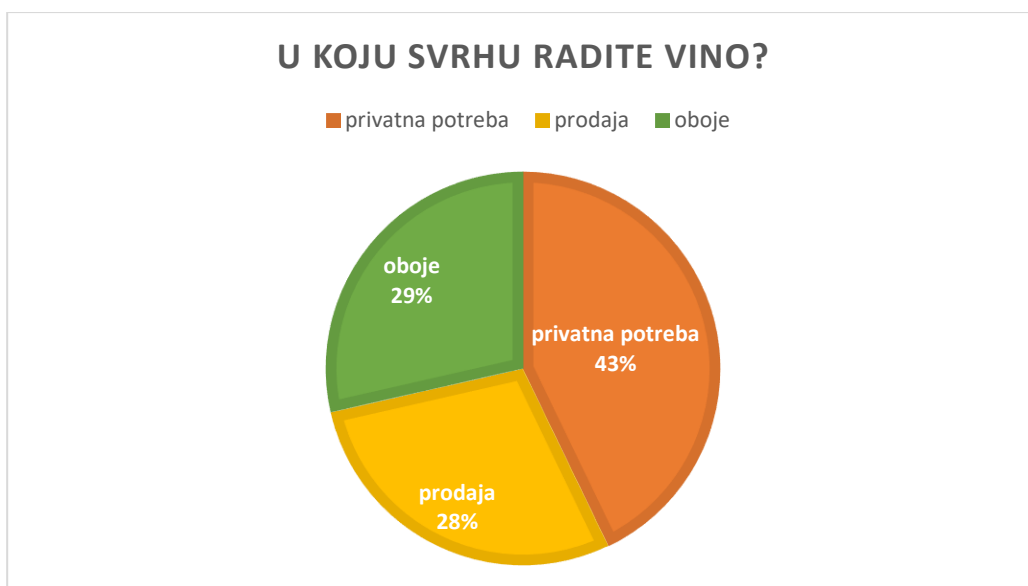
Graf 3. Postotak nabavljanja trsova iz Hrvatske, odnosno inozemstva

Senko Borščak i Ilija Fijok trsove nabavljaju iz Hrvatske dok Mladen-Dražen Mežnarić trsove nabavlja iz inozemstva, odnosno iz Slovenije (Graf 3), ali ne isključuje opciju nabavke trsova iz Hrvatske jer je nekoliko puta nabavio trsove s područja Međimurja i bio je zadovoljan kvalitetom.



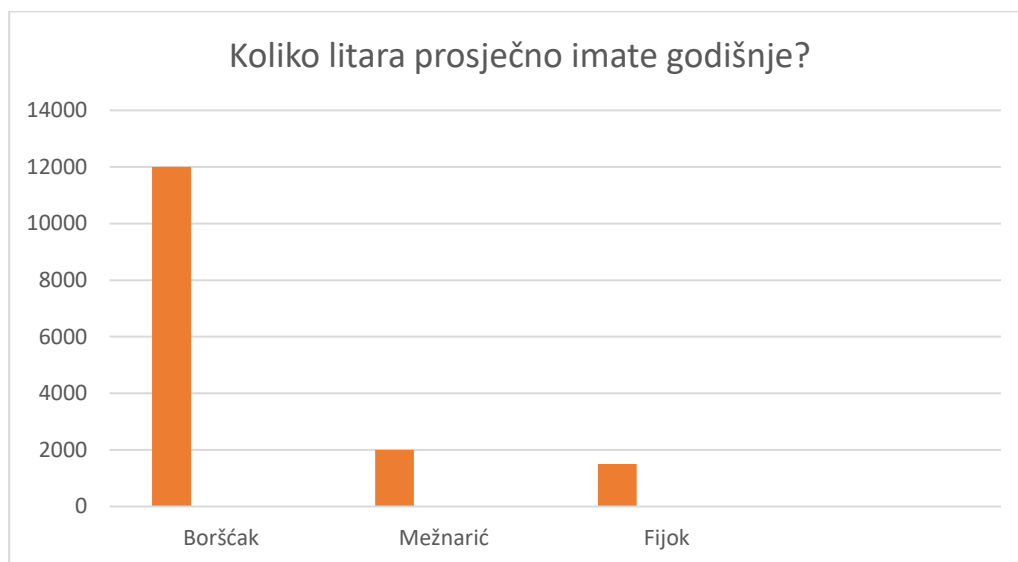
Graf 4. Tehnologija vina na tradicionalan odnosno moderan način

Senko Borščak i Ilija Fijok ističu kako vino rade na moderan način jer im tehnologija uvelike olakšava proces stvaranja i proizvodnje vina, dok se Mladen-Dražen Mežnarić drži tradicionalnog načina proizvodnje (Graf 4).



Graf 5 Proizvodnja vina za privatne potrebe i prodaju

Senko Borščak i Mladen-Dražan Mežnarić proizvodnjom vina bave se zbog privatnih potreba, ali i zbog prodaje od koje zarađuju i taj novac uglavnom ulažu u vinograd i u daljnje širenje i napredovanje, dok Ilija Fijok vino proizvodi isključivo za privatnu upotrebu (Graf 5).



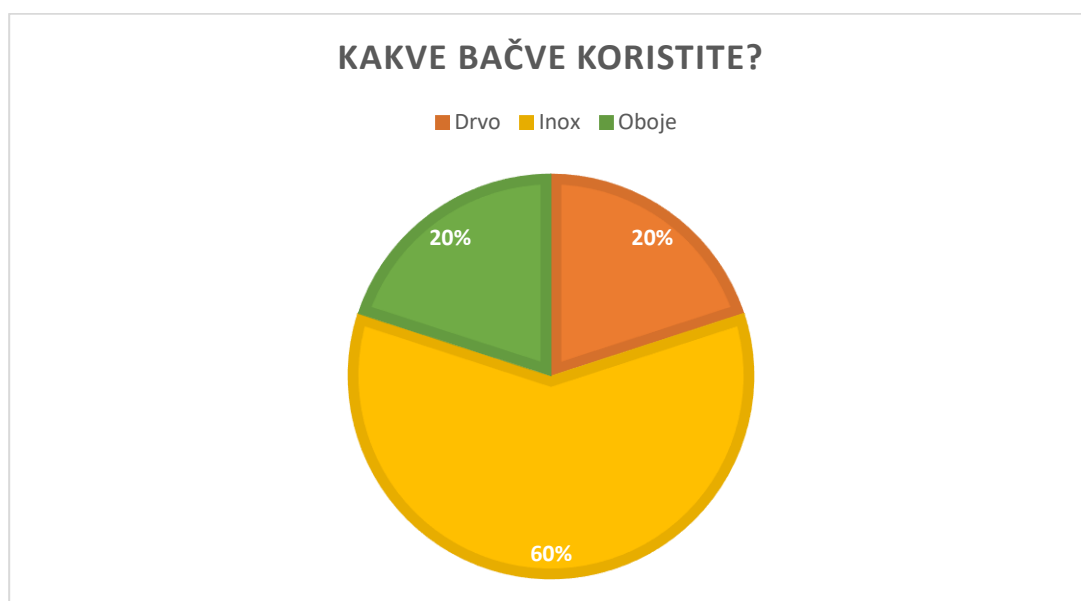
Graf 6 Prosječno ubrano litara godišnje

Mladen-Dražan Mežnarić ima prosječno 2000 litara vina godišnje, a približno ima i Ilija Fijok sa 1500 litara godišnje. Najviše svakako odskake Senko Borščak koji je naveo kako prosječno ima 10 000 – 12 000 litara godišnje, ali ne samo iz svog vinograda, već grožđe i kupuje (Graf 6).

Na pitanje imaju li im trsovi bolesti i ako da koje su to, sva trojica su odgovorila da imaju ponekad problema sa zlatnom žuticom, usto Senko Borščak i Ilija Fijok sa fitoplazmom, a Mladen-Dražan Mežnarić i Ilija Fijok sa grinjem. Mežnarić također spominje i žutu pjegavost i pepelnicu kao bolesti s kojima se susretao u svom vinogradu (Tablica 1).

**Tablica 1.** Bolesti trsova

<b>BOLESTI TRSOVA</b>	<b>BORŠČAK</b>	<b>MEŽNARIĆ</b>	<b>FIJOK</b>
Zlatna žutica	+	+	+
Fitoplazma	+		+
Grinje		+	+
Žuta pjegavost		+	
Pepelnica		+	



**Graf 7.** Korištenje bačva za skladištenje vina

Na pitanje kakve bačve koristite Senko Borščak i Mladen-Dražen Mežnarić odgovorili su da su to bačve od inoxa, dok Ilija Fijok ističe kako drvene bačve koristi samo za vrenje vina, a skladišti ga također u inox bačvama (Graf 7).

Ispitanicima je postavljeno pitanje miješaju li vino muškati žuti sa ostalim sortama i ako da, sa kojim to sortama. Sva trojica odgovorila su da miješaju graševinu i miješane sorte sa

muškatom, zatim rajski rizling sa muškatom žutim miješaju Senko Borščak i Mladen-Dražan Mežnarić, a *sauvignon* samo Senko Borščak (Tablica 2.).

**Tablica 2.** Miješanje muškata sa ostalim sortama

<b>SORTA VINA</b>	<b>BORŠČAK</b>	<b>MEŽNARIĆ</b>	<b>FIJOK</b>
Graševina	+	+	+
Rajski rizling	+	+	
Sauvignon	+		
Miješane sorte	+	+	+



Graf 8. Ekološka proizvodnja

Na pitanje jesu li za ili protiv ekološke proizvodnje Senko Borščak i Mladen-Dražan Mežnarić odgovorili su da su za, dok je Ilija Fijok objasnio da nema ništa protiv, ali da se on s time ne bi bavio već i zbog svojih godina te da to prepušta mlađima.

Nakon intervjua OPG Borščak priložio nam je i novinske članke koji opisuju OPG i povijest te svoja dostignuća i nagrade koje su prikazane u Tablici 3.

Tablica 3. Nagrade i postignuća OPG Borščak



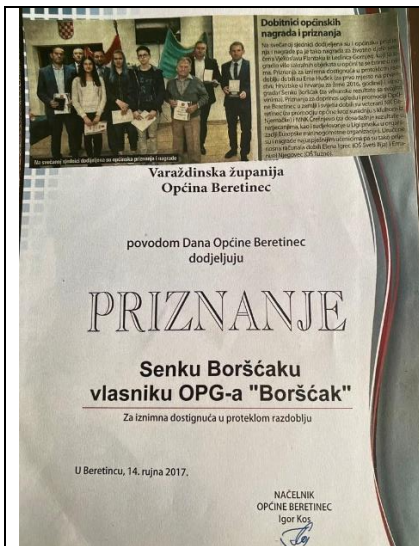
Slika 30. Tradicija OPG Borščak



Slika 31. Osvojene medalje OPG Borščak



Slika 32. Povijest OPG Borščak



Slika 33. Priznanje OPG Borščak



Slika 34. Uvjerenje OPG Borščak

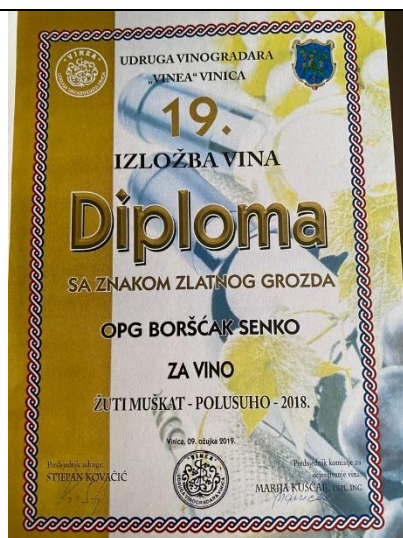


Slika 35. Dostignuće OPG Borščak





Slika 36. Diploma za muškati žuti – 2014.



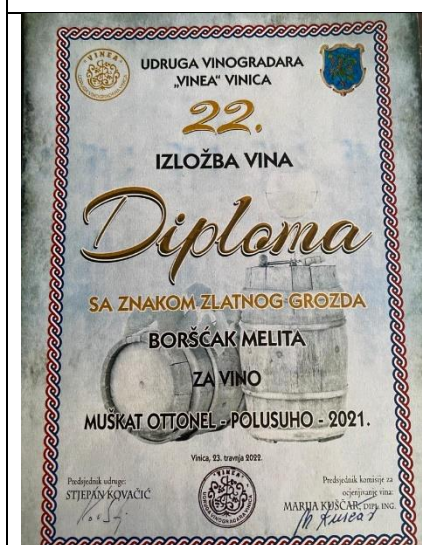
Slika 37. Diploma za muškati žuti – 2018.



Slika 38. Diploma za muškati žuti – 2019.



Slika 39. Diploma za muškati žuti – 2019.



Slika 40. Diploma za muškati ottonel – 2021.



Slika 41. Diploma za muškati žuti



Slika 42. Šampion izložbe vina – 2019.

## 5. Zaključak

Proizvodnja kvalitetnog vina zahtjevan je postupak što znači da se prije bavljenja vinogradarstvom treba educirati o proizvodnji vina te posjedovati određenu vinarsku opremu. Idealno je učiti u formalnom obrazovanju tijekom školovanja, no praksa je ponekad različita od teorije te je za proizvodnju kvalitetnog vina potrebna suradnja starijih i iskusnijih vinogradara kako bi se postigla kvaliteta proizvodnje vina. Zbog toga se mnogi vinogradari danas okupljaju u vinogradarskim udrugama kako bi izmjenjivali iskustva i organizirali dodatne edukacije.

Muškat žuti jedna je od traženijih vinskih sorti, što duguje svojoj slatkoći zbog koje se ponekad opisuje da podsjeća na okus soka od bazge. Srednje je otpornosti na bolesti, a u Hrvatskoj se najviše pronalazi na području Međimurja, Zagorja i Istre. U zagorskom dijelu smjestila se i udruga VIV-BER iz Beretince čiji su članovi, njih trojica, podijelili svoja iskustva, promišljanja i planove za proizvodnju muškata žutog, čija je tehnologija proizvodnje prikazana u ovom radu. Analizom dobivenih podataka zaključuje se kako svi planiraju proširiti broj trsova žutog muškata, unaprijediti i povećati proizvodnju jer se neki ne bave time isključivo za privatne potrebe, već i za prodaju. Tehnologija koja je opisana u radu, koja uključuje moderne uređaje i postupke uvelike im je olakšala proizvodnju i bavljenje vinogradarstvom. Vino se danas čuva u bačvama od inoxa, a ne drvenim bačvama, muljače su električne, a ne ručne, koriste se rashladni sustavi za hlađenje vina, pohađaju se brojne edukacije i seminari o proizvodnji vina te informacije više nisu raritetne, već je njihova fluktuacija znatno veća, a time i proizvodnja olakšana. Zbog svega navedenog poboljšava se i kvaliteta proizvedenog vina o čemu svjedoče i nagrade članova udruge.

Muškat žuti prometnuo se u jednu od traženijih vinskih sorti, a sudeći prema dobivenim i analiziranim podacima, tamo će se zasigurno i zadržati.




IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, DORA BORŠČAK (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Sličnosti i razlike u proizvodnji vina (upisati naslov) te da u muškati žuti na primjeru članova udruge vinogradara viv-ber, beretinec navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

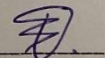
Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

DORA BORŠČAK   
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, DORA BORŠČAK (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Sličnosti i razlike u proizvodnji vina (upisati naslov) čiji sam autor/ica. MUŠKATI ŽUTI NA PRIMJERU ČLANOVA UDRUGE VINOGRADARA VIV-BER, BERETINEC

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

DORA BORŠČAK   
(vlastoručni potpis)

## 6. Literatura

- [1] - <https://vinacroatia.hr/>, dostupno 3.8.2022.
- [2] - <https://poljoprivreda.gov.hr/> , dostupno 24.7.2022.
- [3] - <https://www.decanter.com/decanter-awards/> , dostupno 21.7.2022.
- [4] - <https://www.vinarija-safran.hr/index.php/hr/vinarija-safran/muskat-zuti>, dostupno 21.7.2022
- [5] – Narodne novine: Zakon o vinu, NN 32/2019, Zagreb, 2019.
- [6] - <http://www.vinopedia.hr/> ,dostupno 6.8.2022.
- [7] - <https://www.urbanovo.hr/>, dostupno 6.8.2022.
- [8] - <https://www.beretynec.hr/viv-ber-2/>, dostupno 3.8.2022.
- [9] D.Cvek: Četrnaesta zajednička izložba vina Varaždinsko – topličko – kalničkog gorja, Varaždinskog vinogorja, Kneginec Gornji, svibanj, 2017.
- [10]-<https://optolov.ru/hr/steny-na-kuhne/muskatnye-sorta-luchshie-muskatnye-sorta-vinograda-opisanie-i.html>, dostupno 9.8.2022.
- [11] Pa-vin d.o.o.: Praktični savjeti za vinogradare, Karlovac, veljača, 2019.

## 7. Popis slika

Slika 1. Izgled vinove loze muškata žuti u cvatnji Izvor: vlastita izrada.....	13
Slika 2. Izgled muškata žutog nakon cvatnje Izvor: vlastita izrada.....	13
Slika 3. Provjera vinograda prije berbe Izvor: vlastita izrada.....	13
Slika 4. Berba žutog muškata Izvor: vlastita izrada.....	13
Slika 5. Berba žutog muškata Izvor: vlastita izrada.....	14
Slika 6. Kraj berbe Izvor: vlastita izrada.....	14
Slika 7. Doprema grožđa u OPG Borščak Izvor: vlastita izrada.....	14
Slika 8. Priprema grožđa za muljanje Izvor: vlastita izrada.....	14
Slika 9. Sorta muškata žuti i traminac Izvor: vlastita izrada.....	15
Slika 10. Zasluženi odmor nakon berbe Izvor: vlastita izrada.....	15
Slika 11. Tradicionalno muljanje grožđa Izvor: vlastita izrada.....	15
Slika 12. Tradicionalno muljanje grožđa Izvor: vlastita izrada.....	15
Slika 13. Maceracija Izvor: vlastita izrada.....	16
Slika 14. Izmjera šećera u moštu nakon maceracije Izvor: vlastita izrada.....	16
Slika 15. Muljača i preša koja se koriste za tradicionalan način obrade grožđa Izvor: vlastita izrada.....	16
Slika 16. Mehanička preša Izvor: vlastita izrada.....	17
Slika 17. Prešanje grožđa na suvremeni način Izvor: vlastita izrada.....	17
Slika 18. Kvasci koje dodajemo u mošt za vrenje Izvor: vlastita izrada.....	18
Slika 19. Kontrolirano vrenje Izvor: vlastita izrada.....	18
Slika 20. Kušanje mošta nakon vrenja, a prije prvog pretoka Izvor: vlastita izrada.....	18
Slika 21. Prvi rani pretok Izvor: vlastita izrada.....	19
Slika 22. Prvi rani pretok Izvor: vlastita izrada.....	19
Slika 23. Izmjera sumpora Izvor: vlastita izrada.....	20

Slika 24. Drugi pretok Izvor: vlastita izrada.....	20
Slika 25. Filtracija vina Izvor: vlastita izrada.....	20
Slika 26. Pretočeno vino Izvor: vlastita izrada.....	20
Slika 27. Priprema za skladištenje vina Izvor: vlastita izrada.....	21
Slika 28. Skladištenje vina Izvor: vlastita izrada.....	21
Slika 29. Degustacija mladih vina u OPG Borščak Izvor: vlastita izrada.....	21
Slika 30. Tradicija OPG Borščak Izvor: vlastita izrada.....	31
Slika 31. Osvojene medalje OPG Borščak Izvor: vlastita izrada.....	31
Slika 32. Povijest OPG Borščak Izvor: vlastita izrada.....	31
Slika 33. Priznanje OPG Borščak Izvor: vlastita izrada.....	32
Slika 34. Uvjerenje OPG Borščak Izvor: vlastita izrada.....	32
Slika 35. Dostignuće OPG Borščak Izvor: vlastita izrada.....	32
Slika 36. Diploma za muškat žuti – 2014. Izvor: vlastita izrada.....	33
Slika 37. Diploma za muškat žuti – 2018. Izvor: vlastita izrada.....	33
Slika 38. Diploma za muškat žuti – 2019. Izvor: vlastita izrada.....	33
Slika 39. Diploma za muškat žuti – 2019. Izvor: vlastita izrada.....	34
Slika 40. Diploma za muškat ottonel – 2021. Izvor: vlastita izrada.....	34
Slika 41. Diploma za muškat žuti Izvor: vlastita izrada.....	34
Slika 42. Šampion izložbe vina – 2019. Izvor: vlastita izrada.....	34



## **8. Popis grafova**

Graf 1 Ukupna količina trsova muškata žutog, izvor: vlastita izrada

Graf 2 Ukupna površina vinograda, te površina na kojoj je posađeni muškati žuti, izvor: vlastita izrada

Graf 3 Postotak nabavljanja trsova iz Hrvatske odnosno inozemstva, izvor: vlastita izrada

Graf 4 Tehnologija vina na tradicionalan odnosno moderan način, izvor: vlastita izrada

Graf 5 Proizvodnja vina za privatne potrebe i prodaju, izvor: vlastita izrada

Graf 6 Prosječno ubrano litara godišnje, izvor: vlastita izrada

Graf 7 Korištenje bačva za skladištenje vina, izvor: vlastita izrada

Graf 8 ekološka proizvodnja, izvor: vlastita izrada

## **9. Popis tablica**

Tablica 1. Bolesti trsova, izvor: vlastita izrada

Tablica 2. Miješanje muškata sa ostalim sortama, izvor: vlastita izrada

Tablica 3. Nagrade i postignuća OPG Borščak, izvor: vlastita izrada

**8.8%**PlagScan by Turnitin Results of plagiarism analysis from 2022-08-29 09:36 UTC  
Završni\_Dora Borščak.docx

Date: 2022-08-29 09:25 UTC

\* All sources 42 | Internet sources 24 | Own documents 1 | Organization archive 10 | Plagiarism Prevention Pool 7

✓ [0]	<a href="#">noviweb.veleri.hr/sites/default/files/2021-07/vinogradi-skripta-z.-brajan.pdf</a>	3.0%	16 matches
✓ [1]	<a href="#">vinopedia.hr/wiki/index.php?title=Zagorje-Medimurje</a>	2.7%	13 matches
✓ [2]	<a href="#">optolov.ru/hr/steny-na-kuhne/muskatnye-sorta-luchshie-muskatnye-sorta-vinograda-opisanie-i.html</a>	1.5%	10 matches
✓ [3]	"Završni rad Lucija Pintarić.docx" dated 2022-07-15	1.1%	11 matches
✓ [4]	<a href="#">optolov.ru/hr/design-a-childs-room/muskatnye-sorta-vinograda-obzor-s-foto-opisanie-sortov-i-harakteristik.html</a>	1.0%	7 matches
✓ [5]	<a href="#">repozitorij.efzg.unizg.hr/islandora/object/efzg.4445/datastream/PDF/view</a>	0.7%	6 matches
✓ [6]	<a href="#">www.agroklub.com/vinogradarstvo/zizekova-grasevina-iz-strigove/11824/</a>	0.8%	4 matches
✓ [7]	<a href="#">narodne-novine.nn.hr/eli/sluzbeni/2019/76/1603</a>	0.9%	8 matches
✓ [8]	<a href="#">chrome-effect.ru/bs/glazing/osobnosti-vyrashchivaniya-vinograda-muskat-vybor-opisanie-i/</a>	0.6%	4 matches
✓ [9]	<a href="#">www.strigova.info/vinska-cesta/</a>	0.5%	4 matches
✓ [10]	<a href="#">croatianwineries.com/bregovita-hrvatska/</a>	0.4%	2 matches
✓ [11]	<a href="#">www.agroklub.com/vinogradarstvo/prijedlog-pravilnika-o-zemljopisnim-podrucjima-uzgoja-vinove-loze/52322/</a>	0.4%	5 matches
✓ [12]	<a href="#">www.scribd.com/document/417760587/Četvrt-stoljeća-ludbreškog-vrela-vinske-kulture</a>	0.4%	3 matches
✓ [13]	<a href="#">www.jutarnji.hr/dobrahrana/price/vina-varazdinske-zupanije-osvajaju-velika-priznanja-i-probijaju-put-u-svijet-vrhunskih-vina-15027865</a>	0.4%	3 matches
✓ [14]	from a PlagScan document dated 2020-05-30 19:07	0.2%	3 matches
✓ [15]	<a href="#">www.varazdinska-zupanija.hr/vijesti/zapocelo-prikupljanje-uzoraka-vina-18-decanter-world-wine-awards-zupan-cacic-posjetio-vinariju-stn</a>	0.3%	3 matches
✓ [16]	"UPUTE ZAVRŠNI RAD-PREHRANA OBOLJELIH OD DIJABETESA 3.MJESEC.docx" dated 2022-08-20	0.2%	3 matches
✓ [17]	"ZAVRŠNI RAD BOROVNICA (Anisa Ali).docx" dated 2021-07-09	0.2%	3 matches 1 document with identical matches
✓ [19]	from a PlagScan document dated 2021-05-10 13:05	0.2%	2 matches
✓ [20]	"Završni rad_v09_SkupnjakDrakšić.docx" dated 2022-04-11	0.1%	2 matches 2 documents with identical matches
✓ [23]	"doktorat Jasenka.docx" dated 2020-01-19	0.1%	2 matches
✓ [24]	"Mediteranska prehrana zadnja verzija1.docx" dated 2021-09-11	0.2%	2 matches
✓ [25]	<a href="#">sv-se.facebook.com/vinarijacergar/photos/a.2249979731700868/360098333267161/?type=3</a>	0.2%	2 matches
✓ [26]	<a href="#">www.kontekst.io/hrvatski/maslinik</a>	0.1%	2 matches

✓ [27]	📄 "Utjecaj čajne baze na tijek fermentacije te na antimikrobnu i antioksidativnu aktivnost kombuche.docx" dated 2021-09-09 0.2% 2 matches 📄 3 documents with identical matches
✓ [31]	🌐 zir.nsk.hr/islandora/object/fpz:2330/datastream/PDF/view 0.1% 2 matches
✓ [32]	📄 "Završni_rad_Kombucha (1).docx" dated 2021-09-09 0.1% 2 matches
✓ [33]	📄 "Određivanje alergena badema i lješnjaka u uzorcima čokolade ELISA metodom_BS2.docx" dated 2022-07-13 0.1% 1 matches 📄 1 documents with identical matches
✓ [35]	📄 from a PlagScan document dated 2021-06-10 11:15 0.1% 1 matches 📄 1 documents with identical matches
✓ [37]	📄 "Sindrom-vaginitisa-Renata-Škurtan.docx" dated 2020-06-22 0.1% 1 matches
✓ [38]	📄 from a PlagScan document dated 2017-04-06 07:37 0.1% 1 matches
✓ [39]	📄 from a PlagScan document dated 2017-04-05 12:45 0.1% 1 matches
✓ [40]	🌐 glosbe.com/hr/en/Dalmatinska_Zagora 0.1% 1 matches
✓ [41]	🌐 hr.wikipedia.org/wiki/Vinogradarska_područja_Republike_Hrvatske 0.1% 1 matches
✓ [42]	🌐 core.ac.uk/download/pdf/197864329.pdf 0.1% 1 matches
✓ [43]	🌐 eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R1718&rid=6 0.1% 1 matches
✓ [44]	🌐 www.vecernji.hr/lifestyle/vinski-raj-između-dvije-rijeka-1025130 0.1% 1 matches
✓ [45]	📄 "Završni rad - Jelena Srnojević.docx" dated 2022-07-28 0.1% 1 matches
✓ [46]	📄 from a PlagScan document dated 2020-09-15 10:18 0.1% 1 matches
✓ [47]	🌐 docplayer.rs/221259636-Fizikalno-kemijska-i-tehnološka-uspredba-kefira-i-jogurta.html 0.1% 1 matches
✓ [48]	📄 from a PlagScan document dated 2017-04-06 07:34 0.0% 1 matches
✓ [49]	🌐 ne-np.facebook.com/TZGradaCakovca/photos/a.895507163862444/3159665424113262/?type=3 0.1% 1 matches

52 pages, 7479 words

⚠ A very light text-color was detected that might conceal letters used to merge words.

**PlagLevel: 8.8% selected / 8.8% overall**

63 matches from 50 sources, of which 24 are online sources.

#### Settings

Data policy: *Compare with web sources, Check against my documents, Check against my documents in the organization repository, Check against organization repository, Check against the Plagiarism Prevention Pool*

Sensitivity: *Medium*

Bibliography: *Consider text*

Citation detection: *Reduce PlagLevel*

Whitelist: *--*