

Міністерство освіти і науки України  
Одеський національний технологічний університет  
Кафедра Технології вина та сенсорного аналізу



## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

### ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему **«Удосконалення технології столового червоного вина за допомогою методів сенсорного аналізу»**  
(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувачки Крапівіна Олена Сергіївна  
(прізвище, ініціали)

II курсу САМ – 64 групи

Керівник д.с-г.н., проф. Каменева Н. В.

Консультанти:  
д.е.н., проф. Савенко І.І.  
(посада, прізвище та ініціали)

**Кваліфікаційна робота допускається до захисту**

Рішення кафедри від 11.06.2024р., протокол № 13.

Завідувачка кафедри ТВтаСА \_\_\_\_\_ Оксана ТКАЧЕНКО  
(назва кафедри) (підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса – 2024 рік

# ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет	<u>Технології вина та туристичного бізнесу</u>
Кафедра	<u>Технології вина та сенсорного аналізу</u>
Ступінь вищої освіти	<u>Магістр</u>
Спеціальність	<u>181 Харчові технології</u>
Освітня програма	<u>Сенсорний аналіз в харчових технологіях</u>

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Зав. кафедри д.т.н., проф. Ткаченко О.Б.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ р.

## ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Кравівіна Олена Сергіївна

1. Тема роботи «Удосконалення технології столового червоного вина за допомогою методів сенсорного аналізу».

Затверджена наказом університетом від 05.02.2024 наказ № 78-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи 19.06.2024

3. Вихідні дані роботи. Асортимент продукції, що досліджується червоні столові сухі вина з сорту винограду Каберне Совіньйон та Сапераві.

4. Перелік питань, які потрібно розробити. Вступ. Розділ 1. Огляд латератури. 1.1. Історія та сучасний стан виробництва витриманих сортових столових сухих червоних вин. 1.2. Аналіз ситуації щодо витриманих сортових столових сухих червоних вин на ринку. 1.3. Огляд нормативної документації, що регулює вимоги до органолептичних показників витриманих сортових столових сухих червоних вин. 1.4. Аналіз технології виробництва витриманих сортових столових сухих червоних вин 1.5. Висновки до розділу 1. Розділ 2. Методологія, матеріали, методи досліджень. 2.1. Методологія досліджень. 2.2. Матеріали досліджень. 2.3. Методи досліджень. Розділ 3. Результати досліджень. 3.1. Результати досліджень. 3.2. Висновки до розділу 3. Розділ 4. Удосконалення технології столових вин. 4.1. Удосконалення технології столових вин. 4.2. Сенсорний контроль ьехнологічних показників у ході технологічного процесу. 4.3. Висновки до розділу 4. 5. Охорона праці. 6. Економічна частина. Висновки та рекомендації виробництву. Перелік використаних джерел. Додатки

5. Перелік ілюстративного матеріалу

Графічна частина роботи виконана у вигляді презентації 17 сторінок.

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Техніко-економічна частина	Савенко І.І.		

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

Керівник \_\_\_\_\_ Каменева Н.В.  
Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ Крапівіна О.С.

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Визначення актуальності, об'єкту та предмету досліджень	02.09.2023 - 02.09.2023	виконано
2.	Вивчення історії та сучасного стану виробництва витриманих сортових столових сухих червоних вин	15.09.2023-05.10.2023	виконано
3.	Аналіз ситуації на ринку витриманих сортових столових сухих червоних вин. Аналіз технології виробництва витриманих сортових столових сухих червоних вин	05.10.2023 - 15.11.2023	виконано
4.	Обґрунтування актуальності теми роботи та формування задач досліджень. Підбір матеріалів та методів досліджень.	15.11.2023 - 05.01.2024	виконано
5.	Проведення експериментальної частини. Оформлення результатів досліджень.	15.01.2024 - 20.02.2024	виконано
6.	Складання технологічної схеми удосконаленої технології виробництва витриманих сортових столових сухих червоних вин.	20.02.2024-05.03.2024	виконано
7.	Сенсорний контроль органолептичних показників витриманих сортових столових сухих червоних вин за удосконаленою технологією.	10.04.2024 – 30.04.2024	виконано
8.	Охорона праці. Економічна частина	02.05.2024 - 04.06.2024	виконано
9.	Оформлення пояснювальної записки та ілюстративного матеріалу кваліфікаційної роботи	05.06.2024 - 07.06.2024	виконано
10.	Здача роботи на кафедрі.	19.06.2024	виконано

Здобувач – дипломник \_\_\_\_\_ Крапівіна О.С.

Керівник роботи \_\_\_\_\_ Каменева Н.В.

*Несу відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів кваліфікаційної роботи, даю згоду на обробку персональних даних та не заперечую проти розміщення кваліфікаційної роботи на офіційних web-ресурсах ОНТУ.*

*Підтверджую, що в кваліфікаційній роботі відсутні порушення норм академічної доброчесності.*

Здобувач-дипломник \_\_\_\_\_

ПІБ

Підпис

**Анатоція**  
**на кваліфікаційну роботу**

«Удосконалення технології столового червоного вина за допомогою методів  
сенсорного аналізу»

Кваліфікаційна робота складається з 105 сторінок печатного тексту, 17 слайдів ілюстративного матеріалу, 9 таблиць, 23 малюнків, 55 використаних джерела, 4 додатків.

Метою роботи є дослідження сенсорного аналізу витриманих сортових столових сухих червоних вин Cabernet Sauvignon та Saperavi різних виробників (Cabernet Sauvignon ТМ «Purcari», Cabernet Sauvignon ТМ «Grande Vallee», Cabernet Sauvignon ТМ «Asconi» та Saperavi ТМ «Apriori», Saperavi ТМ «Grande Vallee», Saperavi ТМ «Purcari»), а саме визначення органолептичних показників цих вин та удосконалення технології виробництва витриманих сортових столових сухих червоних вин лінійки Grande Vallee (Cabernet Sauvignon та Saperavi).

У роботі досліджена історія виникнення та виробництва вина; сучасний стан на ринку України та світу; проведений аналіз технології виробництва витриманих сортових столових сухих червоних вин на базі обраної виноробні; вирішено завдання відбору експертів – випробувачів для проведення сенсорного аналізу вина з метою органолептичного профілювання з відбором дискрипторів та шкал за обраним протоколом та формою дегустаційних листів балового методу, створення сенсорного профілю; проведена сенсорна оцінка витриманих сортових столових сухих червоних вин обраної виноробні; розрахований інноваційний бюджет наукового дослідження сенсорного аналізу витриманих сортових столових сухих червоних вин Grande Vallee (Cabernet Sauvignon та Saperavi).

Для удосконалення технології виробництва столового червоного вина було запропоновано проведення ЯМБ та витримки у дубових барріках зі скельного дубу протягом 9 місяців. Роботу з удосконалення технології виробництва столових червоних вин слід продовжити.

**Ключеві слова:** удосконалення технології, червоні столові вина, Каберне Совіньйон, Сапераві.

**Abstract**  
**for the qualification work**

“Improving the technology of table red wine using sensory analysis methods”

The qualification work consists of 105 pages of printed text, 17 slides of illustrative material, 9 tables, 23 figures, 55 references, 4 appendices.

The aim of the work is to study the sensory analysis of aged varietal table dry red wines Cabernet Sauvignon and Saperavi from different manufacturers (Cabernet Sauvignon TM “Purcari”, Cabernet Sauvignon TM “Grande Vallee”, Cabernet Sauvignon TM “Asconi” and Saperavi TM “Apriori”, Saperavi TM “Grande Vallee”, Saperavi TM “Purcari”), namely, determining the organoleptic characteristics of these wines and improving the technology of production of aged varietal dry table red wines of the Grande Vallee line (Cabernet Sauvignon and Saperavi).

The paper investigates the history of the origin and production of wine; the current state of the Ukrainian and world markets; analyzes the technology of production of aged varietal dry table red wines on the basis of the selected winery; solves the problem of selecting experts - testers for sensory analysis of wine for the purpose of organoleptic profiling with the selection of discriminators and scales according to the selected protocol and the form of tasting sheets of the scoring method, creating a sensory profile; conducts a sensory evaluation of aged varietal dry table red wines in the

To improve the technology of table red wine production, it was proposed to conduct NMB and aging in oak barriques made of rock oak for 9 months. Work on improving the technology of production of table red wines should be continued.

**Keywords:** improvement of technology, red table wines, Cabernet Sauvignon, Saperavi.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП .....</b>	<b>8</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....</b>	<b>10</b>
1.1 Історія та сучасний стан виробництва витриманих сортових столових сухих червоних вин. ....	10
1.2. Аналіз ситуації щодо витриманих сортових столових сухих червоних вин на ринку. ....	16
1.3. Огляд нормативної документації, що регулює вимоги до органолептичних показників витриманих сортових столових сухих червоних вин .....	21
1.4. Аналіз технології виробництва витриманих сортових столових сухих червоних вин .....	25
Висновки до РОЗДІЛУ 1.....	30
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЯ, МАТЕРІАЛИ, МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ. 31</b>	
2.1. Методологія досліджень.....	31
2.2. Матеріали досліджень.....	33
2.3. Методи досліджень. ....	34
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....</b>	<b>41</b>
3.1. Результати досліджень.....	41
Висновки до РОЗДІЛУ 3.....	53
<b>РОЗДІЛ 4. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СТОЛОВИХ ВИН. ....</b>	<b>55</b>
4.1. Удосконалення технології столових вин. ....	55
4.2. Сенсорний контроль технологічних показників у ході технологічного процесу.....	61

					КРМ.ТВтаСА.1.584-03.2.5			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	«Удосконалення технології столового червоного вина за допомогою методів сенсорного аналізу»	Стадія	Арк.	Аркушів
Розробив	Крапівіна О.С.	Камєнева Н.В..				17	105	
Зав. кафедри	Ткаченко О.Б.					ОНТУ, Кафедра ТВтаСА гр. Сам-64		

Висновки до РОЗДІЛУ 4.....	64
<b>РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ.....</b>	<b>65</b>
<b>РОЗДІЛ 6. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА.....</b>	<b>80</b>
6.1 Аналіз маркетингової діяльності ТОВ «ВІНТРЕСТ» в сегменті ординарних витриманих вин .....	80
6.2 Удосконалення маркетингової стратегії витриманих вин ТМ «Grand Vallee» .....	83
Висновки до РОЗДІЛУ 6.....	86
<b>ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....</b>	<b>87</b>
<b>ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>89</b>
<b>ДОДАТКИ .....</b>	<b>96</b>

					КРМ.ТВтаСА.1.584-03.2.5			
<b>Зм.</b>	<b>Арк.</b>	<b>№ докум.</b>	<b>Підпис</b>	<b>Дата</b>	«Удосконалення технології столового червоного вина за допомогою методів сенсорного аналізу»	<b>Стадія</b>	<b>Арк.</b>	<b>Аркушів</b>
<b>Розробив</b>		Крапівіна О.С.					17	105
<b>Керівник</b>		Камєнева Н.В..				ОНТУ, Кафедра ТВтаСА гр. Сам-64		
<b>Зав. кафедри</b>		Ткаченко О.Б.						

## ВСТУП

«Маркетинг спонукає придбати вино один раз, відчуття – змушують його брати постійно». [1]

Сенсорний аналіз один з необхідних інструментів харчових виробництв. Він є важливим елементом при контролі якості продуктів, невід'ємною частиною роботи пошукового, теоретичного та експериментального характеру, при розробці принципово нових та інноваційних продуктів. В сучасних харчових технологія сенсорний аналіз виявляє відмінності органолептичних властивостей у продуктах, описує якісно та кількісно органолептичні властивості харчових продуктів для контролю якості продукції, оцінює органолептичні властивості харчових продуктів, відсутність дефекту та відповідність стандартам а також вивчає взаємозв'язок між хіміко-фізичним складом та органолептичними властивостями харчових продуктів. [2]

Не зважаючи на те, що сенсорна оцінка, проведена за допомогою органів чуттів людини (в сучасному розумінні – сенсорний аналіз) – найбільш старий і поширений спосіб визначення якості харчових продуктів, орієнтація на потреби споживачів та їх вподобання при виготовленні продукту, є досить новим економічним мисленням та взагалі підходом до управління економікою, – і винорбні не є виключенням.

Червоні столові вина становлять масову частку виноробної продукції більшості країн світу. Саме тому одним із пріоритетних напрямків вітчизняного виноробництва має стати розробка технологій витриманих сортових столових сухих червоних вин, які б, в результаті, займали б лідируючі позиції в цілому у світі.

Розвиток виробництва та реалізації витриманих сортових столових сухих червоних вин у нашій державі має стати вектором для розширення міжнародних торгово-економічних відносин, стабільного і збалансованого нарощування

товарообміну, утвердження нашої продукції на міжнародному ринку товарів і послуг.

Отже, потенційно, виробництво високоякісних витриманих сортових столових сухих червоних вин дозволить українським виробникам не лише зайняти топові позицію на внутрішньому ринку, але й розширити експортні можливості виноробної галузі та надасть додатковий поштовх розвитку енотуризму, – стане додатковим джерелом залучення інвестицій.

Для виробництва витриманих сортових столових сухих червоних вин в Україні є й сировинна база й екологічнокліматичний потенціал, однак бракує практичних навичок та наукових досліджень.

Основною проблемою в технології витриманих сортових столових сухих червоних вин є недостатній досвід використання витримки у дубових діжках, що в результаті проявляється у дестабілізації органолептичних показників, зокрема появою в кольорі «несортових» відтінків, відсутність ідентичного аромату та гармонії смаку.

Тому важливо за допомогою методів сенсорного аналізу проводити дослідження змін смакових вподобань споживачів витриманих сортових столових сухих червоних вин з метою подальшого прогнозування інновацій в технології виробництва та моделювання нових органолептичних профілів витриманих сортових столових сухих червоних вин.

## **РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ**

### **1.1 Історія та сучасний стан виробництва витриманих сортових столових сухих червоних вин.**

Виноробство – сукупність організаційних і технологічних прийомів виготовлення виноробної продукції. [3]

Історія виноробства, як і виноградарства, налічує 5–7 тис. рр. і бере початок у країнах Закавказзя, Середньої Азії та на узбережжі Каспійського моря. Історія виноробства в Україні сягає античних часів, коли на території Криму виникли міста-держави – Херсонес, Пантикапей, Тиритака та ін.

Але вже з тих часів винороби почали використовувати дерев'яні діжки (здебільшого для зберігання й транспортування). Ще у Стародавньому Римі існувала гільдія бондарів. Історик Пліній Старший, який жив у I сторіччі нашої ери, згадував про ремісників Галлії (теперішня Франція), що вміли формувати та з'єднувати дерев'яні клепки так, щоб виходили зручні ємності.

Українська винна галузь пережила величезний занепад після 80-х років минулого століття. Обсяги виробництва виноградного вина 1998 року скоротилися порівняно з 1990-м на 73%. Адже виноробство в Україні було також тісно пов'язане з іншими союзними республіками, наприклад, основний експорт українського вина проводився значною мірою до Російської Федерації.

Тому досить довгий час українська виноробна галузь проживала скрутні часи, а технології і технологічне устаткування більшості вітчизняних виноробних підприємств досі лишаються зорієнтованими на виробництво ординарної продукції. У середньому, виробництво витриманих вин становить лише 24 %, коли ординарних – 76%. [4]

Проте за останні роки українське вино вийшло на новий етап розвитку. З'являється окрема каста виноробів, які натхненно виготовляють якісні вина в лімітованих кількостях, витримують їх у дубових діжках, надаючи своєму

творінню більше балансу та гармонії, нових нюансів в смаку та ароматі, покращуючи текстуру та колір.

Так, наприклад, у 2021 році Україна привезла 29 відзнак з конкурсу Decanter World Wine Awards 2021 у Лондоні, чим підтвердила свою репутацію як про виноробну державу. [5] При цьому, більшість вин, що взяли нагороду – витримані вина.

2020 року, було виготовлено 119 мільйонів літрів вина та Україна експортувала 14,4 мільйона літрів вина, що вдвічі більше, ніж 2019 року, хоча імпорту вина до України 2020-го, зріс на 22% порівняно з 2019 роком. Попри це, в Україні розвивається виноробна галузь. В умовах глобалізації ринку вина та вступу України до СОТ (світової організації торгівлі) конкуренція загострилася, що потребувало перебудови галузі таким чином, щоб її продукція відповідала високим вимогам ринку. 2009 року була розроблена і затверджена Галузева Програма виноградарства та виноробства України на період до 2025 року, котра досі не впроваджена в повному обсязі. [6]

Дещо парадоксально, але саме під час війни у світі більше людей дізналося про українське виноробство. Згідно відкритої статистики в на просторах інтернету, за всі ці місяці повномасштабної війни відбулося щонайменше 60–70 дегустацій/презентацій нашого вина — від Японії, Ірландії, Швеції, Фінляндії до Великої Британії та інших країн. Під час дегустацій часто відбувалися й винні аукціони. Також саме під час війни українськи винороби почали брати участь у великих міжнародних виставках та конкурсах, таких як ProWein (Дюссельдорф, Німеччина), World Bulk Wine Exhibition (Амстердам, Нідерланди) з метою пошуку нового ринку збуту. Саме з 2022 року українські вина стали представлені в музеї вин La Cité du Vin в Бордо.

Однак, маємо невблаганну статистику, яка свідчить, що на сьогодні українська виноробна галузь впала приблизно на 64% проти останніх двох років.

[7]

Разом з тим, звучить дещо трагічно, однак саме війна суттєво підняла рівень впізнаваності та попиту на українське вино на міжнародній арені. Тому сьогодні, як ніколи раніше українським виноробам вкрай важливо робити якісне, смачне вино, яке має зайняти достойне місце в міжнародному рейтингу продажів; вкрай важливо впроваджувати європейські технології виготовлення вина, зокрема – витримку вина у барріках (дубових діжках).

Тому актуальна задача для виноробів – це виробництво якісних витриманих вин, які мають стати візитною карткою виноробства України та однозначно дозволять наростити експорт.

В світі нараховується понад 8 000 найменувань сортів винограду [5], а (відповідно – сортових вин), які різняться між собою різноманітністю складу, смаковими, ароматичними відтінками і технологією виробництва.

Оскільки у кваліфікаційної роботі досліджуються витримані сортові столові сухі червоні вина сорту Cabernet Sauvignon та Saperavi, хочеться трохи більше заглибитись у історію походження, географію вирощування, виробництва вин саме з цих сортів винограду, їх сортових особливостей та смакових профілів.

Отже, Cabernet Sauvignon – червоний сорт винограду, підвид виду *Vitis Vinifera* [6]; виник внаслідок природного схрещування сортів Cabernet Franc та Sauvignon Blanc у Бордо (Франція) в середині XVII століття. Сьогодні це найпоширеніший сорт винограду у світі, з якого виробляють унікальні вина; саме тому вина з Cabernet Sauvignon часто іменують «король червоних вин» за їх тонкий та благородний смак, з неповторно глибоким букетом.

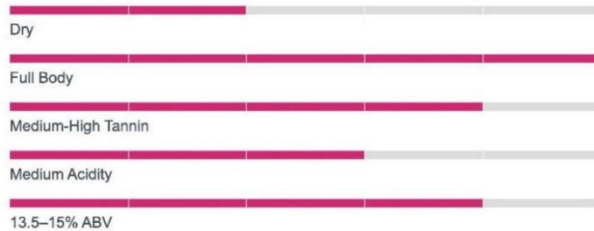
#### PRIMARY FLAVORS



#### Домінуючі ноти:

чорна черешня, смородина, болгарський перець, приправи для випічки, кедр.

#### TASTE PROFILE



Смаковий профіль: сухе, повнотіле, від середніх до високих танінів, середня кислотність, 13,5–15% ABV.

Рис 1. Смаковий профіль вин Cabernet Sauvignon

Основними регіонами вирощування Cabernet Sauvignon та виробництва вин з цього сорту є: Франція, Чилі, США, Австралія, Іспанія, Китай, Аргентина, Італія, Південна Африка, ін. Не виключенням є й Україна.

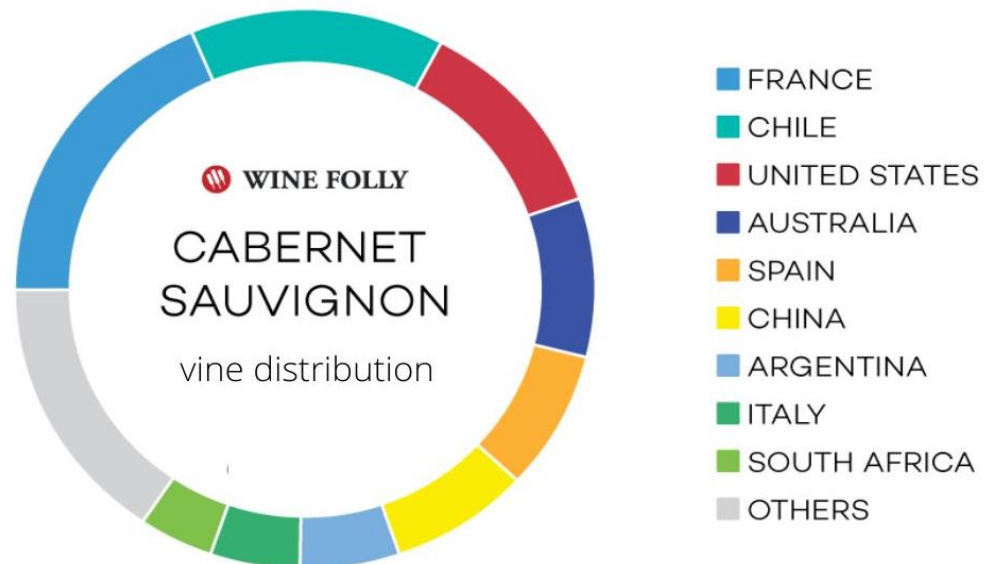


Рис. 2 Основні регіони вирощування Cabernet Sauvignon [8]

Порівнюючи вина Cabernet Sauvignon із різних регіонів, є певні смакові відмінності. У регіонах із жарким кліматом виробляють вина з більш фруктовим присмаком, високим вмістом алкоголю і «зрілими» на смак танінами (наприклад, Каліфорнія, Австралія, Аргентина, Південна Африка, центральна та південна Італія, Іспанія). Для вин з таких регіонів характерні в темні ягоди, чорний перець

і какао порошок в ароматі та смаку. А ось Cabernet Sauvignon, вироблене в регіонах із прохолодним кліматом, зазвичай більш легке і має аромат червоних ягід (Бордо/Франція, Чилі, північна Італія, штат Вашингтон/США, північна Каліфорнія/США). В смаку будуть домінувати ноти червоних ягід, м'яти, зеленого перцю горошком.

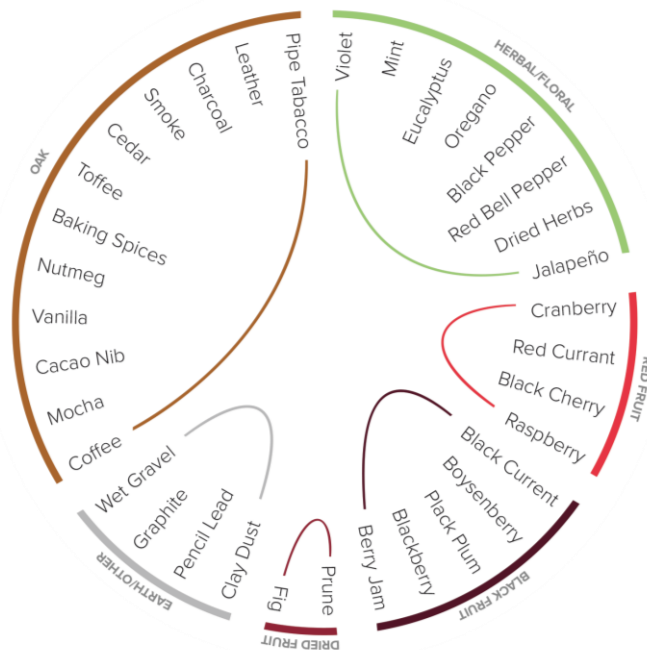


Рис. 3 Буquet вина Cabernet Sauvignon [8]

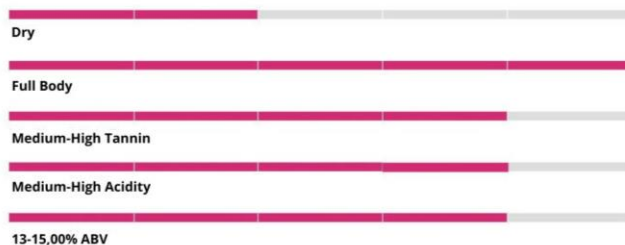
Для дегустації вина Cabernet Sauvignon рекомендовано великий бокал; кімнатна температура. Витримані вина потрібно аерувати. Середній потенціал – 10 років.

Saperavi – червоний сорт винограду, підвид виду *Vitis Vinifera* [8]; батьківщиною вважається Грузія. Saperavi (з груз. საფრავი; буквально «фарбувати, фарбувати, надавати колір») є кислим сортом винограду типу «teinturier» [9], що містить червоний антоціанін у виноградній м'якоті, а також у шкірці, тому який відрізняється своїм глибоко рубіновим коліром з фіолетовими відблисками. На просторах інтернету шириться інформація, що Saperavi виробляють із 1886 року. З винограду Спераві виходять дуже глибокі червоні вина, що підходять для тривалої витримки.

#### PRIMARY FLAVORS



#### TASTE PROFILE



#### Домінуючі ноти:

чорна вишня, слива, лохина, червона смородина, з відтінком спецій (білий перець, лакриця), освіжаючими нотами (м'яти, лавру, розмарину) та дуба (какао).

**Смаковий профіль:**  
екстрактивне, сухе, повнотіле, насичений колір, від середніх до високих танінів, висока кислотність, 13-15,00% ABV.

Рис. 4 Смаковий профіль вин Saperavi

Основними регіонами вирощування Saperavi та виробництва вин з цього сорту є, перш за все, Грузія; за тим – Вірменія, Молдова, Узбекистан, Азербайджан, Україна; зовсім у невеликих кількостях – регіони Ніагара та Фінгер-Лейкс у штаті Нью-Йорк та північному сході Огайо.

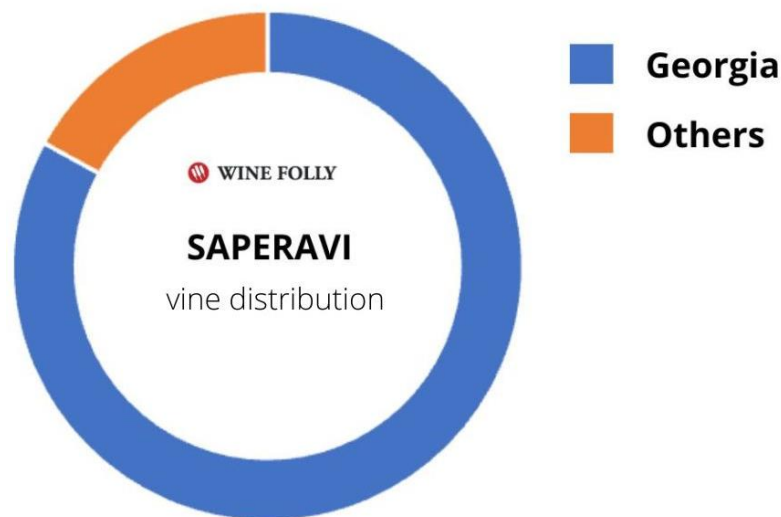


Рис 5 Основні регіони вирощування та виробництва Saperavi [10]

У більш теплих місцях, де Saperavi краще дозріває, він здатний давати насичені напівсолодкі вина (Кіндзмараулі та Ахашені). У прохолодніших умовах,

якщо Saperavi не дозріває повністю, його таніни можуть бути надто жорсткими, а кислотність — надто високою.

Для дегустації вина Saperavi рекомендовано великий бокал; кімнатна температура. Витримані вина потрібно аерувати. Середній потенціал – 10 років.

## **1.2. Аналіз ситуації щодо витриманих сортових столових сухих червоних вин на ринку.**

Щорічно німецький університет Гайзенхайма (University of Geisenheim) у колаборації з іспанською обсерваторією вина «Observatory of Wine Markets (OeMv)» за замовленням «ProWein Business» робить аналіз та прогнозування щодо стану міжнародного ринку вина. [11]

Згідно з останнім опублікованим звітом:

Тенденція зростання світового споживання вина припинилася у 2008 році.

Останні десятиліття світової торгівлі вином характеризувалося стагнацією обсягів, але зростанням вартості завдяки преміалізації. Середні ціни зросли з 2,32 євро/літр у 2011 році до 3,59 євро/літр у 2022 році за річного темпу зростання 4,1%. У 2022 році загальна вартість світової торгівлі збільшилася на 9,3%, а обсяг зменшився на -4,5%. За 22 роки торгівля вином зросла з 14 мільярдів євро до більш ніж 37 мільярдів євро. При цьому, між 2000 і 2010 р. зростання вартості було в основному зумовлене збільшенням обсягу, тоді як у середньому ціни в основному залишалися постійними.

Основні країни-виробники – Італія, Франція, Іспанія. На Францію припадає одна третина загальної вартості експорту. Разом з Італією та Іспанією на них припадає 61,6% вартості та 54,5% обсягу на 2022 рік. У 2022 р. Італія за експортом випередила Іспанію.

З 11 головних країн-експортерів лише дві змогли збільшити обсяги експорту: Нова Зеландія та Австралія.

За середньою ціною експорту на вино у розмірі €4,56 за літр Нова Зеландія посідає третє місце після Франції та США.

Імпорт вина набагато більш диверсифікований, ніж експорт. Три провідні експортери продають свої вина на близько 190 ринків. За вартістю Великобританія та США традиційно є найбільшими світовими імпортерами, далі – Канада, Німеччина, Японія, Нідерланди, Китай, Бельгія, Швейцарія.

Ігристі вина лідирують у світовій торгівлі вином, тоді як тихі вина у пляшках відображають загальну тенденцію зростання вартості без зростання обсягу.

Балк трохи зменшився обсягом (-0,2%).

Найзатребувані ігристі вина – Prosecco, Champagne та Cava.

Спостерігається тенденція збільшення продажів білих вин проти червоними винами.

Можливі довгострокові тенденції світового експортного ринку вина:

- перехід до більш легких та свіжих вин;
- зростає споживання та світовий попит на ігристі вина;
- біле вино користується високим попитом та зростанням цін;
- перехід до нових регіонів споживання вина (споживання у виноробних країнах скорочувалося протягом десятиліть, але таке зниження було більш ніж компенсовано паралельним зростанням споживання вина у країнах, що не пили вино). Майже кожна друга пляшка вина випивається не в тій країні, де воно було вироблено;
- вартість імпорту вина продовжує зростати швидше, ніж у традиційних виноробних регіонах, таких як Європа;
- у регіонах, де вино не є традиційним напоєм, як у більшості країн Латинської Америки чи Африки, вартість імпорту вина продовжує зростати швидше, ніж у традиційних виноробних регіонах, таких як Європа.

А що ж українські споживачі та винороби?

53 % українських споживачів у мас-маркеті обирають українське вино; 47% споживачів віддають перевагу винам Італії, Франції, Іспанії, Грузії, Німеччини та

країн Нового світу (треба зазначити, що це досить високий показник довіри імпорту).

І хоч платоспроможність більшості під час війни сильно просіла, за пляшку імпортного тихого вина об'ємом 0,75 л українці все ж таки готові платити більше, ніж за свою. Так, станом на 01 вересня 2023 року 42% споживачів купують у ціновому сегменті 100-150 грн, 27% – у сегменті 150-200 грн і 24% – більше 200 грн. За пляшку українського вина 9% споживачів дають 60-70 грн, приблизно 18% – 70-80 грн, 37% – 80-100 грн і лише 26% вайнловерів готові придбати українське вино за 100-150 грн; категорія 150-200 грн складає менше 5%, а пляшку вартістю понад 200 грн готові купити лише приблизно 2%. [12] Наглядно на графіках (рис. 6, 7):

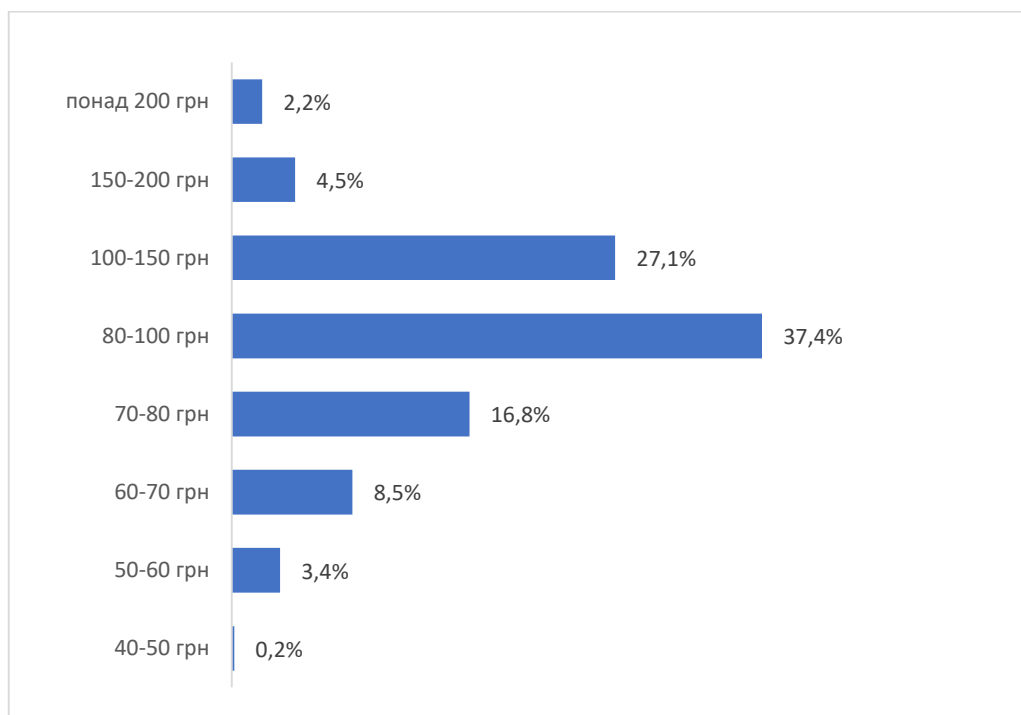


Рис. 6 Ціновий сегмент «тихі вина України»

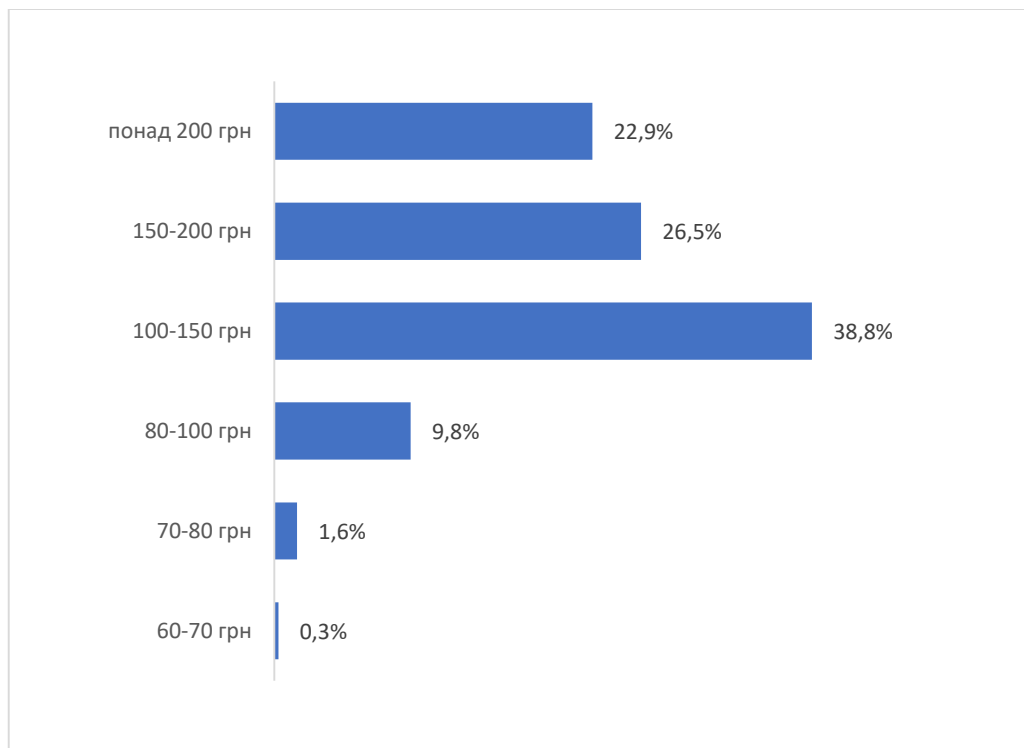
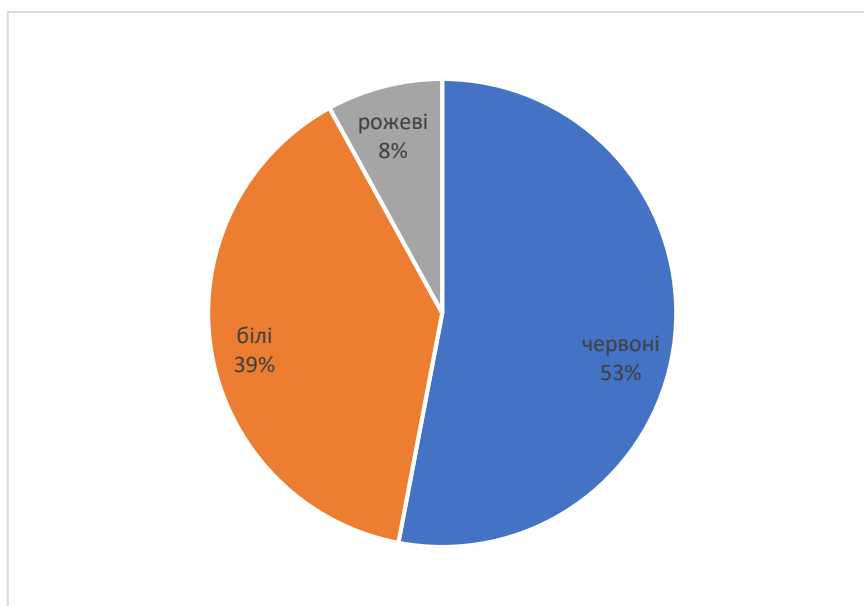


Рис. 7 Ціновий сегмент «тихі імпортні вина»

Незважаючи на ці сумні для вітчизняних виноробів цифри, є й оптимістичний висновок для інвесторів: навіть під час війни український ринок залишається цікавим для імпортерів.

Червоні вина користуються найбільшим попитом серед українців – 53%, 39% обирають білі, і лиш 8% є прихильниками рожевих вин, наглядно (рис. 8):



### Рис. 8. Попит українських споживачів

Ще один цікавий аспект щодо попиту українського споживача – вміст цукру. Прихильники імпорту у більшості обирають сухе вино, – ця група складає 68%; майже 22% обирають напівсолодке і приблизно 8% – напівсухе. Українські вина здебільшого купують у напівсолодкому виконанні – 70,5%, а саме (рис. 9):

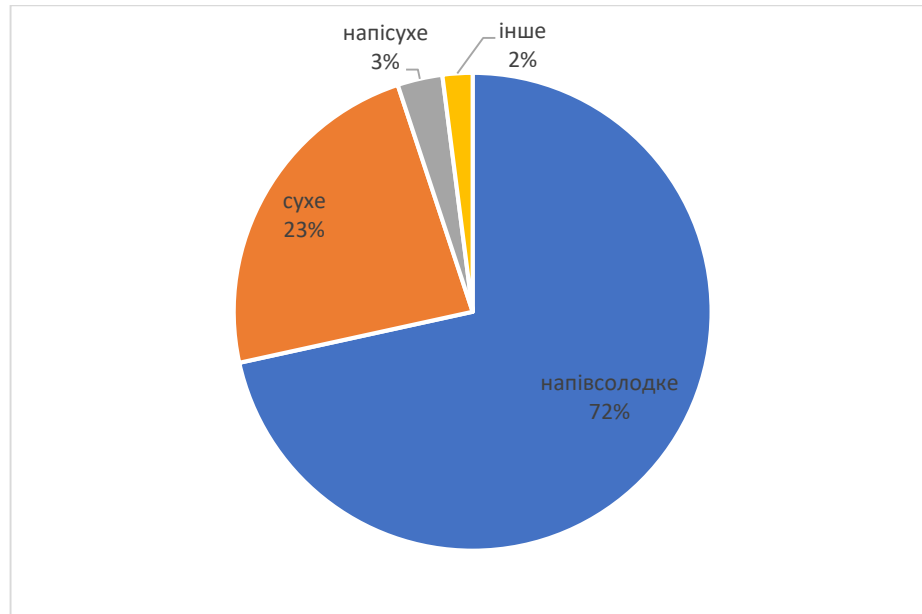


Рис. 9. Попит українських споживачів – вміст цукру

А взагалі продажі вина під час війни впали більше ніж у 2 рази, порівняно з довоєнним часом. Із позитивного: зараз спостерігаємо тенденцію росту. [12]

Таким чином, не дивлячись на те, що показники між вибором імпортного та вітчизняного вина різняться, можна зробити досить позитивний та оптимістичний висновок: український споживач готовий приймати/обирати витримані червоні сухі вина та готовий платити за них більше (ще й враховуючи ще світову тенденцію преміалізації тихих вин), як наприклад, за імпортне, якщо у нього буде довіра до такого бренду! А отже вкрай важливо для виробництва такої категорії вин, дослідити споживчі вподобання та випустити на ринок вина, які будуть смакувати споживачу.

### **1.3. Огляд нормативної документації, що регулює вимоги до органолептичних показників витриманих сортових столових сухих червоних вин**

Основним нормативно-правовим актом, який регулює правові відносини у сфері виноградарства та виноробства України, пов'язані з веденням виноградників та виробництвом винограду, вина та інших продуктів виноробства, визначає регламентацію і контроль в цих галузях виробництва, права і обов'язки виробників, повноваження органів виконавчої влади і спрямований на посилення боротьби з фальсифікацією виноробної продукції в Україні є Закон України «Про виноград та виноградне вино» від 16 червня 2005 року за № 2662-IV (далі – Закон). [13]

Дія цього Закону поширюється на юридичних та фізичних осіб, господарська діяльність яких включає виробництво, реалізацію, експорт та імпорт товарної продукції в галузі виноградарства і виноробства. Дія цього Закону не поширюється на виробників винограду і вина домашнього, призначених для власного споживання.

Відповідності до п. 12 ст. 1 Закону вино – алкогольний напій, вироблений з винограду, міцність якого набувається внаслідок спиртового бродіння роздушених ягід або свіжовіджатого соку, а в разі виготовлення вин кріплених – підвищується шляхом додавання спирту етилового, ректифікованого та/або спирту етилового ректифікованого виноградного, та/або дистиляту виноградного спиртового. Міцність вин може становити від 9 до 20 відсотків об'ємних. Органолептичні якості вина повинні відповідати природному складу винограду або відтворювати особливості, набуті внаслідок купажування чи спеціальної технологічної обробки виноматеріалів.

Даний Закон регламентує також поняття вин, які витримані у дубовій тарі, зокрема, відповідно до:

- п. 20 ст. 1 вино колекційне – спеціально відібране марочне вино, яке після закінчення встановлених строків визрівання в дубовій тарі додатково витримується в пляшках не менш як 3 роки у спеціальних сховищах з чітко визначеними параметрами витримки;

- п. 23 ст. 1 вино марочне – столове або кріплене вино вищої якості з характерними для обумовленої виноробної місцевості та сортів винограду особливостями, яке пройшло дозрівання шляхом технологічної витримки в дубовій тарі не менш як 1,5 року з моменту закладки на витримку;

п. 26-1 цієї ж статті, вино ординарне витримане – вино поліпшеної якості, виготовлене за спеціальною технологією з виноматеріалів окремих сортів винограду чи їх суміші, з обов'язковою витримкою у дубовій тарі перед розливом не менше шести місяців.

Тобто, в залежності від часу витримки у дубовій тарі, Закон поділяє витримане вино на три категорії – вино ординарне витримане, вино марочне та вино колекційне.

Далі, п. 33 ст. 1 надано поняття якості вина: якість вина – ступінь відповідності вина органолептичному сприйняттю і фізико-хімічним показникам, які характеризують конкретний тип (марку) вина. Оцінюється в балах за прийнятою у виноробстві системою.

Ч. 2 ст. 4 Закону передбачено, що під час виробництва виноматеріалів та інших продуктів виноробства здійснюються, зокрема, органолептичний контроль якості сировини і готової продукції та ведеться відповідна технологічна документація.

Відповідно до ч. 4 цієї ж статті центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної аграрної політики, політики у сфері сільського господарства, затверджує порядок ведення та форми виробничого обліку вин, технологічну документацію і нормативні документи на виробництво вин, погоджує в установленому ним порядку використання зарубіжної технологічної

документації, визначає перелік необхідних для цього документів, строки і процедуру їх подання.

У відповідності до Наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Порядку діяльності Центральної галузевої дегустаційної комісії виноробної промисловості, дегустаційної комісії профільної наукової установи, дегустаційної комісії галузевої громадської спілки» від 18.10.2018 № 495 [14] (далі – Наказ), функції контролю якості виноробної продукції, в тому числі органолептичних показників, покладено державою на центральну галузеву дегустаційну комісію (далі – ЦГДК) або дегустаційну комісію профільної наукової установи, або дегустаційну комісію галузевої громадської спілки.

Розділом III Наказу передбачені випадки, коли ЦГДК та дегустаційні комісії проводять органолептичну оцінку якості вин, а також основні функції.

Так, відповідно до ч. 5 даного розділу ЦГДК та дегустаційні комісії проводять оцінку якості виноробної продукції:

- що виробляється суб'єктами господарювання незалежно від форм власності, а також для затвердження нових марок такої продукції згідно з ДСТУ 3946-2000 «Система розроблення і поставлення продукції на виробництво. Продукція харчова. Основні положення»;
- відібраної в процесі виробництва або реалізації відповідними органами державного нагляду (контролю);
- що поставляється на експорт, міжнародні і вітчизняні ярмарки та конкурси;
- у разі виникнення суперечностей між виробником і одержувачем виноробної продукції;
- за зверненням правоохоронних органів тощо.

Проаналізувавши Наказ, доходимо до висновку, що ЦГДК та дегустаційні комісії проводять оцінку якості вин виключно органолептично.

Загальні вимоги щодо органолептичних властивостей виноробної продукції, яким повинні відповідати вина встановлені ДСТУ 4806:2007 «Вина. Загальні технічні вимоги» (далі – Стандарти). [15]

П. 4.5. ст. 4 Стандартів також передбачена класифікація вина за якістю та строком витримки: молоді (лише столові), ординарні, марочні і колекційні.

У відповідності до п.11 ст. 11 цього Стандарту прозорість/колір смак/букет вин контролюють органолептично.

Згідно п. 5.1.5 ст. 5 Стандарту за органолептичними показниками вина повинні відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 1.

Таблиця 1 Органолептичні показники вин (згідно ДСТУ 4806:2007)

Назва показника	Характеристика	Метод контролювання
<b>Прозорість:</b>	прозорі з блиском, без осаду і сторонніх включень	Відповідно до 11.2
<b>Колір:</b> <i>білих</i> столових	від світло-солом'яного, зеленуватого до світло-золотистого;	Відповідно до 11.2
столових спеціального типу	від золотистого до янтарного;	
<i>спеціального типу:</i> кріплених рожевих червоних	від золотистого до янтарного; від світло-рожевого до темно-рожевого; від червоного до темно-червоного різних відтінків.	
<b>Смак і аромат (букет):</b>	повинен відповідати групі і типу вина, залежить від сортів винограду, з яких виготовляють вино	Відповідно до 11.2
<p><i>Примітка. Колекційні вина можуть мати осад на стінках і дні пляшок. Для вин, закупорених корковими пробками, допускаються одиничні пилоподібні включення коркової крихти.</i></p>		

Таким чином, діючим законодавством України відсутнє остаточне поняття витриманих сортових столових сухих червоних вин, але передбачена

класифікація вин за строком їх витримки у дубовій тарі (ординарне витримане, марочне, колекційне).

Також досить бігло регулюються вимоги до якості витриманих сортових столових сухих червоних вин з точку зору органолептичних показників. Зазначені загальні вимоги до прозорості, кольору, смаку та аромату, а також те, що ці показники вин контролюють органолептично, тому в цьому питанні можна покластись виключно на професіоналізм дегустаторів.

#### **1.4. Аналіз технології виробництва витриманих сортових столових сухих червоних вин**

Технологія виробництва вин – це складний процес, який включає в себе кілька етапів, починаючи з вибору винограду і закінчуючи розливом вина в пляшки.

На сучасному етапі розвитку виноробної галузі в Україні, забезпечення стабільної роботи виноробні по випуску конкурентоздатної продукції, є завданням підприємства першорядної важливості.

Для виробництва вин України використовуються технічні сорти винограду, що відповідають вимогам нормативно – правових актів. Не допускається при переробці змішування європейських сортів винограду з сортами виду Лабруска та гібридами прямими виробниками. Столові сорти винограду можуть використовуватися для виготовлення ординарних вин. Для виробництва ординарних вин України допускається використання столових сортів винограду, якщо за вмістом цукрів та іншими показниками якості вони відповідають вимогам, що пред'являються до винограду технічних сортів.

Органолептичні якості вина повинні відповідати природному складу винограду або відтворювати особливості, набуті внаслідок купажування чи спеціальної технологічної обробки виноматеріалів.

Виноробство – сукупність організаційних і технологічних прийомів виготовлення виноробної продукції.

Вина України виготовляються згідно з правилами виробництва і зберігання тихих вин, правилами виробництва виноробної продукції і технологічними інструкціями, що затверджуються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної аграрної політики, політики у сфері сільського господарства. Для виготовлення вин України застосовуються матеріали та речовини українського та/або неукраїнського походження без будь-яких обмежень щодо часток їх використання у виробництві, дозволені для використання нормативно – правовими актами та Головним державним санітарним лікарем України. [15]

Виробництво і технологічна обробка виноматеріалів дозволяються на підприємствах первинного виноробства. Підприємства первинного виноробства – підприємства, які здійснюють переробку винограду, виробництво виноматеріалів, сусла або соку консервованого, концентрату виноградного соку, займаються витримкою виноматеріалів, а також утилізацією відходів виноробства. Підприємства, які займаються витримкою виноматеріалів та розливом вин у тару, можуть у разі необхідності здійснювати дообробку або обробку виноматеріалів за технологічними інструкціями.

Переробка винограду на виноматеріали, їх витримка та обробка, виготовлення вин і коньяків України, вермутів, бренді проводяться у спеціально обладнаних приміщеннях (цехах), використання яких для інших цілей забороняється. Не допускаються виготовлення, обробка, витримка та зберігання виноградних виноматеріалів та вин в одному приміщенні (крім розливу та експедиції) з напоями плодово-ягідними, вермутами та іншими ароматизованими напоями.

Вина столові виготовляються сортовими або купажованими. Вина столові напівсухі та напівсолодкі виготовляються за класичною схемою з використанням виноматеріалів – недобродів або за купажною схемою з використанням виноградних цукровмісних матеріалів. Не допускається випуск столових вин із

вмістом спирту нижче 9 відсотків об'ємних, сортових - 9,5 і марочних - 10 відсотків об'ємних. Концентрат виноградного соку або консервоване сушло дозволяється використовувати лише в купажі столових напівсухих та напівсолодких ординарних вин з відповідним записом у свідоцтві про якість. Дозволяється виготовлення сухих виноматеріалів міцністю не більш як 9,5 відсотка об'ємних шляхом підсолодження сусла виноградним концентратом або цукром не більш як на 2 г/100 см<sup>3</sup>. Такі виноматеріали можуть використовуватися лише для виробництва вин ординарних столових сухих несортних. Про використання підсоложеного сусла у виробництві вин столових робиться відповідний запис у свідоцтві про якість. Додавання спирту етилового або спиртованих виноматеріалів чи сусла (містеля) до вин столових не допускається.

[16]

Одним з найбільш гострих питань у виноробній галузі все ще залишається вибір способу витримки вин: використання щепи чи барріка, типу деревини, об'єму бочок, старий чи новий баррік, закупівля, логістика і т.д.

Саме під час витримки вино отримує додаткові аромати та смакові якості від контакту з дубовими бочками або іншими матеріалами.

Під час витримки через пори деревини проходить невелика кількість повітря і відбувається процес мікроокислення вина. Цей процес є важливим та ключовим, адже завдяки ньому у вині відбуваються наступні речі:

пом'якшуються таніни;

вино стає більш стабільним та збільшується потенціал витримки вина;

збільшується палітра смаку і аромату: вино здобуває так звані вторинні аромати, аромати витримки.

Варто знати, що діжки бувають зовсім різного об'єму від класичного барріка у 225л. – до величезних діжок у кілька тисяч літрів (тонно або ботті). Тут важливо зрозуміти основне – це площа контакту деревини та вина. Чим менша

діжка, тим ця площа більша. Тому розмір діжки є дуже важливим, а також те, що він створює різний стиль вин.

Зазвичай, баррік роблять з дубу, – він є класичною породою у цьому випадку. Хоча інколи можна зустріти діжки і з іншої деревини, наприклад, каштану чи акації. Сам дуб буває різних порід, кожна з яких має різну пористість та додаватиме свої нюанси у витримку. Найважливішими є два типи дубу – це французький (надає винам більш сухі таніни) та американський (пом'якшує агресивність танінів, робить смак вина більш солодкуватим).

Сам же баррік не обов'язково повинен бути новим. Нова діжка створює значний ефект на вино, віддає велику кількість екстрактивних речовин. Після першого використання діжка втрачає половину своїх властивостей. Стару діжку використовують для оксидації, так як вона уже не дає ніяких екстрактивних речовин, тому витримка у такій діжці може бути довшою. Зазвичай баррік використовують тричі, а от великого розміру діжки можуть використовуватись сторіччями. [17]

Розглянемо технології виробництва витриманих сортових столових сухих червоних вин Grande Vallee (Cabernet Sauvignon та Saperavi), які виготовлюються на базі виноробні «VINTREST», яка розташована в 20 км від центра м. Одеса (сmt Великодолинське).

«VINTREST» є одним із найбільших виноробних підприємств півдня України, яке засновано у 2004 році. Виноробня обладнана сучасним обладнання (Bucher Vaslin, Zip Technologies, Velo, Della Toffola) та співпрацює з постачальниками найкращих витратних матеріалів, необхідних для виноробства (Enogrup, Lallemand, IOC), що забезпечує європейський рівень виноробства на всіх його стадіях.

З 2015 року VINTREST випускає свої найкращі вина під власною торговою маркою «Grande Vallee», названої на честь регіону розташування виноградників в Одеській області, – Велика Долина в перекладі з французької мови. З 2022 року

лінійка «Grande Vallee» поповнилась витриманими сортовими столовими сухими червоними винами Cabernet Sauvignon та Saperavi.

Збір винограду на переробку проводиться при масовій концентрації цукру не менше 180-200 г/дм<sup>3</sup>. В таких кондиціях виноматеріал виходить з гармонійним насиченим смаком і з приємним характерним ароматом.

Важливою умовою є ручний збір, після чого виноград доставляють на переробку в окремих ящиках. Не більше, ніж через 20 хвилин виноград потрапляє до виноробні, де відразу розпочинається процес винифікації.

Для першого релізу витриманих вин було обрано два сортових вина Cabernet Sauvignon та Saperavi.

Технологія витримки і дозрівання виноматеріалів в дубової тарі передбачає обов'язкове дотримання оптимальних температур: для столових вин 11 – 12°C. Відносна вологість повітря в приміщенні для витримки вин повинна бути 85%, а повітря повинне бути чистим і свіжим, так як вино легко сприймає сторонні запахи. Протипоказані йому протяги, перепади температур, найменші порушення правил промислової санітарії. Труднощі бочкової витримки виноматеріалів пов'язані з постійною небезпекою їх інфікування. Стара, просочена вином деревина бочка легко стає джерелом зараження вина пліснявими грибами, оцтовокислими та іншими бактеріями. Інфікована, цвіла ємність може привести до появи неприємних сторонніх тонів в ароматі і смаку вина. Використання бочок для витримки вин пов'язане з великими витратами ручної праці і значними втратами продукції за рахунок випаровування. Однак ці витрати окупаються високою якістю, яке розвиває вино в кінці бочкової витримки.

Витримка витриманих червоних вин Grande Vallee (Cabernet Sauvignon та Saperavi) відбувається у нових дубових барріках на 225 л. протягом шести місяців, після чого відбувається процес їх розливу у пляшки.

Оброблене та відфільтроване вино рівномірно перекачується в цех розливу. Витримані червоні столові виноматеріали піддають повному фізикохімічному та

органолептичному аналізу, і проводять тести на схильність до помутніння різного типу. за потреби здійснюють відповідні обробки.

Після розливу ящики з пляшками переміщують за на склад готової продукції, де вино зберігається в відповідних технологічних інструкціям умовам.

### **Висновки до РОЗДІЛУ 1.**

На сьогодні перед українською виноробною промисловістю є складна, але під силу нам задача – визнання України виноробною державою з боку міжнародної спільноти, що дозволить вітчизняним експортерам впевненіше почувати себе на будь-якому міжнародному ринку.

Теоретичні (усні) перемовини та договірні процеси з міжнародною спільнотою зі сторони української влади – це, звичайно, важливо, але вкрай необхідно українським виноробам заявити про своє уміння створювати високоякісні вина, перш за все – витримані сортові столові сухі червоні вина.

Стажування українських спеціалістів у провідних європейських виноробнях, запровадження сучасних галузевих методів сенсорного аналізу в Україні, внесення змін до регламентів та іншої міжнародної документації в галузі виноградарства і виноробства, – все це є особливо актуальним зараз, коли в Україні виконується план щодо імплементації європейських стандартів у галузі

Так, на нашому ринку сьогодні вже є видатні витримані вина, які безсумнівно, заслуговують на високу оцінку. Звісно, ми не можемо говорити про всю виноробну продукцію, і це нормально для будь-якої країни. На жаль, в Україні певна частина населення має тенденцію до сприйняття вітчизняної виноробної продукції другосортною порівняно з іноземними аналогами.

Але в силу воєнної ситуації в нашій країні, попит на українські продукти вирі і українські вина знаходять все більше своїх прихильників і свою аудиторію, яка цінує їх за якість та оптимальну ціну.

Тому сьогодні вкрай важливо створювати якісні вітчизняні вина.

## **РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЯ, МАТЕРІАЛИ, МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.**

### **2.1. Методологія досліджень.**

У ході виконаних завдань роботи були визначені основні напрями проведення експериментальних досліджень, розроблена програма їх реалізації та встановлені послідовність і взаємозв'язок етапів проведення досліджень.

Метою дослідження є удосконалення технології витриманих сортових столових сухих червоних вин лінійки Grande Vallee (Cabernet Sauvignon та Saperavi) за допомогою методів сенсорного аналізу та провести порівняльну оцінки з різними виробниками (Cabernet Sauvignon ТМ «Purcari», Cabernet Sauvignon ТМ «Asconi», Saperavi ТМ «Apriori», Saperavi ТМ «Purcari»).

Експеримент проводили протягом 2023 – 2024 років та були виконані на базі Одеського національного технологічного університету у навчально-науковій лабораторії сенсорного аналізу, зокрема:

- визначення органолептичних показників витриманих сортових столових сухих червоних вин Cabernet Sauvignon ТМ «Purcari», Cabernet Sauvignon ТМ «Grande Vallee», Cabernet Sauvignon ТМ «Asconi» та Saperavi ТМ «Apriori», Saperavi ТМ «Grande Vallee», Saperavi ТМ «Purcari»;

- провести порівняльну оцінки витриманих сортових столових сухих червоних вин різних виробників (Cabernet Sauvignon ТМ «Purcari», Cabernet Sauvignon ТМ «Asconi», Saperavi ТМ «Apriori», Saperavi ТМ «Purcari»).

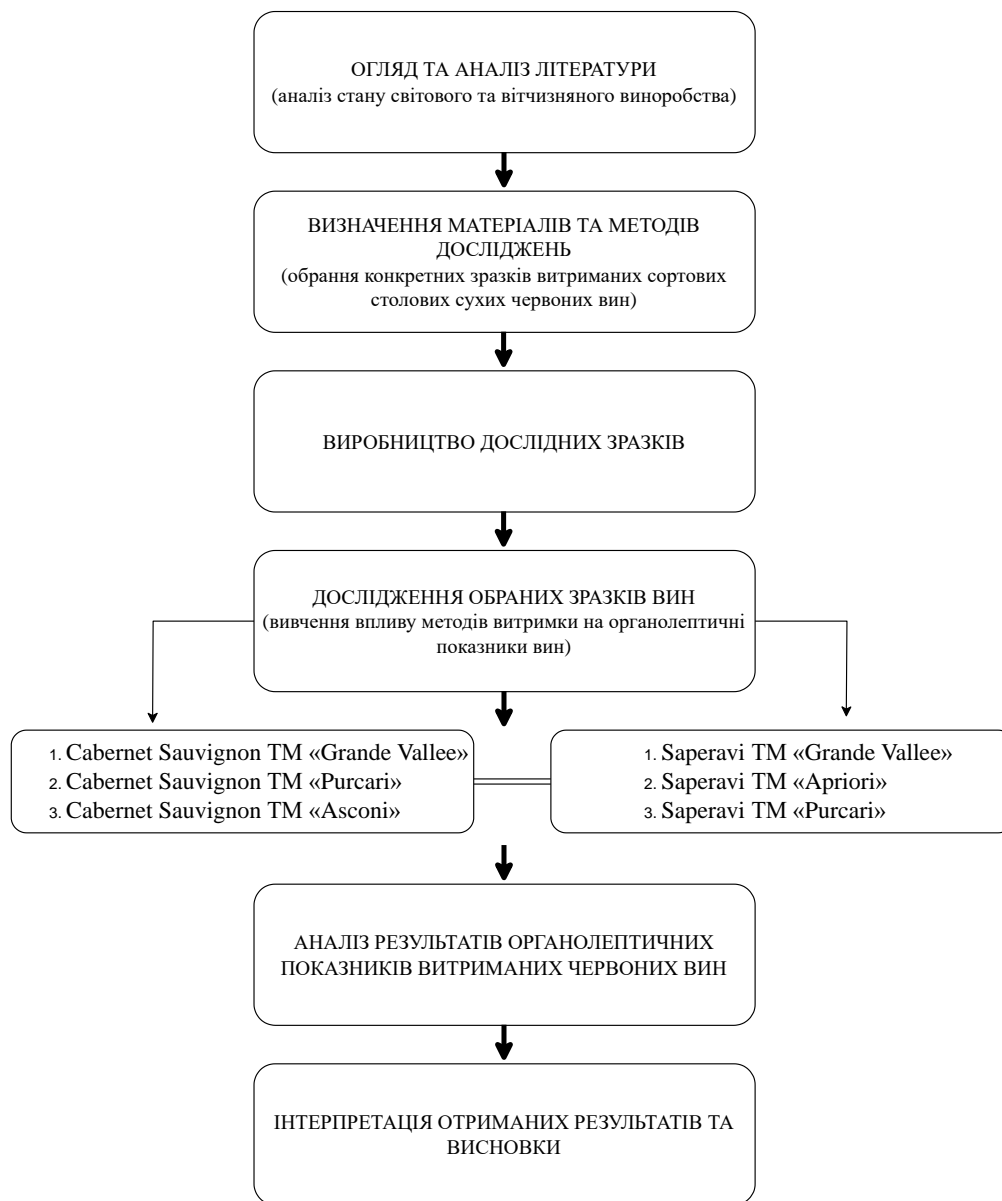
- удосконалення технології виробництва витриманих сортових столових сухих червоних вин Grande Vallee (Cabernet Sauvignon та Saperavi).

Розроблено план по відборі, навчанню та моніторингу відібраних випробувачів. Кількість відібраних випробувачів, що приймали участь в експериментах склала 7 осіб. Всі відібрані випробувачі пройшли початковий скринінг із застосуванням тестів на виявлення недієздатності та на визначення сенсорної усвідомленості. Після перевірки здатності кандидатів приймати участь

у сенсорних дослідженнях, було проведено їх навчання на вміння описувати запахи, визначати дефекти вина тощо.

Розроблено план експеримента у відповідності до відповідних міжнародних стандартів.

### Схема дослідження



Методика проведення експериментальних досліджень передбачала:

- аналіз літератури з питань історії та сучасного стану світового та вітчизняного досвіду щодо технології виробництва столових вин, у тому числі з різних терруарів;

- визначення мети досліджень, на підставі чого були позначені основні напрямки досліджень;

- дослідження дослідних зразків вин з винограду сорту Каберне Совіньйон з трьох різних теруарі, яке передбачало сенсорний аналіз органолептичних показників якості обраних зразків;

- інтерпретацію отриманих результатів та висновки.

## 2.2. Матеріали досліджень.

Матеріалом досліджень були шість зразків витриманих сортових столових сухих червоних вин різних виноробень (табл. 2., рис 10.).

Таблиця 2. Зразки витриманих сортових столових сухих червоних вин різних виноробень.

№	Торгова Марка	Тип вина	Країна виробник	Сорт винограду	Витримка у дубових діжках
1	Grande Vallee	витр.сух.черв.	Україна	Cabernet Sauvignon	6 міс.
2	Asconi Winery	витр.сух.черв.	Молдова	Cabernet Sauvignon	6 міс.
3	Purcari	витр.сух.черв.	Молдова	Cabernet Sauvignon	6 міс.
4	Apriori	витр.сух.черв.	Україна	Saperavi	6 міс.
5	Grande Vallee	витр.сух.черв.	Молдова	Saperavi	6 міс.
6	Purcari	витр.сух.черв.	Молдова	Saperavi	6 міс.



Рис. 10. Дослідні зразки вин

### 2.3. Методи досліджень.

У відповідності до ДСТУ ISO 6658:2005 «Sensory analysis-Methodology-General guidance» розрізняльні методи сенсорного аналізу та методи із застосуванням шкал і категорій відносяться до категорії аналітичних або експертних методів.

Розрізняльні методи використовують з метою визначення, чи існує між двома продуктами сенсорне розходження. До цієї групи входять такі методи, як:

- 1) метод парного порівняння;
- 2) трикутний метод;
- 3) метод «дуо-тріо»;
- 4) метод «два з п'яти»
- 5) метод «А» – «не А».

Метод парного порівняння рекомендується застосовувати з метою:

- а) визначення, чи існує між двома зразками розходження і для визначення напрямку цього розходження;

- б) встановлення, чи існує перевага;
- в) відбирання й навчання випробувачів.

Перевагами цього методу порівняно з іншими розрізняльними методами є простота і менша сенсорна втома. Недолік цього методу полягає в тому, що в міру збільшення кількості зразків, які підлягають оцінюванню, кількість потрібних порівнянь між ними швидко стає такою, що унеможлиблює їх виконання.

Трикутний метод рекомендовано застосовувати в таких випадках:

- а) для розпізнавання незначних розходжень між зразками;
- б) якщо працює лише обмежена кількість випробувачів;
- в) для відбирання і навчання випробувачів.

Цей метод не придатний для визначення переваг.

До недоліків цього методу належать наступні:

- а) неекономічність у разі оцінювання великої кількості зразків;
- б) якщо зразки мають інтенсивні смакові і ароматичні характеристики, сенсорна втома більш сильно впливає на результати, ніж під час дослідження методом парного порівняння;

- в) забезпечення ідентичності двох зразків може бути пов'язане із труднощами.

Метод «дуо-тріо» використовують для визначення, чи існує розходження між наданими зразками і стандартним. Він особливо доречний, якщо стандартний зразок добре відомий випробувачам. Якщо є залишковий присмак, то цей метод найменш придатний, ніж метод парного порівняння або метод «А» – «не А».

Метод «два з п'яти» рекомендовано застосовувати в таких випадках:

- а) якщо працює лише невелика кількість відібраних випробувачів (наприклад, 10);

- б) для встановлення розходження більш економічним шляхом, ніж під час використання інших методів (статистично більш ефективний).

До недоліків цього методу відносять:

- а) неекономічність у разі оцінювання великої кількості зразків;
- б) забезпечення ідентичності зразків може бути пов'язане із труднощами.

Метод «два з п'яти» використовують, головним чином, для визначення зорових, слухових відчуттів і відчуття на дотик [15].

Метод «А» – «не А» являє собою метод розходження, який можна використовувати для оцінювання зразків, зовнішній вигляд яких варіюється, або для оцінювання зразків зі стійким залишковим присмаком. Цей метод особливо ефективний, коли неможливо отримати строго підібрані повторні зразки [16].

Методи із застосуванням шкал і категорій використовують для визначення порядку чи величини розходжень, або категорій чи класів, до яких повинні бути віднесені зразки.

До цієї групи входять такі методи, як:

- ранжування;
- класифікування;
- оцінювання;
- визначення кількісних показників – оцінювання в балах;
- градація.

Ранжування має широке застосування, однак не має високої здатності до виявлення відмінності. Цей метод рекомендовано застосовувати в таких випадках:

- а) як спосіб відбирання з метою полегшення планування більш складного оцінювання;
- б) для відбирання продуктів;
- в) як метод дослідження для споживачів з метою визначення прийнятності й порядку переваг;
- г) для навчання випробувачів.

Цей метод займає небагато часу й корисний для оцінювання малої кількості зразків (близько 6) зі складними характеристиками (наприклад, якість і смак), а

також, якщо треба оцінювати зовнішній вигляд великої кількості зразків (близько 20).

Класифікування рекомендовано для оцінювання дефектів продукту.

Оцінювання рекомендовано у випадках, коли потрібно оцінити:

- а) інтенсивність однієї або більше властивостей;
- б) ступінь переваги.

Цей метод може надати більш інформативні результати, ніж ранжування, оскільки оцінює величину властивостей або переваги.

Метод оцінювання в балах рекомендовано застосовувати для оцінювання інтенсивності однієї або більше властивостей.

Метод градації вимагає попереднього відбору властивостей, визначення шкали для кожної з цих властивостей, значимості кожної властивості та визначення рівнів.

Для вирішення завдань курсової роботи буде використовуватись метод оцінювання в балах із застосуванням 100-бальної шкали, розробленої Міжнародною організацією винограду і вина (МОВВ).

В цій шкалі передбачено групування великої кількості градацій за зручним принципом:

зовнішній вигляд (прозорість і колір)

букет (чистота, інтенсивність, якість)

смак (чистота, інтенсивність, післясмак, якість).

Прозорість – вино повинно бути чисте прозоре без осаду. Розрізняють: непрозоре, помірно прозоре, прозоре.

Колір – колірна гама для червоних вин обширна та коливається пурпурно-червоного, майже фіолетового (властиво, як правило, молодим винам) до рубіно-червоного, гранатово-червоного і оранжево-червоних у старих.

Нюховий аналіз (букет і смак) – основне, що оцінюється у винній дегустації. У процесі дегустації виділяють три види ароматів: первинні (власне,

аромати винограду, з якого виготовлено вино), вторинні – аромати, що з’являються з напою, та третинні – аромати, що відносяться до фази витримки вина.

Інтенсивність – характеризує яскравість аромату, його натиск і глибину.

Комплексність – різноманіття ароматичних сімейств в одному вині. Розрізняють недостатньо комплексне, злегка помірне, комплексне або з великою комплексністю.

Якість аромату може розповісти про характеристику року врожаю, професіоналізмі винороба і умови зберігання вина.

Смаковий аналіз. Смакові відчуття концентруються на язичку. Смак вина складається з рівноваги показників м’якості (цукор, алкоголь, округлість) і жорсткості (кислоти, таніни, мінеральні речовини). Цукор відразу дає зрозуміти сухе вино чи ні.

Алкоголь – термічні відчуття (тепло), відчуття сухості у роті. Поділяють на легке, злегка гріє, помірно гріє або алкогольне.

Округлість – відчуття м’якості, свіжості і присутності вина, навіть після того, як зробили ковток.

Інтенсивність смаку характеризується яскравістю смакових відчуттів. Розрізняють недостатньо інтенсивний, мала інтенсивність, помірно інтенсивний, інтенсивний або дуже інтенсивний смак.

Розвиток потенціал – визначається реальний стан вина та його потенціал до витримки. Розрізняють незріле, молоде, готове (можна пити або зберігати), зріле (потрібно пити, адже при подальшому зберіганні буде спостерігатися погіршення якості) або старе.

Післясмак характеризується тривалістю відчуттів смаку після того, ка зроблений ковток, і відраховується до початку моменту слиновиділення. Вимірюється в каудаль (одна каудаль дорівнює одній секунді). Розрізняються такі категорії: короткий, злегка тривалий, помірно тривалий або довгий.

Якість характеризує наявність або відсутність дефектів у смаку. Розрізняють низьку, помірну, помірну хорошу і чудову якість.

Структура 100-бальної системи (додаток 1. Критерії за 100 – бальною системою оцінки):

Будь-якому вину завжди надається 50 балів, до яких потім додаються інші, за:

Зовнішній вигляд – 15

Аромат, букет – 30

Смак і післясмак – 50

Загальне враження – 5.

За результатами сумування балів:

50-60 балів – вино не заслуговує на увагу

70-79 балів – вино середнього рівня, достатньо приємне

80-84 бали – дуже хороше вино

90-95 балів – чудове вино

96-100 балів – виняткове вино.

Для створення ароматичних профілів вин застосувала описовий метод. [17]  
Перелік дескрипторів, які використовувала у рамках сенсорного аналізу виноматеріалів, наведено у табл. 3 додаток 1. [18]

Для можливості проведення сенсорного аналізу виноробної продукції було розроблено план по відбору, навчанню та моніторингу відібраних експертів. Кількість відібраних експертів, що приймали участь в експериментах склала 6 осіб. Всі відібрані експерти пройшли початковий скринінг із застосуванням тестів на виявлення недієздатності та на визначення сенсорної усвідомленості. Після перевірки здатності кандидатів приймати участь у сенсорних дослідженнях, було проведено їх навчання на вміння описувати запахи, визначати дефекти вина тощо. [19]

Плани експериментів було розроблено у відповідності до відповідних міжнародних стандартів, тобто: зразки було підготовлено за відсутності експертів із застосуванням стандартних келихів для дегустації вина, розроблено таблицю кодування зразків тризначними цифровими кодами, об'єм зразка для кожного випробувача склав 30 мл при кожній подачі, температура зразків суворо контролювалась. [20]

## **РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

### **3.1. Результати досліджень.**

В роботі було поставлено завдання проведення сенсорного дослідження для удосконалення технології витриманих сортових столових сухих червоних вин лінійки Grande Vallee (Cabernet Sauvignon та Saperavi) виноробні, яка знаходиться у смт Великодолинське, Одеської області (VINTREST), для визначення помітної органолептичної відмінності від продукції інших відомих виробників, а також з метою диференціації цих вин.

Для дослідження використовувалися витримані сортові столові сухі червоні вина Cabernet Sauvignon ТМ «Purcari», Cabernet Sauvignon ТМ «Grande Vallee», Cabernet Sauvignon ТМ «Asconi» та Saperavi ТМ «Apriori», Saperavi ТМ «Grande Vallee», Saperavi ТМ «Purcari».

Усі зразки вин були виготовлені за однаковою технологією, – таким чином, метою дослідження було дослідити сенсорний аналіз витриманих сортових столових сухих червоних вин Cabernet Sauvignon та Saperavi різних виробників (Cabernet Sauvignon ТМ «Purcari», Cabernet Sauvignon ТМ «Grande Vallee», Cabernet Sauvignon ТМ «Asconi» та Saperavi ТМ «Apriori», Saperavi ТМ «Grande Vallee», Saperavi ТМ «Purcari»), а саме визначити органолептичні показники цих вин для удосконалення технології виробництва витриманих сортових столових сухих червоних вин лінійки Grande Vallee (Cabernet Sauvignon та Saperavi).

Аналіз передбачав оцінку зовнішнього вигляду вина (прозорість і колір), букету (чистота, інтенсивність та якість) та смаку (чистота, інтенсивність, післясмак і якість), а також враховував загальне враження та гармонійність зразків.

Після проведення оцінювання вин за 100-бальною шкалою МОВВ були отримані наступні результати (табл.4, рис 11.):

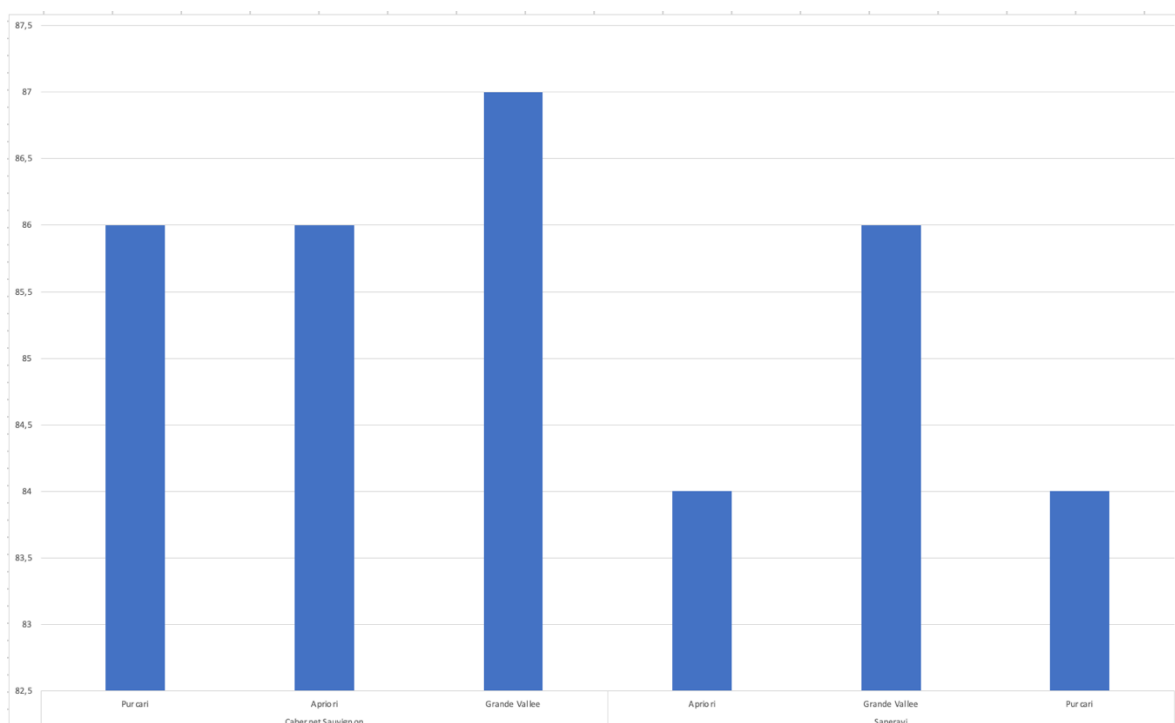


Рис. 11. Сенсорна оцінка дослідних зразків за 100 бальною системою

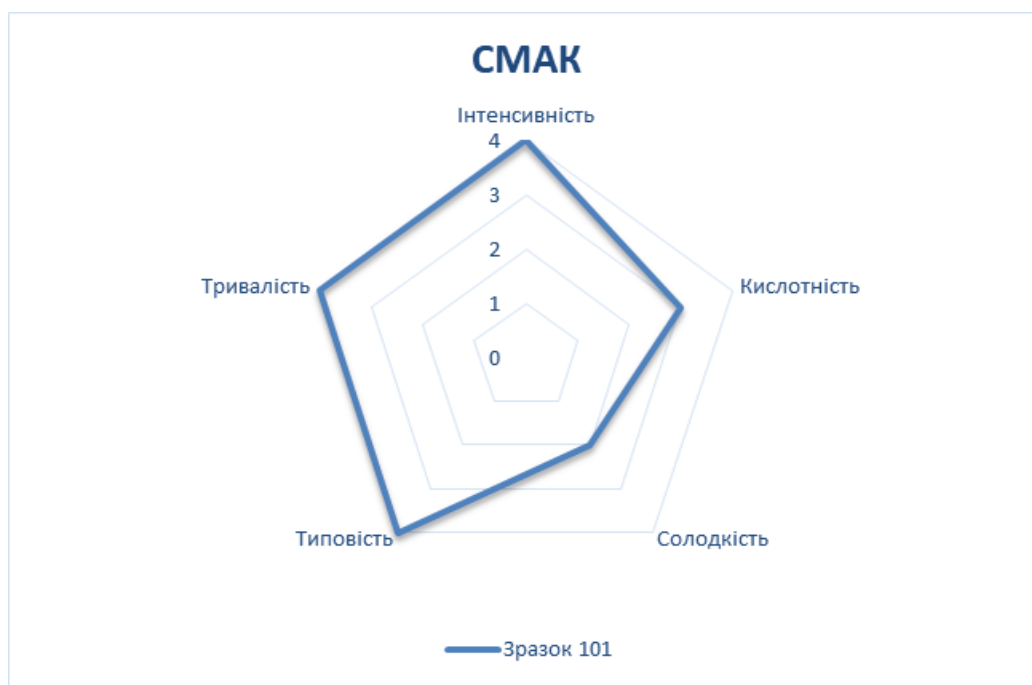
Таблиця 4. Сенсорна оцінка дослідних зразків за 100-бальною шкалою МОВВ (середнє значення за експертами)

Назва сорту		Cabernet Sauvignon			Saperavi		
№ з/п		101	102	103	201	202	203
Виробник (ТМ)		Grande Vallee	Asconi Winery	Purcari	Apriori	Grande Vallee	Purcari
Характеристики		Оцінки					
Зовнішній вигляд	Прозорість	5	4	4	4	4	4
	Аспект, окрім прозорості	8	8	8	8	8	8
Букет/аромат	Ідентичність	6	5	5	5	5	5
	Позитивна інтенсивність	7	7	7	7	7	7
	Якість	14	14	14	12	14	14
Смак	Ідентичність	5	5	5	5	5	5
	Позитивна інтенсивність	7	8	8	7	7	7
	Гармонічний післясмак	7	7	8	7	7	7

	Якість	19	19	19	19	19	19
Гармонія / загальне враження		10	10	10	10	10	10
Загальний бал до 100 балів		86	86	87	84	86	84

На основі отриманих результатів були проведені описова статистика та однофакторний дисперсійний аналіз кожного з вин (додаток4). В наступних рис. 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 зображені результати експерименту зі створення умовного органолептичного профілю для вин – об’єктів дослідження.

Після проведення сенсорного дослідження для створення умовних органолептичних профілів червоних столових вин різних виробників були отримані наступні результати:



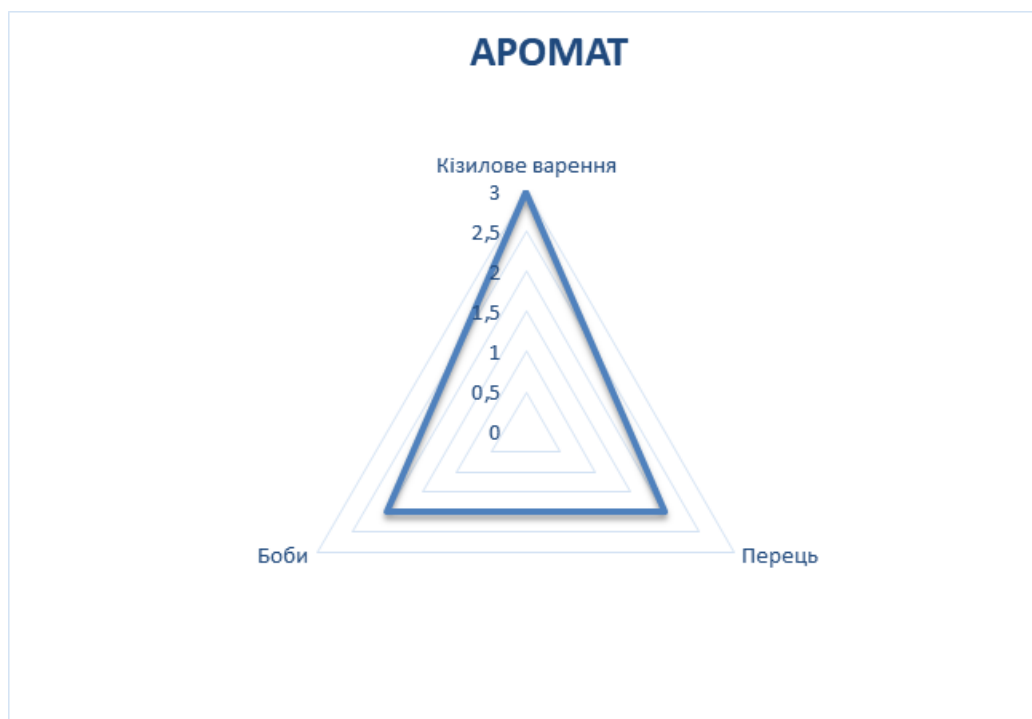


Рис. 12. Результати експерименту зі створення умовного органолептичного профілю для вина Аргіорі з сорту Saperavi (зразок 101).

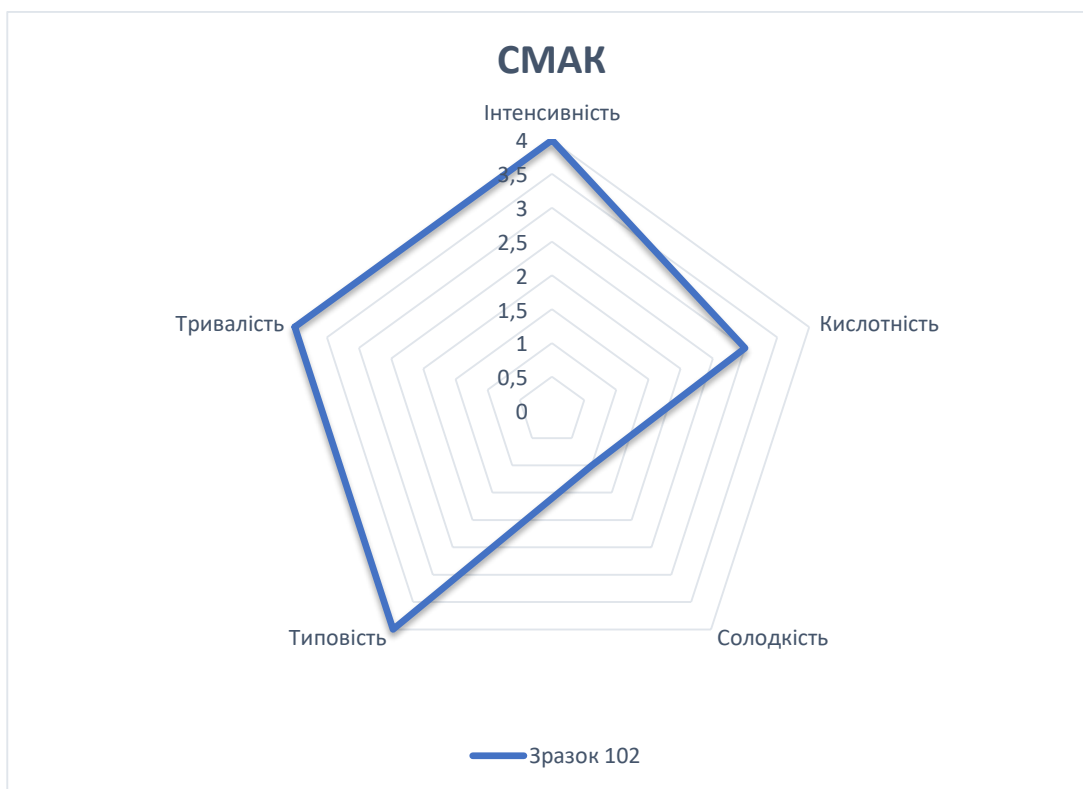
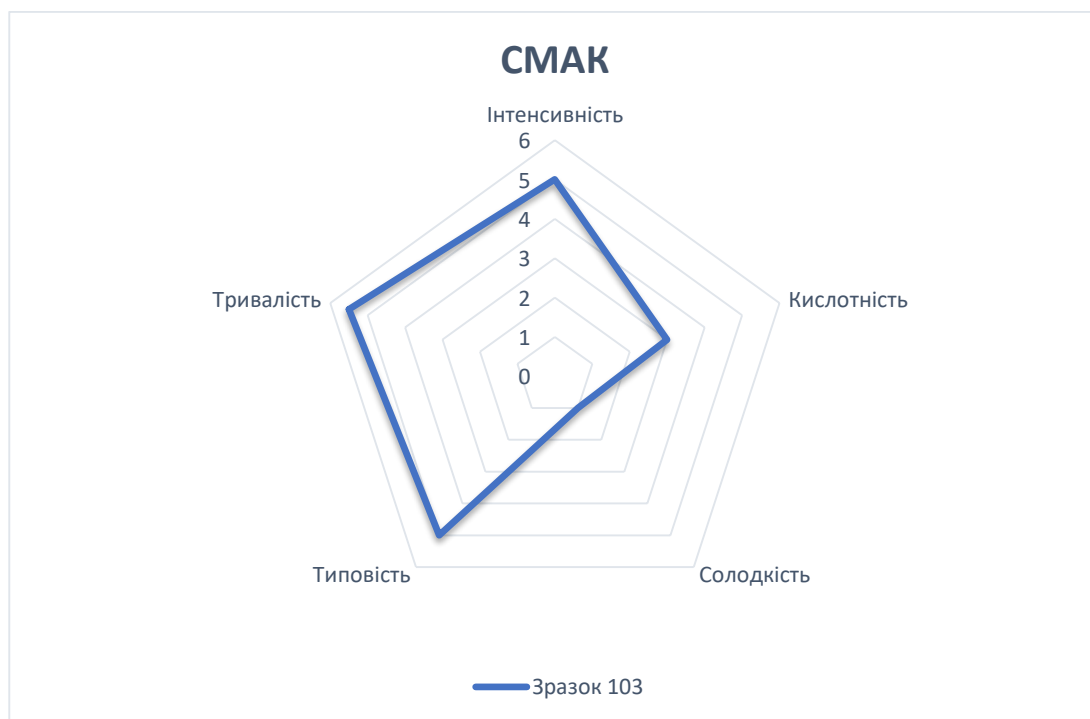




Рис. 13. Результати експерименту зі створення умовного органолептичного профілю для вина Grande Vallee з сорту Saperavi (зразок 102).



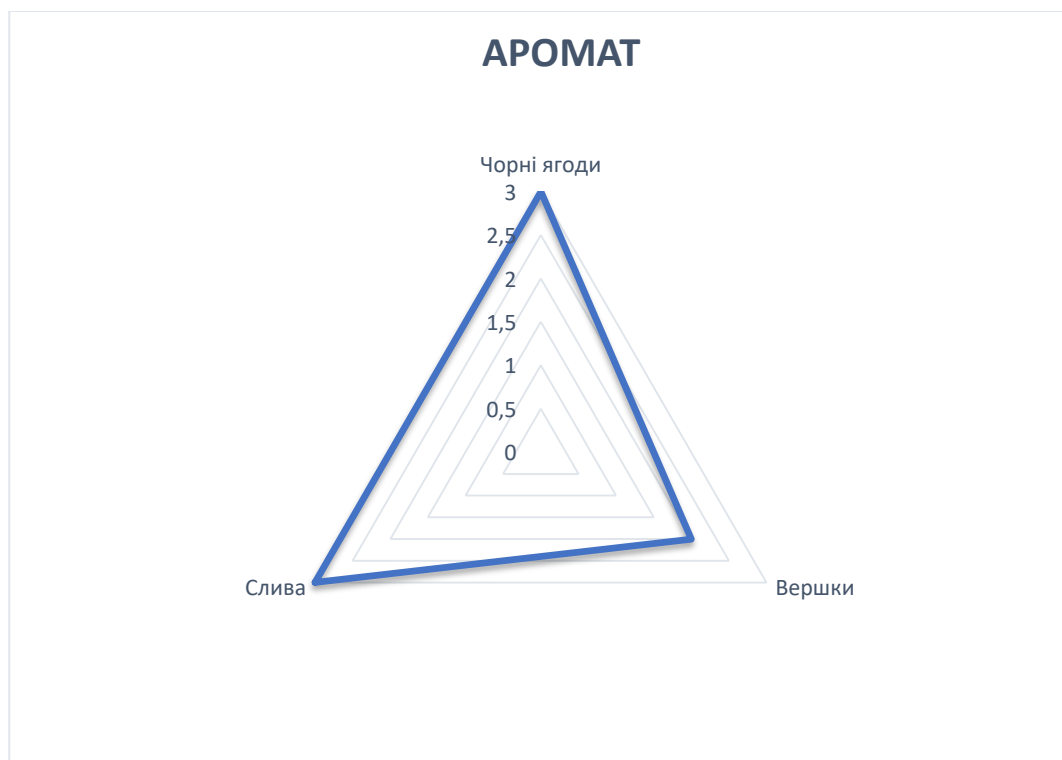
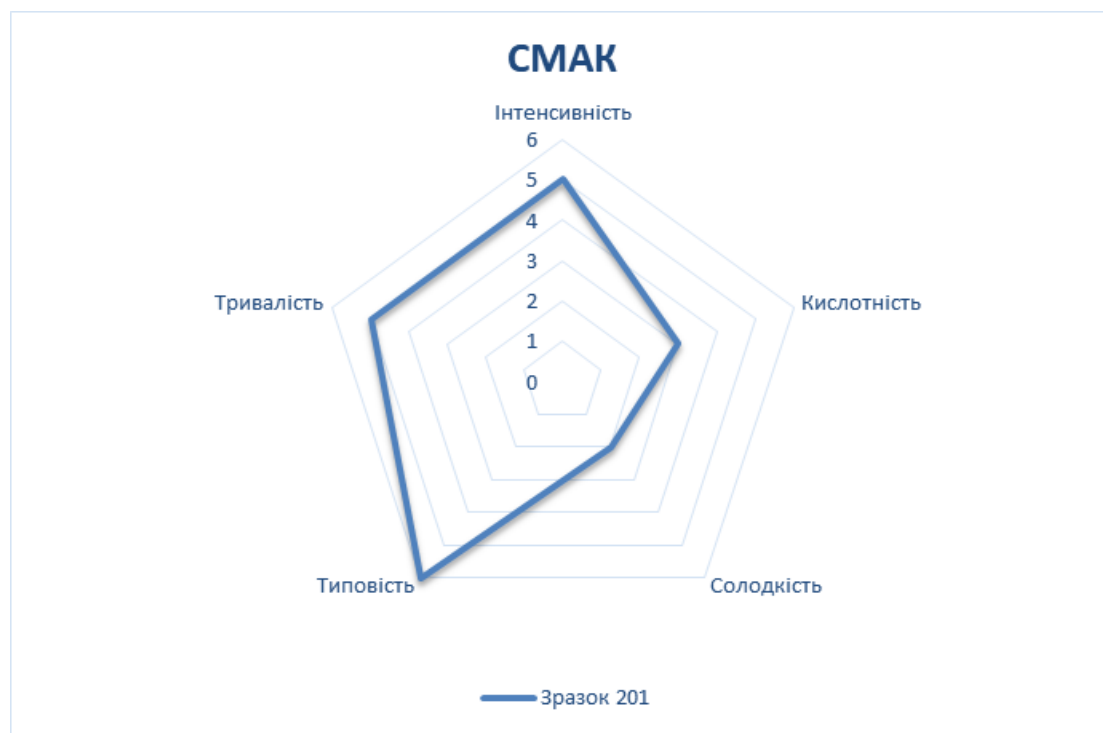


Рис 14. Результати експерименту зі створення умовного органолептичного профілю для вина Purcari з сорту Saperavi (зразок 103)



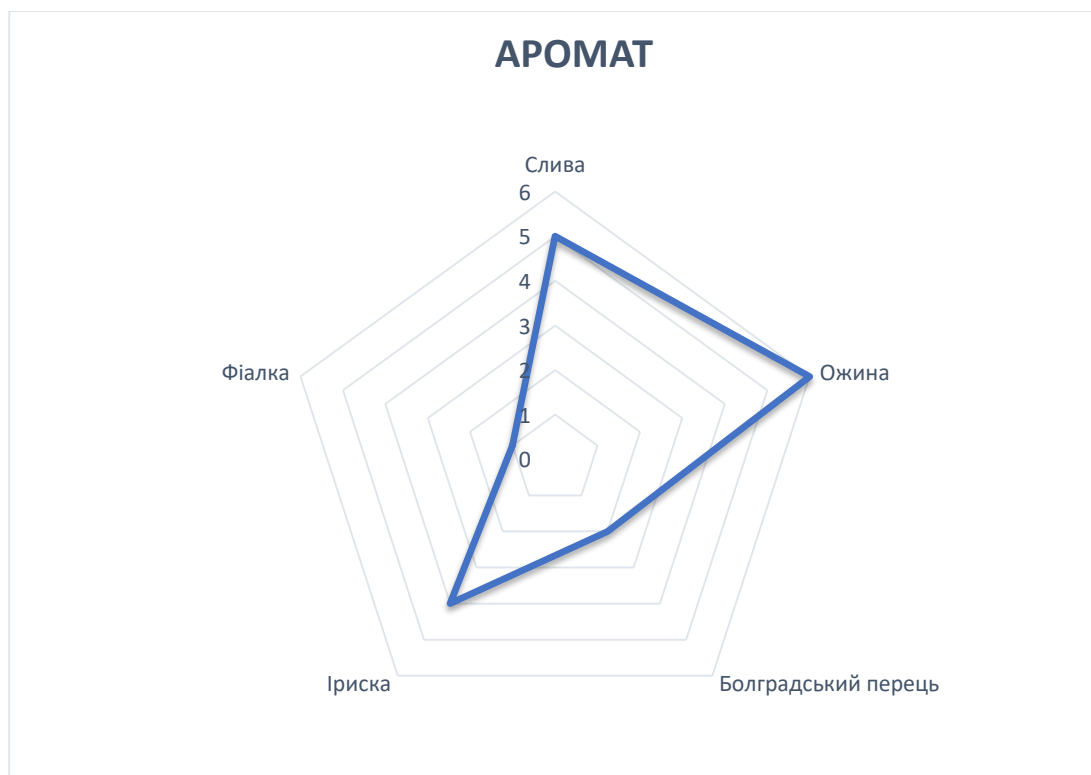
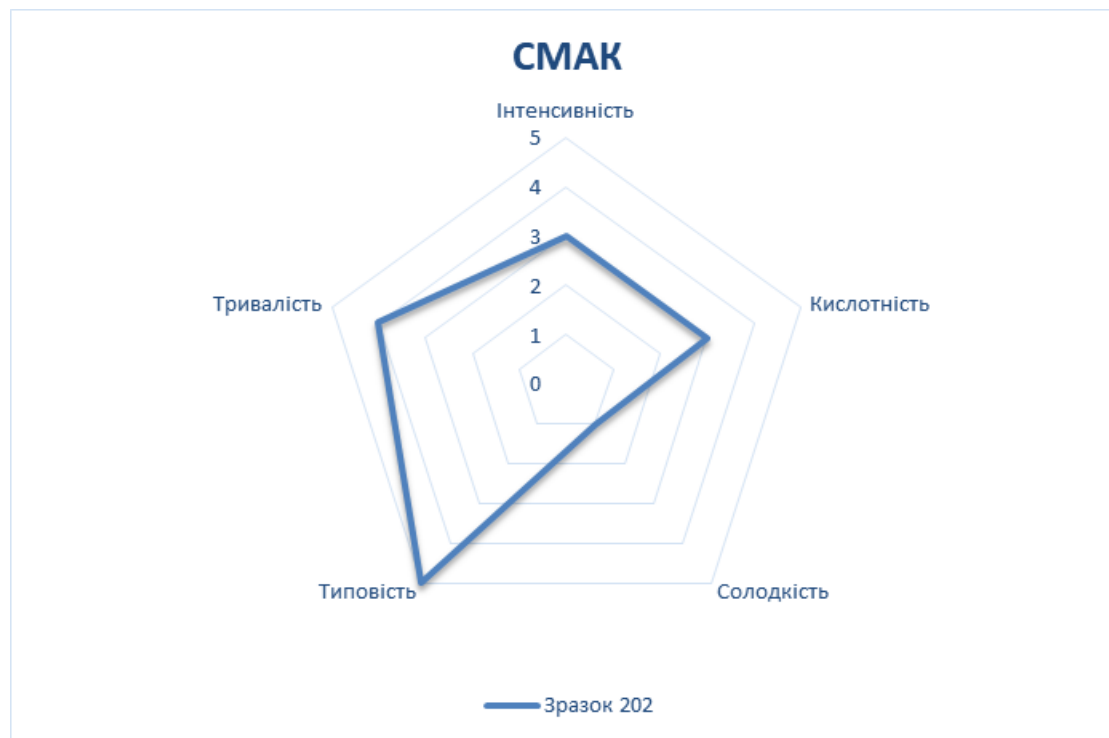


Рис. 15. Результати експерименту зі створення умовного органолептичного профілю для вина Purcari з сорту Cabernet Sauvignon (зразок 201)



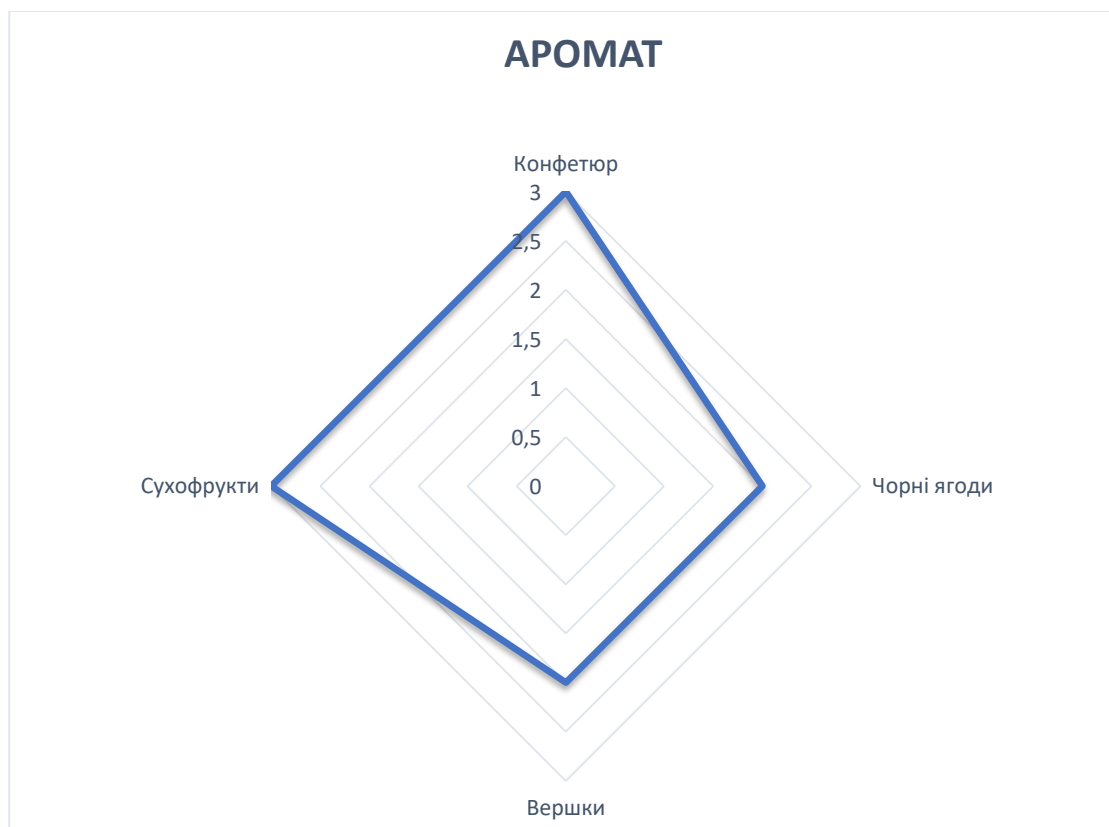
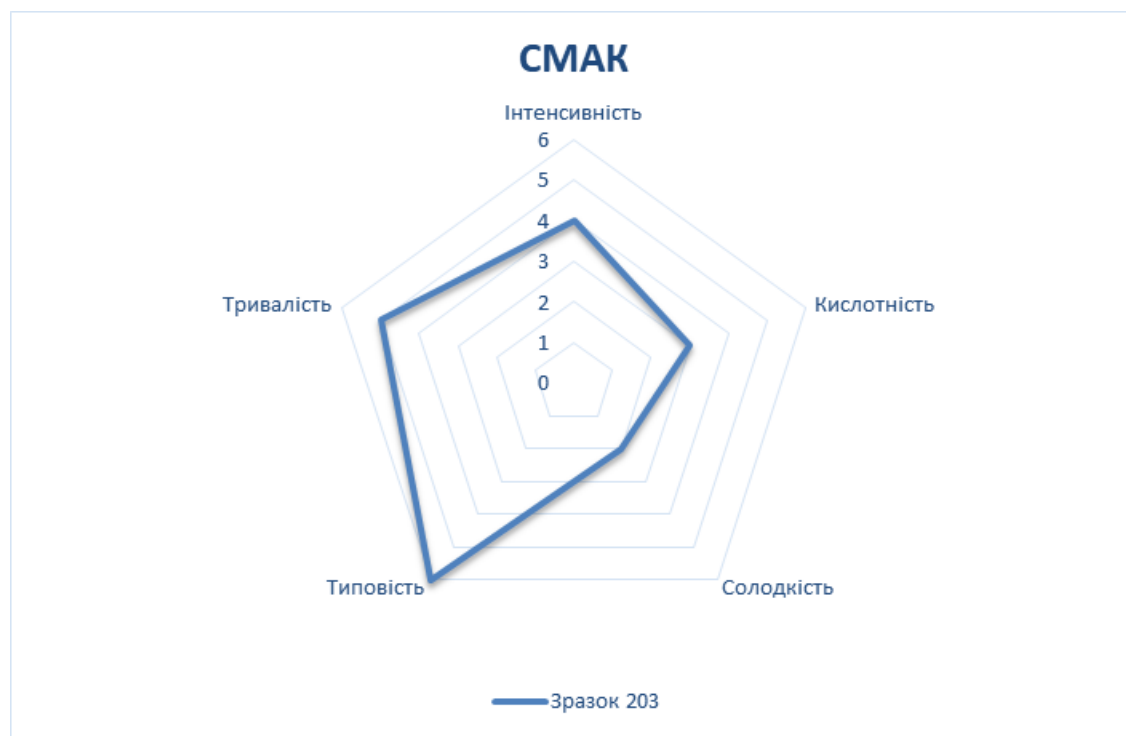


Рис. 16. Результати експерименту зі створення умовного органолептичного профілю для вина Grande Vallee з сорту Cabernet Sauvignon (зразок 202).



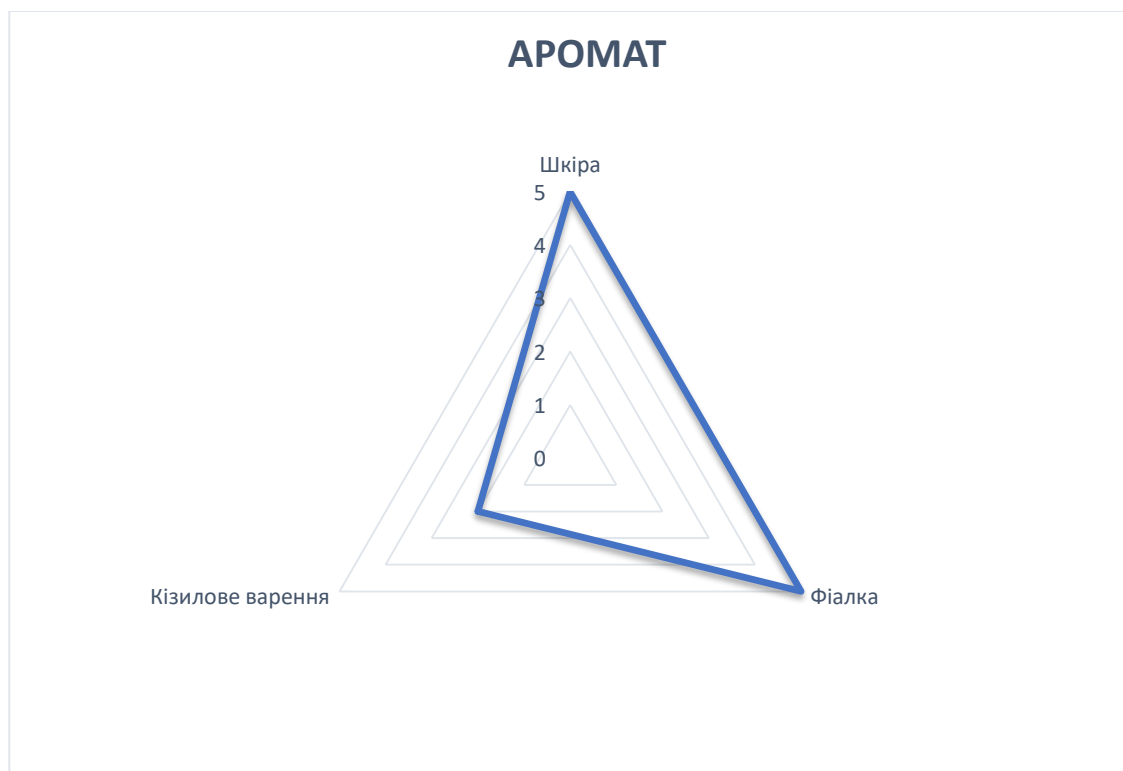


Рис. 17. Результати експерименту зі створення умовного органолептичного профілю для вина Asconі з сорту Cabernet Sauvignon (зразок 203)

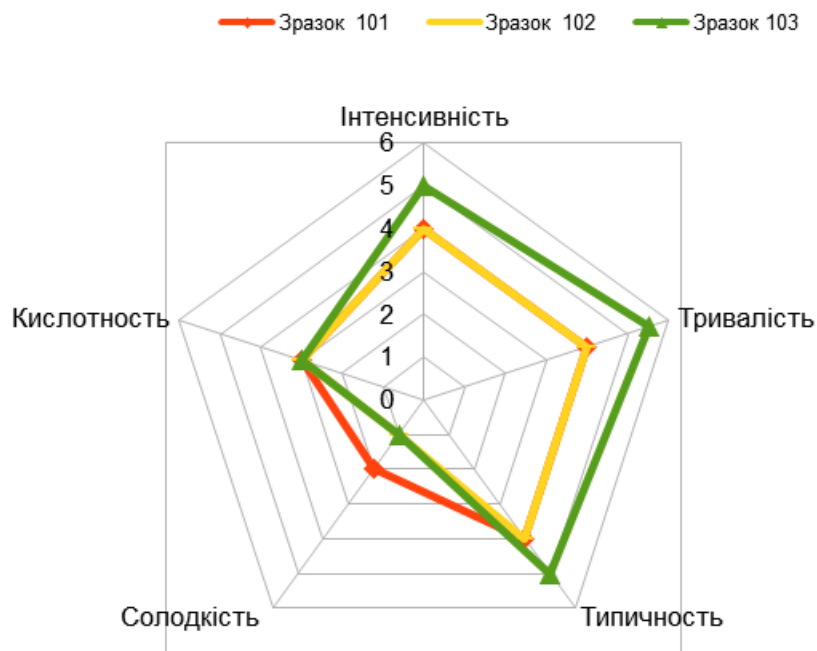


Рис. 18. Загальний профіль смаку 3 зразків

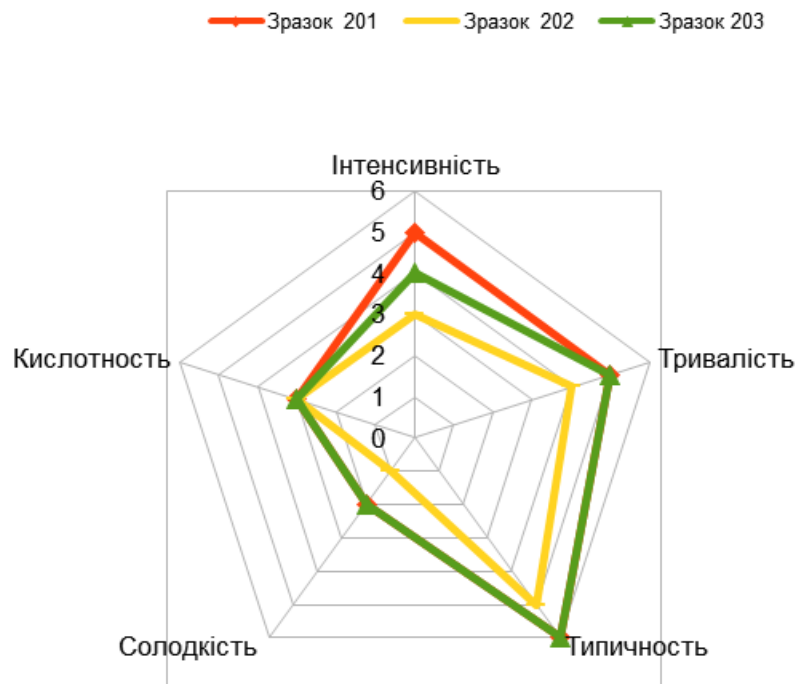


Рис. 19. Загальний профіль смаку 3 зразків

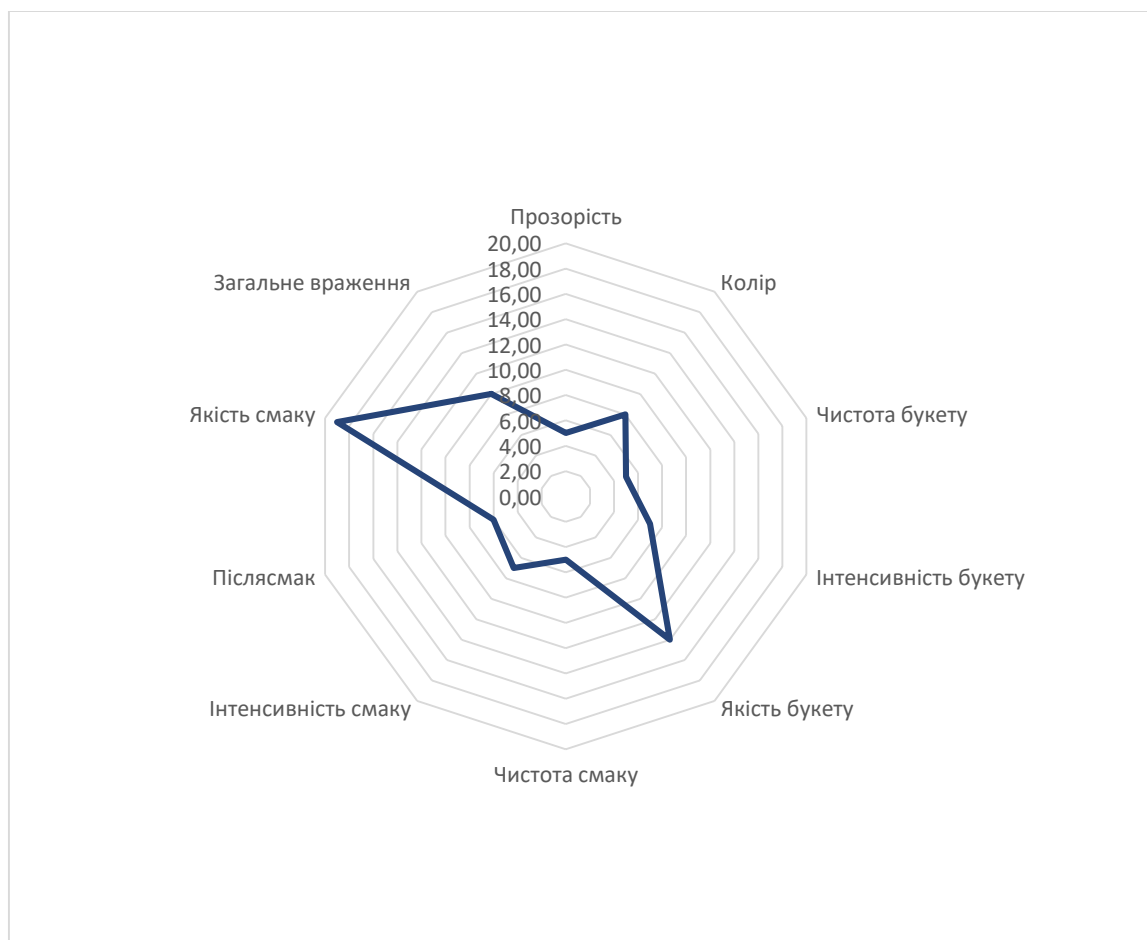


Рис. 20. Сенсорна оцінка показників якості

В експерименті з оцінюванням вин за 100 – бальною шкалою, розробленою МОВВ, результати показали, що всі досліджувані вина отримали бали з діапазону «дуже хороше вино» за версією МОВВ.

Серед експертів найбільшу кількість балів отримали вина: вино витримане сортове столове сухе червоне «Cabernet Sauvignon Purcari» (87 балів) та вино витримане сортове столове сухе червоне «Saperavi Grande Vallee» (86 балів). Однак, всі вина отримали досить високу середню оцінку, – дуже хороше вино.

Серед споживачів найбільшу кількість балів отримали вина: вино витримане сортове столове сухе червоне «Cabernet Sauvignon Grande Vallee» (83 бали); вино витримане сортове столове сухе червоне «Saperavi Grande Vallee» та «Saperavi Apriori» набрали однакову кількість балів (86 балів), – дуже хороше вино.

За результатами експерименту:

1. В ароматі тихого витриманого сухого червоного вина Apriori з сорту винограду Saperavi (зразок 101) переважають ноти кизилового варення, перцю та бобів; колір має не насичений відтінок з теракотовими краями, що свідчить про окисленість вина. В вині відчутні аромати дефектної групи – окислений, дріжджовий та земляний. Смак типовий, середньої інтенсивності з не дуже високою кислотністю та тривалістю післясмаку.

2. Тихе витримане сухе червоне вино Grande Vallee з сорту винограду Saperavi (зразок 102) має досить насичений, але пильний колір. В ароматі домінують ноти витримки – дубу (зеленої деревини), доповнені тонами чорних ягід та червоної порічки. Смак вина типовий, з невисокою кислотністю, середньою інтенсивністю та тривалістю післясмаку.

3. Тихе витримане сухе червоне вино Purcari з сорту винограду Saperavi (зразок 103) має досить інтенсивний фруктовий аромат (чорні ягоди, слива) з легкими нотками витримки (дубу). Також присутній аромат вершків. Смак вина типовий, інтенсивний з середньою кислотністю. Вино досить типічне з тривалим післясмаком.

4. Тихе витримане сухе червоне вино Purcari з сорту винограду Cabernet Sauvignon (зразок 201) має досить типічний сортовий аромат: стигла слива, ожина, болгарський перець, фіалка. В ароматі наявні тона витримки та іриски (вершкової цукерки). Смак вина дуже типовий, інтенсивний з середньою кислотністю та тривалим післясмаком.

5. В ароматі тихого витриманого сухого червоного вина Grande Vallee з сорту винограду Cabernet Sauvignon (зразок 202) переважають нотки конфітюру та сухофруктів, доповнені легкими відтінками чорних ягід та вершків. У вині були ледве відчутні дефектні аромати окислості та землі (пильність). Смак вина нижче середнього рівня інтенсивності. Має невисоку кислотність та низький рівень солодкості. Післясмак середньої тривалості.

6. Тихе витримане сухе червоне вино Asconi з сорту винограду Saperavi (зразок 203) має досить відчутний аромат шкіри, доповнений кизиліновим варенням та нотками фіалки. Смак вина дуже типічний та інтенсивний. Післясмак досить тривалий.

За результатами проведеної роботи можна зробити висновок, що у процесі експериментів з винами сорту винограду Saperavi та Cabernet Sauvignon з різних країн походження, методом профілю флейвору було виявлено, що представлені вина мають, як правило, досить типовий та інтенсивний смак з середньою кислотністю та тривалим післясмаком і досить яскраво виражені фруктові-ягідні аромати.

### **Висновки до РОЗДІЛУ 3.**

1. З метою визначення помітної органолептичної відмінності та диференціації витриманих сортових столових сухих червоних вин лінійки Grande Vallee (Cabernet Sauvignon та Saperavi) від продукції інших відомих виробників, було проведено сенсорне дослідження витриманих сортових столових сухих червоних вин Cabernet Sauvignon ТМ «Purcari», Cabernet Sauvignon ТМ «Grande Vallee», Cabernet Sauvignon ТМ «Asconi» та Saperavi ТМ «Apriori», Saperavi ТМ «Grande Vallee», Saperavi ТМ «Purcari».

2. Для організації відповідних сенсорних досліджень було обрано методологію 100-бальну шкалу МОВВ для диференціації вин.

3. В експерименті з оцінюванням вин за 100 – бальною шкалою, розробленою МОВВ, результати показали, що всі досліджувані вина отримали бали з діапазону «дуже хороше вино» за версією МОВВ.

4. За результатами проведених експериментів з винами сорту винограду Saperavi та Cabernet Sauvignon з різних країн походження, методом профілю флейвору було виявлено, що представлені вина мають, як правило, досить типовий та інтенсивний смак з середньою кислотністю та тривалим післясмаком і досить яскраво виражені фруктові-ягідні аромати.

5. Серед експертів найбільшу кількість балів отримали вина: вино витримане сортове столове сухе червоне «Cabernet Sauvignon Purcari» (87 балів) та вино витримане сортове столове сухе червоне «Saperavi Grande Vallee» (86 балів).

6. Створено сенсорні смако – ароматичні профілі дослідних зразків. Тихе витримане сухе червоне вино Grande Vallee з сорту винограду Saperavi має досить насичений, але пильний колір. В ароматі домінують ноти витримки – дубу (зеленої деревини), доповнені тонами чорних ягід та червоної порічки. Смак вина типовий, з невисокою кислотністю, середньою інтенсивністю та тривалістю післясмаку.

В ароматі тихого витриманого сухого червоного вина Grande Vallee з сорту винограду Cabernet Sauvignon переважають нотки конфітюру та сухофруктів, доповнені легкими відтінками чорних ягід та вершків. У вині були ледве відчутні дефектні аромати окислості та землі (пильність). Смак вина нижче середнього рівня інтенсивності. Має невисоку кислотність та низький рівень солодкості. Післясмак середньої тривалості

## РОЗДІЛ 4. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СТОЛОВИХ ВИН.

### 4.1. Удосконалення технології столових вин.

Жоден з винних процесів не робить такого великого впливу на розвиток ароматів та формування смаку у вині, як витримка у бочці. Вирішальну роль при цьому відіграє походження та вид деревини. Дерев'яні бочки (барріки) – це своєрідна зброя виноробів, за допомогою якої вони «налаштовують» смак вина.

Протягом усієї історії зародження та розвитку виноробної галузі було проведено чимало цікавих експериментів, поки винороби не дійшли єдиної думки, що не всі породи дуба можуть наголосити на гідності вина. Деякі види відмінно взаємодіють із міцним алкоголем, а деякі можуть надто нав'язати свій смак.

Витримка алкогольних напоїв у дерев'яних бочках впливає не лише на зміну сенсорних характеристик, а й на їхню антиоксидантну здатність. Особливо ця якість добре помітна на прикладі старіння міцних алкогольних напоїв: коньяку, віскі, бренді. Щороку витримки ці напої лише зміцнюють свій антиоксидантний потенціал, що пояснюється підвищенням рівня фенолів з часом. Таким чином, можна зробити висновок: тип та концентрація поліфенолів у різних породах дерева визначають антиоксидантну здатність готового напою після витримки». Результати дослідження впливу породи дерева на антиоксидантну здатність:

- найнижчим антиоксидантним потенціалом і найнижчий рівень фенолів було зафіксовано у деревині вишні;
- середній рівень антиоксидантів та середній рівень фенолів були виявлені в деревині американського дуба *Q. Alba* та двох європейських дубів (*B. pugnata* та *Q. Petraea*);
- високий рівень фенолів та загальна антиоксидантна активність виявлені у деревині каштану та європейського черешкового дуба *Q. Robur*. Варто зазначити,

що антиоксидантна здатність дуба Q.Robur була значно вищою, ніж у інших порід дерев;

- кореляційний аналіз показав, що потужність антиоксидантних властивостей та загальний вміст фенолів високо корелюють один з одним. Рівень фенолів безпосередньо впливає антиоксидантну здатність деревини.

Фенольний склад (не повні дані):

- деревина дуба містить більше елагової (ellagic) кислоти, ніж деревина каштану;

- деревина каштану містить більше галлової (gallic) кислоти, ніж дубові породи. Проте, дуб Q.Robur містив такий самий рівень галлової кислоти, як і каштан;

- найнижчий рівень елагової кислоти спостерігається у вишневого дерева;

- деревина Q. Robur і Q. Petraea містить дуже високий рівень protocatechuic кислоти і vanillic кислоти;

- каштан містить високий рівень p-coumaric та 4-hydroxybenzoic кислоти;

- дуб Q. Petraea містить високий рівень сирингалдегіду і сінапалдегіду кислоти;

- речовина сколептин (scopoletin) було виявлено в дубі та каштані, але його не було у зразку вишні;

- ферулова та кавава кислоти були присутні у всіх породах, хоч і в малих кількостях;

- всі види дуба і каштану містили високу концентрацію ellagitannins (гідролізована дубильна речовина).

Не вдаючись у подальші результати проведених аналізів, висновки вчених такі:

Породи дерева, що використовуються для бондарного виробництва, істотно впливають на антиоксидантну здатність алкогольного напою, що витримується. Відповідно кожна порода містить свій рівень поліфенолів. Знаючи

антиоксидантну здатність вина, винороби можуть вибирати тип деревини з максимальною концентрацією поліфенолів і яка зробить майбутнє вино з високими антиоксидантними властивостями. За результатами експериментів, найціннішими з цього приводу виявився каштан (*Castanea Sativa*) та європейський черешковий дуб *Q. Robur*.

А, отже в нашій технології було вирішено обрати бочки, виготовлені з черешкового дубу *Q. Robur*.

Розглянемо традиційну схему технології, яку використовують у виробництві червоних столових вин. Вона передбачає бродіння у відкритих або закритих резервуарах з плаваючою або зануреною «шапкою». М'язгу подають у бродильні резервуари та заповнюють на 80 – 85 % їх об'єму, зразу ж вводять 3 – 4 % розводки ЧКД. В процесі бродіння м'язгу ретельно перемішують 3 – 4 рази на добу за допомогою мішалок або насосів «на себе» для попередження окислення верхнього шару «шапки» та покращення екстракції барвних і фенольних речовин.

На схемі малюнку вдосконалення технології зображений метод для удосконалення витриманих сортових столових сухих червоних вин лінійки Grande Vallee (*Cabernet Sauvignon* та *Saperavi*), який полягає у роботі з підготовкою вина до витримки у дубових бочках.

Всі операції йдуть згідно технологічної схеми, яка описана на рис. 21.

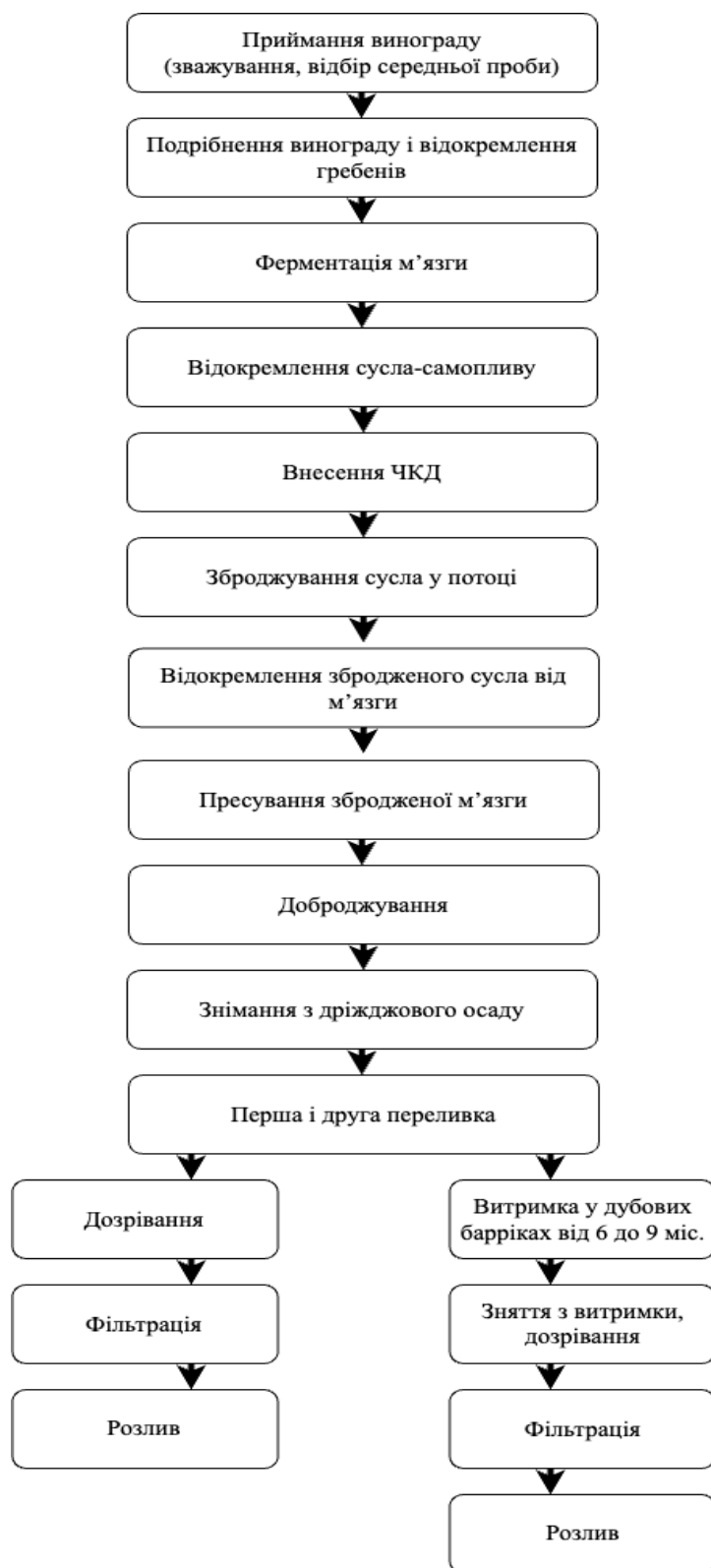


Рис. 21 Технологічна схема виготовлення столового вина за технологією  
 Технологічна схема виготовлення столового вина за технологією:  
 — традиційною;

— вдосканаленою із зазначенням критичних контрольних точок

Споживчі вимоги до якості червоного вина визначають необхідність удосконалення технології їх виробництва, контролю екстракційних процесів з метою вилучення оптимальних кількостей барвних та інших груп фенольних речовин, що забезпечують досягнення бажаного забарвлення, запобігання їх окислення, появи грубих тонів і зайвої терпкості.

У якості об'єктів досліджень використовувались червоні сорти винограду Cabernet Sauvignon та Saperavi.

Щодо якісних показників та за загальним враженням червоні столові вина Cabernet Sauvignon та Saperavi задовільнили експертів. В усіх трьох зразках в ароматиці відчувались типові, сортові характеристики сортів (як Cabernet Sauvignon так і Saperavi).

Після проведення сенсорного аналізу органолептичних показників встановлено:

тихе витримане сухе червоне вино Grande Vallee з сорту винограду Saperavi має досить насичений, але пильний колір. В ароматі домінують ноти витримки – дубу (зеленої деревини), доповнені тонами чорних ягід та червоної порічки. Смак вина типовий, з невисокою кислотністю, середньою інтенсивністю та тривалістю післясмаку.

В ароматі тихого витриманого сухого червоного вина Grande Vallee з сорту винограду Cabernet Sauvignon переважають нотки конфітюру та сухофруктів, доповнені легкими відтінками чорних ягід та вершків. У вині були ледве відчутні дефектні аромати окислості та землі (пильність). Смак вина нижче середнього рівня інтенсивності. Має невисоку кислотність та низький рівень солодкості. Післясмак середньої тривалості.

На основі якісних показників, було прийняте рішення взяти до уваги технологію витримки столових вин у нових дубових барріках зі черешкового дубу Q. Robur, як метод удосконалення технології виробництва столових вин в

умовах виноробні VINTREST, аби досягти більш збалансованого, ніжнього але в той самий час насиченого в ароматі та смаку вина.

Технологія витримки і дозрівання виноматеріалів у дубовій тарі передбачає обов'язкове дотримання оптимальних температур: для столових вин 11 – 12 °С. Відносна вологість повітря в приміщенні для витримки вин повинна бути 85%, а повітря повинно бути чистим і свіжим, так як вино легко сприймає сторонні запахи. Протипоказані йому протяги, перепади температур, найменші порушення правил промислової санітарії. Труднощі бочкової витримки виноматеріалів пов'язані з постійною небезпекою їх інфікування. Стара, просочена вином дерев'яна бочка легко стає джерелом зараження вина пліснявими грибами, оцтовокислими та іншими бактеріями. Інфікована, цвіла ємність може привести до появи неприємних сторонніх тонів в ароматі і смаку вина.

Використання бочок для витримки вин пов'язане з великими витратами ручної праці і значними втратами продукції за рахунок випаровування.

Однак ці «можливі ризики» у результаті перекриваються високою якістю, яке розкриває вино у кінці бочкової витримки. Дозріле вино рекомендується витримувати у повних бочках, встановлених «шпунтом на бік». Зазвичай після 6 – 9 місяців витримки у дубовій бочці виноматеріали переводять у великі герметизовані резервуари для відпочинку не менше аніж на 1 місяць.

## 4.2. Сенсорний контроль технологічних показників у ході технологічного процесу

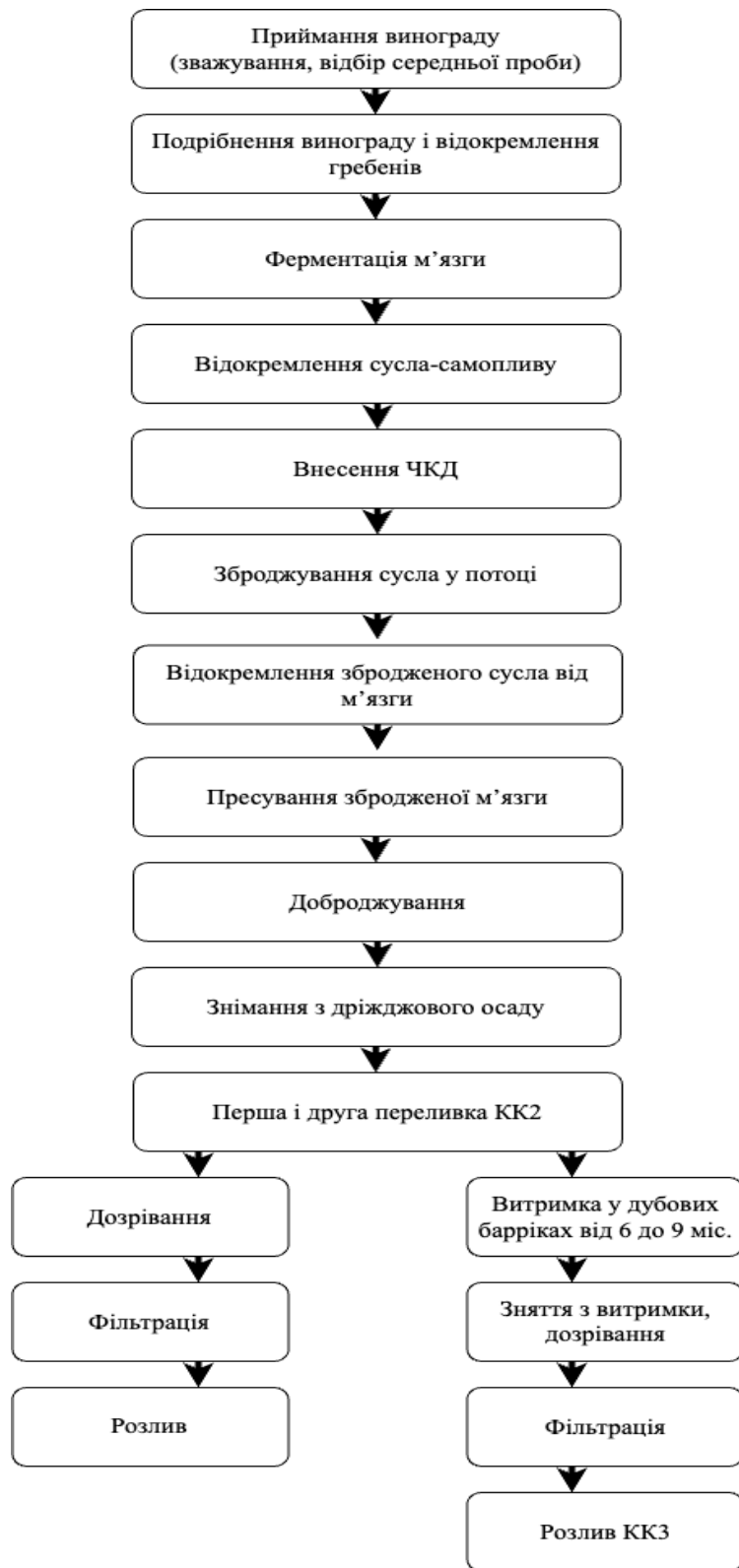


Рис. 22 Технологічна схема виготовлення столового вина.

Технологічна схема виготовлення столового вина за технологією:

- традиційною;
- вдосконаленою із зазначенням критичних контрольних точок.

У нашому випадку вина були витримані у дубових бочках протягом 9 місяців, після чого були доставлені шляхом перекачки через насос у герметизовані нержавіючі ємності для відпочинку на 2 місяці.

Була проведена повторна оцінка якості вин шляхом сенсорного аналізу органолептичних показників та у результаті зроблений висновок, що витримка вин у дубових барріках є актуальним методом для підвищення якості червоних столових вин.

На рис. 22 з технологією виробництва столових червоних вин вказані критичні контрольні точки.

Таблиця 5. Сенсорний контроль технологічних показників червоних вин за удосконаленою технологією

№	Етап контролю	Об'єкт контролю	Параметри контролю	Управління
1	Бродіння	Сусло	Незвичайні сенсорні атрибути	Температура бродіння.
2	Перша і друга переливка	Сусло	Незвичайні сенсорні атрибути	Рівень сірчистого ангідриду.
3	Перед розливом	Столове вино	Сенсорний профіль	Відповідність специфікації

ККТ №1 – Бродіння сусла. Виноградний сік це фундамент столового вина, тому виноматеріал повинен бути найвищої якості. В лабораторії обов'язково перевіряють сусло на фізико – хімічні показники. Проте також дуже важливо перевіряти виноматеріал за допомогою сенсорного аналізу.

Підтримка оптимальної температури бродіння в межах 16 – 18°C, сприяє отриманню гармонійних виноматеріалів зі свіжим та чистим сортовим ароматом. При такій температурі в результаті бродіння зменшуються втрати сусла, ефірних масел винограду і ароматичних речовин бродіння, менше концентрація летких

кислот і азотистих речовин, що має важливе значення у виробництві столових вин.

Не менш важливо вчасно зняти сусло з грубого дріжджового осаду, здійснити переливку, щоб у майбутньому вино не набуло неприємних смакових характеристик.

ККТ №2 – Перша та друга переливка. Після доброджування виноматеріал знімаємо з дріжджового осаду. Для цього проводять першу переливку, в результаті якої з вина видаляється діоксид вуглецю.

До другої переливки у виноматеріалі протікають фізико – хімічні та біологічні процеси, наслідком яких є утворення твердої фази і випадання осаду. Для того щоб в результаті переливки виходив досить освітлений виноматеріал, вона повинна проводитися тільки після осадження частинок і ущільнень їх на дні ємності.

Після першої переливки вносять не більше 20 мг/дм<sup>3</sup> сірчистого ангідриду, при кожному перемішуванні виноматеріалу. За допомогою егалізації виправляють деякі недоліки вина.

Виноматеріали, призначені для виробництва столових вин, піддаються обробці з метою додання їм розливостійкості і подальшої стабільності (при виборі виду обробки попередньо проводиться тест на схильність виноматеріалу до тих чи інших помутнінь, після чого відповідно призначається необхідна для даного випадку обробка).

Важливо проводити на цьому етапі сенсорний контроль, аби не втратити якісні характеристики в ароматі та смаку, не допустити окислення сусла. Після зняття з осаду, відбувається фільтрація виноматеріалу.

ККТ №3 – Розлив. Перед розливом необхідно зробити контрольну перевірку готового вириманого столового червоного вина за органолептичними показниками. Воно повинно мати відповідний колір, прозорість, відсутність осаду, гармонійний сформований букет та збалансований смак.

#### **Висновки до РОЗДІЛУ 4.**

1. Запропоновано метод покращення органолептичних показників обраних зразків, для того, щоб збалансувати смак та розкрити більш насичену та гармонійну ароматику витриманих сухих червоних вин лінійки Grande Vallee (Cabernet Sauvignon та Saperavi):

- 1) провести ЯМБ (яблучно – молочне бродіння);
- 2) витримка у дубових барріках 225л терміном 9 місяців;

Було прийняте рішення скористатися методом витримки столових червоних вин лінійки Grande Vallee (Cabernet Sauvignon та Saperavi) у дубових барріках 225л зі черешкового дубу Q. Robur.

2. Наведена технологічна схема з порівнянням традиційної та удосконаленої технології виготовлення столових вин.

3. Для сенсорного контролю у ході технологічного процесу встановлені три критичні контрольні точки. Дані точки були додані до таких операцій як бродіння, перша та друга переливка та розлив.

4. Для отримання більш значних результатів роботу з удосконалення технології виробництва столових червоних вин слід продовжити у наступні роки.

## РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ.

У виробничому процесі та житті максимальної безпеки не існує, є досить розумним рішенням звести к мінімуму джерела виробничої небезпеки. Охорона праці цю задачу і має на своїй меті. Вона являється системою заходів, які спрямовані на збереження здоров'я людини, її працездатності в трудовій діяльності, профілактичних, соціально – економічних, санітарно – гігієнічних. Виробництво або організація, які ігнорують заходи охорони праці і безпеки, ефективність підприємства підриває, провокує зростання травматичних ситуацій на виробництві. Організаційні і правові основи спрямовані на організацію праці, яка є безпечною, регламентує компенсацію за роботу важку або шкідливу, відшкодування при ушкодженні здоров'я. [22]

Метою заходів охорони праці є збереження людини її працездатність, продуктивність, зменшення виробничих чинників, психологічного стану. Розуміння вимог до своєї праці, компетентність в галузі, яку очолюєш є важливими складовими для забезпечення хорошими умовами своїх працівників, економічний підйом підприємства.

Важливим чинником для збереження здоров'я і працездатності є пожежна безпека. Дотримання всіх вимог в ситуації небезпеки, допомагає отримати якомога менше пошкоджень людей, сировини, приміщень, устаткування. Перелік законодавчих нормативно – правових актів, де є нормативні положення з охорони праці для виробництв продуктів харчування, захист громадян в процесі трудової діяльності, регулюють відносини у сфері державної політики – це системи взаємопов'язаних законів про охорону праці в Законодавстві України. База України з охорони праці налічує 2 закони, Кодекс та понад 1000 підзаконних нормативно–правових актів і спрямована на реалізацію конституційних основних прав людини – здорові і безпечні умови праці (ст. 43 Конституції України).

Основні положення з охорони праці визначають загальні закони України:

Закон України;

Конституція України;

Кодекс законів про працю України.

Відповідно до статті 28 Закону України «Про охорону праці», підпункту 41 пункту 4 Положення про Міністерство надзвичайних ситуацій України, затвердженого Указом Президента України від 6 квітня 2011 року № 402. [23]

1. Вимоги щодо безпеки виробничого обладнання та організації робочих місць:

1.1. Експлуатація вантажопідіймальних машин повинна здійснюватися відповідно до вимог Правил будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів, затверджених наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 18 червня 2007 року № 132, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 9 липня 2007 року за № 784/14051 (далі - НПАОП 0.00-1.01-07).

1.2. Монтаж і ремонт великогабаритного і важкого обладнання повинні проводитися лише із застосуванням засобів механізації.

Усі підйомні механізми, які використовують для монтажу обладнання, повинні відповідати вимогам НПАОП 0.00-1.01-07.

1.3. Забороняється проведення монтажних і ремонтних робіт одночасно на двох і більше ярусах на одній вертикалі без застосування захисних пристроїв (настилів, сіток, козирків), що забезпечують безпеку працівників.

1.4. Усі монтажні і ремонтні роботи на висоті необхідно здійснювати з дотриманням вимог Правил охорони праці під час виконання робіт на висоті, затверджених наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 27 березня 2007 року № 62, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 4 червня 2007 року за № 573/13840 (далі - НПАОП 0.00-1.15-07).

1.5. Ділянка проведення ремонтних робіт повинна бути огорожена, позначена відповідними знаками безпеки. На ділянці повинен бути припинений

рух транспорту, прохід сторонніх осіб. Відкриті канали, монтажні прорізи, приямки повинні бути перекриті або огорожені запобіжними інвентарними огороженнями відповідно до вимог ГОСТ 12.4.059-89.

У темний час доби огороження повинно бути обладнано електричними сигнальними лампами напругою не вище 42 В.

1.6. Роботи всередині посудин, апаратів, резервуарів, збірників, цистерн, емнісних споруд необхідно здійснювати з дотриманням вимог Інструкції з організації безпечного ведення вогневих робіт на вибухопожежонебезпечних та вибухонебезпечних об'єктах, затвердженої наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 5 червня 2001 року № 255, зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 23 червня 2001 року за № 541/5732 (далі - НПАОП 0.00-5.12-01).

1.7. У всіх виробничих і допоміжних приміщеннях повинні бути встановлені урни та ящики з кришками, які щільно закриваються, для збирання відходів і сміття.

1.8. У виробничих приміщеннях і на території суб'єкта господарювання забороняється паління тютюнових виробів, крім спеціально відведених для цього місць.

Спеціально визначені та обладнані для паління місця повинні бути позначені знаком або написом, мати урну або попільницю з негорючих матеріалів.

## 2. Вимоги щодо безпеки виробничого обладнання

2.1. Утримання, експлуатацію та обслуговування електроустановок та електричних мереж необхідно здійснювати з дотриманням вимог НАПБ А.01.001-2004, Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів, затверджених наказом Комітету по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України від 9 січня 1998 року № 4, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 10 лютого 1998 року за № 93/2533 (далі - НПАОП

40.1-1.21-98), Державних санітарних норм і правил при роботі з джерелами електромагнітних полів, затверджених наказом Міністерства охорони здоров'я України від 18 грудня 2002 року № 476, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 13 березня 2003 року за № 203/7524 (далі - ДСанПіН 3.3.6.096-2002).

2.2. Електропроводка та арматура силової і освітлювальної мереж у виробничих приміщеннях повинні бути надійно ізольовані і захищені від впливу високої температури, механічних пошкоджень і хімічної дії.

2.3. Використання електрозахисних засобів, які застосовують під час експлуатації та ремонту електроустановок, необхідно здійснювати відповідно до вимог Правил безпечної експлуатації електроустановок, затверджених наказом Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 6 жовтня 1997 року № 257, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 13 січня 1998 року за № 11/2451 (далі - НПАОП 40.1-1.01-97).

2.4. Електрообладнання повинно мати надійне захисне заземлення або/та занулення і відповідати вимогам НПАОП 40.1-1.01-97, НПАОП 40.1-1.21-98

Електроприлади й електрообладнання, встановлені на обладнанні (машинах) та ізольовані від його станини, повинні мати самостійне заземлення або/та занулення.

2.5. Виробниче обладнання з електричним приводом повинно мати засоби або пристрої захисту від ураження електричним струмом відповідно до вимог ДСТУ 7237:2011 «Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту».

2.6. Електроінструмент, що застосовується на виробництві, та його використання повинні відповідати вимогам пункту 6.7 розділу VI НПАОП 40.1-1.21-98 та ДСТУ ІЕС 60745-1:2010 «Інструмент ручний електромеханічний. Безпека. Частина 1. Загальні вимоги».

2.7. Рухомі частини машин і обладнання, якщо вони є джерелами небезпеки, повинні бути огорожені або забезпечені іншими засобами захисту.

Рухомі деталі або частини виробничого обладнання, що є небезпечними для працівників і не огорожені та не обладнані іншими засобами захисту, необхідно обладнати засобами сигналізації та відповідними знаками безпеки.

2.8. Усі будівлі, споруди та зовнішні установки повинні бути обладнані засобами захисту від дії грозових розрядів, що відповідають вимогам ДСТУ Б В.2.5-38:2008 «Інженерне обладнання будинків і споруд. Улаштування блискавкозахисту будівель і споруд».

2.9. Горючі і легкозаймисті рідини, а також мастильні матеріали повинні зберігатися в резервуарах і сховищах (підземних, напівпідземних і наземних) або у тарі, що повинна знаходитися у спеціально призначених для цього відділеннях вогнестійких сховищ.

2.10. Забороняється зберігати горючі та легкозаймисті рідини у відкритій тарі.

2.11. На складах легкозаймистих і горючих рідин забороняється зберігання порожньої тари, будь-яких сторонніх матеріалів і предметів, а також застосування відкритого вогню.

2.12. Посудини, що працюють під тиском, повинні відповідати вимогам Технічного регламенту безпеки обладнання, що працює під тиском, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 19 січня 2011 року № 35.

2.13. Для поверхонь обладнання, яке нагрівається під час технологічних процесів, необхідно передбачати теплоізоляцію і підтримання температури поверхні не більше 43°C згідно з ДСТУ EN 563-2001 «Безпечність машин. Температури поверхонь, доступних для дотику. Ергономічні дані для встановлення граничних значень температури гарячих поверхонь».

### 3. Вимоги щодо безпеки організації робочих місць

3.1. Робочі місця повинні бути розташовані поза зоною руху механізмів і переміщення матеріалів, забезпечувати необхідну оглядність, зручність

спостереження і контролю за процесами, що виконуються за допомогою обладнання, його безпечне управління, технічне обслуговування та ремонт.

3.2. Рівні освітленості у виробничих, побутових, допоміжних та інших приміщеннях повинні відповідати вимогам ДБН В.2.5-28:2006.

3.3. Роботодавець повинен забезпечити здійснення контролю за освітленістю не рідше одного разу на рік та після кожної групової заміни ламп.

3.4. Показники мікроклімату в робочій зоні повинні відповідати вимогам Санітарних норм мікроклімату виробничих приміщень, затверджених постановою Головного державного санітарного лікаря України від 1 грудня 1999 року № 42 (далі - ДСН 3.3.6.042-99).

3.5. Виробничі, допоміжні будівлі і приміщення повинні бути обладнані природною і припливно-витяжною вентиляцією, у тому числі аварійною протидимною вентиляцією з урахуванням вимог ДСТУ Б А.3.2-12:2009 «ССБП. Системи вентиляційні. Загальні вимоги».

3.6. Пилові камери, циклони, фільтри, за винятком індивідуальних аспіраційних пристроїв, змонтованих на машинах, повинні встановлюватися поза робочим приміщенням.

3.7. Внутрішній водопровід та каналізація виноробних виробництв повинні відповідати затвердженій в установленому порядку проектній документації.

3.8. Експлуатацію і ремонт систем водопостачання і каналізації необхідно здійснювати з дотриманням вимог НПАОП 45.2-4.01-98.

3.9. Зовнішнє протипожежне водопостачання повинно відповідати вимогам НАПБ А.01.001-2004.

3.10. Поєднувати мережі господарських водопроводів з мережами, що подають питну воду, забороняється.

3.11. Якість води для господарсько-питних потреб та душових повинна відповідати Державним санітарним нормам та правилам «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною», затвердженим наказом

Міністерства охорони здоров'я України від 12 травня 2010 року № 400, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 1 липня 2010 року за № 452/17747 (далі - ДСанПіН 2.2.4-171-10).

3.12. Рівень шуму на робочих місцях повинен відповідати нормам, встановленим Санітарними нормами виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку, затвердженими постановою Головного державного санітарного лікаря України від 1 грудня 1999 року № 37 (далі - ДСН 3.3.6.037-99).

Контроль рівня шуму необхідно здійснювати відповідно до вимог ДСТУ 2867-94 «Шум. Методи оцінювання виробничого шумового навантаження. Загальні вимоги».

3.13. Рівень вібрації на робочих місцях не повинен перевищувати норм, встановлених Державними санітарними нормами виробничої загальної та локальної вібрації, затвердженими постановою Головного державного санітарного лікаря України від 1 грудня 1999 року № 39 (ДСН 3.3.6.039-99).

3.14. Під час роботи на електронно-обчислювальних машинах і персональних комп'ютерах необхідно дотримуватись вимог Правил охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин, затверджених наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 26 березня 2010 року № 65, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 19 квітня 2010 року за № 293/17588 (далі - НПАОП 0.00-1.28-10).

#### 4. Вимоги щодо безпеки технологічних процесів

##### 4.1. Загальні вимоги

4.1.1. Технологічні процеси повинні бути організовані з дотриманням вимог.

4.1.2. Технологічне обладнання та організація робочих місць повинні відповідати вимогам ДСТУ 7234:2011 «Дизайн і ергономіка. Обладнання виробниче. Загальні вимоги дизайну та ергономіки».

4.1.3. Улаштування і утримування транспортних шляхів на території та у виробничих приміщеннях необхідно здійснювати відповідно до вимог.

На маршрутах руху транспортних засобів територією підприємства повинні бути розміщені дорожні знаки і покажчики безпеки руху відповідно до вимог Правил дорожнього руху, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 10 жовтня 2001 року № 1306, та ДСТУ 4100-2002 «Знаки дорожні. Загальні технічні умови. Правила застосування».

Швидкість руху транспортних засобів територією підприємства не повинна перевищувати 15 км/год, а всередині виробничих приміщень - 5 км/год.

4.1.4. Ремонт обладнання, машин і механізмів повинен проводитись тільки після відключення автоматики чи рубильника цього устаткування від електричної мережі, скидання тиску, напору води, зупинки рухомих частин і вжиття заходів щодо запобігання випадковому приведенню їх у рух під дією сили тяжіння чи інших факторів. На пусковому пристрої обов'язково вивішується заборонний плакат «НЕ ВМИКАТИ! ПРАЦЮЮТЬ ЛЮДИ».

4.1.5. Технологічні процеси із застосуванням горючих продуктів, які здатні створювати вибухонебезпечні суміші з повітрям, повинні проводитися у герметичному технологічному обладнанні, яке виключає можливість утворення небезпечних концентрацій цих речовин у повітрі робочої зони при будь-якому режимі роботи. Такі технологічні процеси повинні бути оснащені:

- системами автоматичного або автоматизованого регулювання;
- засобами контролю параметрів, значення яких визначають вибухонебезпечність процесу;
- ефективними швидкодійними системами приведення технологічних параметрів до регламентованих значень або зупинки технологічного процесу.

4.2. Вимоги щодо безпеки приймання і переробки сировини під час виробництва виноградних, плодових та ягідних вин.

4.2.1. Розвантажувальні майданчики повинні забезпечувати можливість вільного маневрування транспортних засобів для подавання сировини в приймальні бункери-накопичувачі.

4.2.2. Розвантажування транспортних засобів, що доставляють сировину на переробку, повинно бути механізованим. Механізми, які застосовують для цього, повинні відповідати вимогам НПАОП 0.00-1.01-07.

4.2.3. Перед приймальними бункерами-накопичувачами для сировини повинні бути встановлені обмеження руху транспортного засобу заднім ходом: відбійні бруси або буферні пристрої.

4.2.4. Піднятий контейнер повинен очищатися від залишків сировини скребачками або дерев'яною лопатою з подовженою ручкою. Забороняється перебування працівників поблизу підйомного механізму під час розвантаження контейнера.

4.2.5. Перед розвантаженням плодів за допомогою гідравлічного підйомника необхідно перевіряти надійність кріплення транспортного засобу на платформі.

4.2.6. Ділянку території навколо бункерів-накопичувачів необхідно систематично очищати від залишків бруду та сировини.

4.2.7. Підлоги у мийних відділеннях повинні бути водонепроникними і мати схили, що забезпечують стік води і бруду до каналізаційних трапів.

4.2.8. Очищення і миття обладнання з переробки винограду дозволяється проводити лише після відключення його від електромережі і вивішування відповідного попереджувального знака. Для контролю за якістю миття слід застосовувати переносні світильники з захисними сітками, які працюють при напрузі не вище ніж 12 В.

4.2.9. Подрібнювально-пресувальне відділення, розташоване нижче поверхні території підприємства, повинно бути обладнане витяжною

вентиляцією з витяжками із нижньої зони приміщення (на відстані 0,5 м від підлоги).

4.3. Вимоги щодо безпеки під час зброджування виноградного суслу та м'язги

4.3.1. Бродильне відділення повинно бути ізольоване від інших виробничих приміщень і ділянок для запобігання потраплянню діоксиду вуглецю в суміжні з бродильним відділенням приміщення.

4.3.2. Входи до бродильного відділення повинні бути забезпечені відповідними попереджувальними знаками безпеки.

Забороняється вхід до бродильних відділень стороннім особам.

4.3.3. Бродильне відділення повинно бути обладнане механічною приливно-витяжною вентиляцією з витяжками з нижньої зони приміщення (на відстані 0,5 м від підлоги) з подаванням повітря з верхньої зони в проходи між резервуарами, а також природною вентиляцією через фрамуги в зовнішніх огороженнях.

4.3.4. Джерела виділення діоксиду вуглецю повинні бути обладнані місцевими витяжними установками.

4.3.5. Під час зброджування винопродуктів перебування працівників у бродильному відділенні при вимкненій вентиляції забороняється.

4.3.6. Перемішування та вивантаження м'язги необхідно здійснювати механізованим способом.

4.3.7. Видалення діоксиду вуглецю з прямиків (під пресами, стікачами) і заглиблених у землю м'язго- і суслозбірників повинно проводитись шляхом заповнення їх водою з переливанням через краї.

4.4. Вимоги щодо безпеки під час обробки, витримки та зберігання виноматеріалів та вин

4.4.1. Приміщення обробки, витримки і зберігання вин, мадерні камери і купажно-фільтраційні відділення повинні бути обладнані механічною припливно-витяжною вентиляцією.

4.4.2. Приготування розчинів і суспензій, що застосовуються під час обробки виноматеріалів, повинно бути механізовано, здійснюватися централізовано на спеціально обладнаних вузлах (станціях) з подаванням у резервуари через трубопроводи.

4.4.3. Трубопроводи для підведення, відведення теплоносія до підігрівачів, пастеризаторів і охолоджувачів повинні бути термоізольовані.

4.4.4. Використання теплообмінного обладнання повинно здійснюватися відповідно до Правил технічної експлуатації теплових установок і мереж, затверджених наказом Міністерства палива та енергетики України від 14 лютого 2007 року № 71, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 5 березня 2007 року за № 197/13464.

4.4.5. Сепаратори для очищення сусла, виноматеріалів і вин від механічних домішок повинні встановлюватися в окремому приміщенні відповідно до вимог проектно-технічної документації.

4.5. Вимоги щодо безпеки під час сульфїтування соко- і винопродуктів, освітлення соку з використанням ферментних препаратів та окурювання приміщень

4.5.1. У закритих приміщеннях забороняється проводити сульфїтацію у відкритих резервуарах.

4.5.2. Процеси сульфїтування соко- і винопродуктів повинні виключати можливість виділення парів діоксиду сірки (SO<sub>2</sub>) в робочі зони виробничих приміщень.

4.5.3. Приготування робочих розчинів діоксиду сірки (SO<sub>2</sub>) у воді і виноматеріалах, сульфїт-сусла, а також заряджання сульфїтометрів необхідно проводити в герметично закритих посудинах у приміщеннях, обладнаних

механічною припливно-витяжною вентиляцією, або на відкритих майданчиках під навісами.

Майданчики повинні бути огорожені і позначені відповідними попереджувальними знаками.

4.5.4. Переміщення робочих розчинів необхідно здійснювати в закритих посудинах з попереджувальними написами.

Для дегазації пролитого розчину повинні бути передбачені нейтралізуючі речовини.

4.5.5. При сульфитуванні газоподібним діоксидом сірки подавання газу з балона в продукт повинно проводитися через редукційний клапан.

Проведення сульфитування подаванням діоксиду сірки безпосередньо з балона забороняється.

4.5.6. Ваги для балонів з діоксидом сірки необхідно обладнати пристроями, що забезпечують надійне укладення на них балонів.

4.5.7. Експлуатація десульфитаційної установки при відсутності термоізоляції і порушенні герметичності апаратів, трубопроводів і арматури забороняється.

4.5.8. У приміщеннях, де проводиться сульфитація і десульфитація соку, приготування сокової суспензії фермеферментних препаратів, а також в інших виробничих приміщеннях, де здійснюються технологічні операції з виробництва соку, забороняється перебування сторонніх осіб.

4.5.9. Відкривання тари, зважування і введення ферментного препарату в змішувач (екстрактор) слід проводити, не допускаючи його розпилення.

4.5.10. Операції з перемішування, дозування і введення суспензії у ферментатор необхідно виконувати із застосуванням відповідних ЗІЗ, не допускаючи її потрапляння на незахищені частини тіла.

4.5.11. Перед окурюванням (дезінфекцією) приміщення необхідно герметизувати з метою виключення витоку діоксиду сірки.

4.5.12. Перебування у приміщеннях під час окурювання працівників, не задіяних у процесі окурювання приміщень, заборонено.

Перед окурюванням приміщень необхідно переконатися у відсутності в них сторонніх осіб. Після окурювання необхідно закрити двері, запломбувати і встановити знак «Вхід заборонено».

4.5.13. Роботи в приміщенні після закінчення окурювання дозволяється розпочинати лише після ретельного провітрювання і зменшення вмісту діоксиду сірки в повітрі до значення, що не перевищує граничнодопустимої концентрації.

4.6. Вимоги щодо безпеки приймання та обробки склопосуду, бочок та резервуарів

4.6.1. Складання пляшок місткістю 0,25 л, 0,5 л і 0,75 л у штабелі дозволяється на висоту не більше ніж 2 м. Проходи між штабелями повинні бути не менше ніж 1,5 м.

Лантухи з посудом дозволяється складати в штабелі висотою не більше 2 м з відповідними прокладками між рядами для кріплення штабеля.

4.6.2. Під час механізованого складання штабелів відстань між рядами повинна визначатися зі врахуванням ширини застосовуваного механізму та забезпечення вільного простору з двох сторін не менше ніж 0,7 м.

4.6.3. Під час складання штабелів повинен бути забезпечений вільний доступ до пожежних щитів і кранів, до приладів освітлення, опалення, вентиляції і водопостачання, а також до запасних і аварійних виходів з приміщень.

4.6.4. Пляшкомийне відділення повинно розміщуватися в окремому приміщенні, обладнаному механічною припливно-витяжною вентиляцією і місцевими витяжками для видалення надлишкового тепла і вологи від мийних машин.

4.6.5. Завантаження склопосуду в мийні машини і його вивантаження, а також приготування і подавання мийних засобів до них повинні бути механізованими.

4.6.6. Пляшкомиїні відділення повинні бути обладнані ґратчастими дерев'яними настилами, встановленими на підлозі в зоні обслуговування мийних машин, і ящиками для збирання склобою.

Для вилучення розбитих пляшок і уламків скла з пляшкомиїної машини необхідно використовувати спеціальний інвентар: скребачки, щипці, щітки і гаки. Вилучати склобій без застосування інвентарю і відповідних ЗІЗ для рук забороняється.

4.6.7. Миття бочок, великих дерев'яних, металевих і залізобетонних резервуарів повинно бути механізованим. Для резервуарів слід передбачити мийні головки або переносні мийні пристрої.

4.6.8. Пропарювати бочки, чани, резервуари необхідно за допомогою гумовотканинних рукавів високого тиску. Кінці рукавів у місцях з'єднань повинні кріпитися за допомогою металевих хомутів. Кріплення рукавів дротом забороняється.

4.6.9. Біля кожного робочого місця мийника повинен бути дерев'яний молоток (киянка) для знімання тиску пари.

Забороняється стояти навпроти дна резервуара, що пропарюється.

4.6.10. Під час пропарювання резервуарів має бути забезпечене місцеве видалення пари безпосередньо з резервуара.

4.7. Вимоги щодо безпеки під час розливу

4.7.1. Робочі місця операторів лінії розливу повинні бути обладнані дерев'яними настилами та відповідати вимогам.

На робочому місці оператора повинен бути встановлений ящик для збирання склобою. Накопичення склобою на обладнанні або поблизу нього забороняється.

4.7.2. Освітленість світлового екрана на бракеражі чистого посуду і готової продукції повинна бути не менше 2000 лк.

4.7.3. Світильники освітлення екрану повинні бути обладнані відбивачами, виготовленими із світлонепроникного або світлорозсіювального матеріалу.

4.7.4. Склобій, що утворюється під час роботи обладнання лінії розливу, повинен видалятися тільки після повної зупинки обладнання та транспортувальних пристроїв.

4.7.5. У випадку застосування синтетичних клейких речовин працівники, які обслуговують етикетувальне устаткування, повинні бути забезпечені відповідними ЗІЗ.

## РОЗДІЛ 6. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

### 6.1 Аналіз маркетингової діяльності ТОВ «ВІНТРЕСТ» в сегменті ординарних витриманих вин

Окрім роздрібної торгівлі, VINTREST надає широкий спектр послуг B2B, в т.ч. продаж виноматеріалів високої якості, ботлінгові послуги.

Таблиця 6 – Аналіз показників фінансової діяльності ТОВ «ВІНТРЕСТ»

Показники	2022 рік	2023 рік	Відхилення	
			Абсолютне	Відносне
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	77494,9	311281,7	233786,8	301,68
Інші операційні доходи	432,1	2204,0	1771,9	410,07
Інші доходи	1,1	36,6	35,5	3227,27
<b>Разом доходи</b>	<b>77928,1</b>	<b>313522,3</b>	<b>235594,2</b>	<b>302,32</b>
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	77042,5	293634,9	216592,4	281,13
Інші операційні витрати	3520,2	11577,9	8057,7	228,90
Інші витрати	136,0	3,5	-132,5	-97,43
<b>Разом витрати</b>	<b>80698,7</b>	<b>305216,3</b>	<b>224517,6</b>	<b>278,22</b>
Фінансовий результат до оподаткування	-2770,6	8306,0	11076,6	x
<b>Чистий прибуток (збиток)</b>	<b>-2770,6</b>	<b>8306,0</b>	<b>11076,6</b>	<b>x</b>

Аналіз фінансової звітності ТОВ «ВІНТРЕСТ» (табл. 6 ) показав, що найбільш успішним для ВІНТРЕСТУ за досліджений період став 2023 рік, коли значно зросли доходи від надання послуг розливу українським винним брендам. Дохід від реалізації вин власної ТМ стабільний, але його частка в загальному доході знизилась з 4,3% в 2022 році до 1,75 % в 2023 році.

Торгова марка Grande Vallee заснована в 2015 році власниками виноробні ВІнтрест, в 2022 році компанія зробила ребрединг і на сьогоднішній день виготовляє 100000 пляшок вина на рік. Асортимент вин включає в себе ординарні столові (білі, рожеві, червоні) і витримані (червоні) вина; ігристі вина зроблені методом «шарма» та класичним методом шампанізації.

Таблиця 7 – Динаміка виробництва та продажу вин ТМ «Grande Vallee»

Асортиментні групи	Обсяги виробництва, дал			Обсяги продажу. дал		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Вино орд. столове в пляшках	1177,28	798,38	1974,06	1283,78	1307,17	709,86
Вино орд. столове B&B	2388,00	3774,70	1269,10	2377,60	1076,60	2613,00
Вино орд. столове в кегах	2040,00	1015,00	935,00	2040,00	1015,00	935,00
Вино орд. витримане	0,00	47,55	89,85	0,00	7,65	82,80
<b>Тихі вина - всього</b>	<b>5605,28</b>	<b>5635,63</b>	<b>4268,01</b>	<b>5701,38</b>	<b>3406,42</b>	<b>4340,66</b>
Вино ігристе методом «шарма»	514,95	1087,58	1920,15	944,63	914,25	1454,25
Вино ігристе класичної шампанізації	9,30	224,85	284,10	0,98	195,68	243,53
<b>Ігристі вина - всього</b>	<b>524,25</b>	<b>1312,43</b>	<b>2204,25</b>	<b>945,60</b>	<b>1109,93</b>	<b>1697,78</b>
<b>ВСЬОГО</b>	<b>6129,53</b>	<b>6948,06</b>	<b>6472,26</b>	<b>6646,98</b>	<b>4516,34</b>	<b>6038,44</b>

В структурі виробництва ТМ «Grande Vallee» станом на 2023 рік частка тихих вин займає 65,9%, ігристих вин – 34,1%.

Обсяг продажів вин ТМ «Grande Vallee» в 2023 році майже досяг рівень передвоєного 2021 року.

З 2022 року ТОВ «ВІНТРЕСТ» запусив у продаж колекцію ординарних витриманих сортових столових сухих вин "Reserve" з 2 асортиментних позицій ("Cabernet Grande Vallee" і "Saperavi Grande Vallee"). Вино витримано не менше 6 місяців в дубових бочках з французького дубу.

Таблиця 8 – Динаміка виробництва і продажу витриманих вин колекції "Reserve"

Асортимент ординарних витриманих сухих вин	Обсяги виробництва, дал		Обсяги продажу. дал		Обсяги продажу. тис. грн	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Cabernet Grande Vallee	23,85	67,20	3,83	43,50	11,904	151,755
Saperavi Grande Vallee	23,70	22,65	3,83	39,30	11,904	132,862
Вино орд. витримане	47,55	89,85	7,66	82,80	23,808	284,617

В 2023 році у порівнянні з 2022 роком обсяг виробництва червоних сортових витриманих вин виріс з 47,55 дал до 89,85 дал, тобто в 1,89 разів.

В 2022 році (1-й рік продаж) обсяг продажу склав тільки 16,1% від обсягу виробництва. Але вже в 2023 році обсяг продаж досяг 82,8 дал, що в 10,8 разів більше попереднього року продаж, і складає 92,2% від обсягу виробництва цього року. Динаміка продажів позитивна і демонструє зростаючий інтерес ринку до витриманих вин ТМ «Grande Vallee».

Станом на 2023 рік частка витриманих сортових сухих вин колекції Reserve в загальному обсягу продукції власного бренду ВІНТРЕСТу складала: по обсягу виробництва в дал – 1,39%, обсягу продажів в дал – 1,37, обсягу продажів в вартісному виразі – 5,23%.

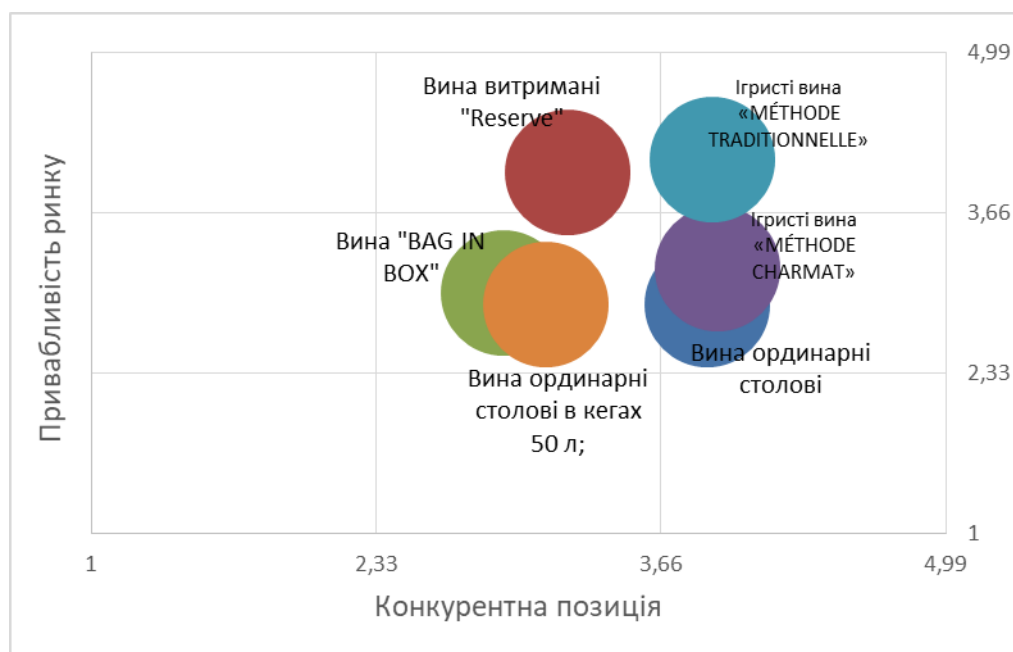


Рис. 23 - Матриця McKinsey для ТМ «Grande Vallee»

Портфельний аналіз бренду «Grande Vallee» за матрицею McKinsey (рис. 23) показав, що, що в зоні росту знаходяться наступні СЗГ: вина ординарні столові, вина витримані "Reserve", ігристі вина «MÉTHODE CHARMAT», ігристі вина «MÉTHODE TRADITIONNELLE». Тоді як вина "BAG IN BOX" та вина ординарні столові в кегах 50 л, знаходяться в зоні обмеженого інвестування, тобто треба захищати їх конкурентні позиції.

Найбільш привабливою для інвестування є стратегічна зона зростання (СЗГ) "Вина витримані 'Reserve'". З урахуванням високої рентабельності цієї категорії вин, вона визначається як найбільш перспективна. Щоб максимізувати потенційні переваги цієї зони, рекомендується інвестувати в підвищення ефективності системи маркетингу для ефективної інформаційної підтримки вин ТМ "Grande Vallee" серед споживачів.

## **6.2 Удосконалення маркетингової стратегії витриманих вин ТМ «Grand Vallee»**

SWOT-аналіз лінійки витриманих вин Grande Vallée виявив низку ключових факторів, які впливають на її ринкову позицію. Високий рейтинг серед експертів, можливості енотуризму та наявність онлайн-продажів є значними сильними сторонами, що сприяють позитивному сприйняттю бренду та зростанню лояльності клієнтів. Проте, відсутність рекламної кампанії, обмежений асортимент, обмежена доступність на ринку є слабкими сторонами, що можуть стримувати потенціал розвитку.

Ринок надає багато можливостей, зокрема зростання культури споживання вина, популярність еногастрономічних івентів та підвищений інтерес до українських виробників. Використання цих можливостей може значно підвищити конкурентоспроможність лінійки. Водночас, загрози, такі як зниження купівельної спроможності, обмеження реклами алкоголю та політична нестабільність, можуть негативно вплинути на бізнес.

Для подальшого розвитку лінійки витриманих вин Grande Vallée рекомендується зосередитися на диверсифікації асортименту, розробці та впровадженні ефективної комунікаційної програми, розширенні точок продажу та активній участі в українських та міжнародних еногастрономічних заходах.

Удосконалення маркетинг-міксу 4Р витриманих вин Grande Vallée:

### 1. Product

Розширення асортименту лінійки витриманих вин Grande Vallee Reserve, додавши чотири нові позиції:

2024 рік: Merlot Grande Vallee – вино сортове сухе червоне витримане; плановий обсяг виробництва в 1й рік – 23,7 дал, в 2-й рік – 39,3 дал

2025 рік: Odesa Black Grande Vallee – вино сортове сухе червоне витримане; Chardonnay Grande Vallee – вино сортове сухе біле витримане;

2026 рік: Riesling Grande Vallee – вино сортове сухе біле витримане.

Витримка вин: не менше 9 місяців в бочках з французького дубу. Дизайн червоних вин не змінюється, для білих dbу - пляшка з зеленого скла, золотий термозбіжний ковпачок.

## 2. Price

Збереження ціни лінійки Grande Vallée Reserve на рівні 420 грн.

По-перше, така ціна позиціонує його серед інших вин середнього сегменту, дозволяючи конкурувати як з дешевшими, так і з дорожчими винами. По-друге, це оптимальний баланс між ціною і якістю, що робить його привабливим вибором для споживачів, які шукають високоякісне вино за розумною ціною. Тож, Grande Vallée залишається доступним вибором для тих, хто хоче відчутти преміум якість, не переплачуючи значно більше.

## 3. Place

Для збутової стратегії витриманих вин пропонується розширити присутність у онлайн магазинах, таких як Ok Wine, Drink Time, Pro Vino, Wine Wine та Wine Time. Це надасть зручний доступ клієнтам до нашої продукції, розширить аудиторію та підвищить впізнаваність бренду серед цільової аудиторії.

Крім того, в Одесі можна збільшити охоплення через такі заклади, як винні бари Happy Wine, My Wine Bar, Lola, а також у магазинах Вина Світу, Weintour та мережі Vino.UA.

## 4. Promotion

Для комунікаційної політики ми пропонуємо продовжити активну участь в українських та міжнародних винних фестивалях, таких як Lviv Art and Wine Festival, SUPERNATURAL WINE FESTIVAL, Vinnytsia Wine Days, Be Wine, Malta International Wine Festival та London Wine Fair. Це дозволить нам не лише підтримувати високий рівень обізнаності про наш бренд серед споживачів, але й активно залучати нових клієнтів, презентуючи нашу продукцію широкій аудиторії та встановлюючи нові ділові контакти на міжнародному рівні.

Бюджет маркетингових заходів на стимулювання збуту складе 45 тис.грн.

Таблиця 9 – Проект техніко-економічних показників колекції витриманих вин Grande Vallée

Показники	2023 рік	проект	Відхилення	
			Абсолютне	Відносне
Обсяг продажу витриманих вин, дал, в т.ч.	82,8	123,5	40,7	32,9
Cabernet Grande Vallee	43,5	56,6	13,1	23,1
Saperavi Grande Vallee	39,3	43,2	3,9	9,1
Merlot Grande Vallee		23,7	23,7	
Чистий дохід від реалізації витриманих вин	284,62	424,01	139,4	32,9
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	149,80	240,43	90,6	37,7
постійні витрати	56,92	56,92	0,0	
змінні витрати	92,88	138,51	45,6	32,9
Маркетингові витрати, тис. грн		45,00	45,0	
Прибуток від реалізації, тис. грн	134,82	183,58	48,8	26,6

За проектом обсяг продажів колекції зросте на 40,7 дал /139,4 тис. грн або 32,9%. Приріст прибутку складе 48,8 тис. грн.

Проведемо розрахунки показника ROMI.

ROMI (Return on Marketing Investment) = ((Приріст прибутку - Витрати на маркетингові заходи) / Витрати на маркетингові заходи) )

$$ROMI = (45,8 - 45,0)/45,0 * 100\% = 6,7\%$$

Значення показника ROMI > 0, це свідчить про ефективність пропонуємої комунікаційної програми щодо просування колекції витриманих вин.

## **Висновки до РОЗДІЛУ 6**

В економічній частині було проведено аналіз маркетингової діяльності ТОВ «ВІНТРЕСТ» в сегменті витриманих тихих вин, визначені пропозиції щодо удосконалення комплексу маркетингу 4Р для колекції витриманих червоних вин; проведена оцінка ефективності запропонованих маркетингових заходів.

Бюджет маркетингових заходів складе 45 тис. грн. Ефективність запропонованих заходів  $ROMI = 6,7\%$ .

## ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.

1. З метою визначення помітної органолептичної відмінності та диференціації витриманих сортових столових сухих червоних вин лінійки Grande Vallee (Cabernet Sauvignon та Saperavi) від продукції інших відомих виробників, було проведено сенсорне дослідження витриманих сортових столових сухих червоних вин Cabernet Sauvignon ТМ «Purcari», Cabernet Sauvignon ТМ «Grande Vallee», Cabernet Sauvignon ТМ «Asconi» та Saperavi ТМ «Apriori», Saperavi ТМ «Grande Vallee», Saperavi ТМ «Purcari».

2. Проведена наукова робота дає можливість покращити органолептичні характеристики витриманих сортових столових сухих червоних вин лінійки Grande Vallee (Cabernet Sauvignon та Saperavi).

3. В експерименті з оцінюванням вин за 100 – бальною шкалою, розробленою МОБВ, результати показали, що всі досліджувані вина отримали бали з діапазону «дуже хороше вино» за версією МОБВ.

Серед експертів найбільшу кількість балів отримали вина: вино витримане сортове столове сухе червоне «Cabernet Sauvignon Purcari» (87 балів) та вино витримане сортове столове сухе червоне «Saperavi Grande Vallee» (86 балів). Однак, всі вина отримали досить високу середню оцінку, – дуже хороше вино.

Серед споживачів найбільшу кількість балів отримали вина: вино витримане сортове столове сухе червоне «Cabernet Sauvignon Grande Vallee» (83 бали); вино витримане сортове столове сухе червоне «Saperavi Grande Vallee» та «Saperavi Apriori» набрали однакову кількість балів (86 балів), – дуже хороше вино.

4. Створені сенсорні смако – ароматичні профілі дослідних зразків.

Тихе витримане сухе червоне вино Grande Vallee з сорту винограду Saperavi має досить насичений, але пильний колір. В ароматі домінують ноти витримки – дубу (зеленої деревини), доповнені тонами чорних ягід та червоної порічки. Смак

вина типовий, з невисокою кислотністю, середньою інтенсивністю та тривалістю післясмаку.

В ароматі тихого витриманого сухого червоного вина Grande Vallee з сорту винограду Cabernet Sauvignon переважають нотки конфітюру та сухофруктів, доповнені легкими відтінками чорних ягід та вершків. У вині були ледве відчутні дефектні аромати окислості та землі (пильність). Смак вина нижче середнього рівня інтенсивності. Має невисоку кислотність та низький рівень солодкості. Післясмак середньої тривалості.

5. Запропоновано метод покращення органолептичних показників обраних зразків (покращити колір, забалансувати смак та розкрити більш насичену та гармонійну ароматику вин) – провести ЯМБ (яблучно – молочне бродіння); витримка у дубових барріках 225л терміном 9 місяців.

### **ПРОПОЗИЦІЇ**

1. Для удосконалення технології запропоновано покращення органолептичних показників для більш збалансованого смаку та розкриття більш насиченої та гармонійної ароматики витриманих сортових столових сухих червоних вин лінійки Grande Vallee (Cabernet Sauvignon та Saperavi): провести ЯМБ (яблучно – молочне бродіння); витримка у дубових барріках 225л терміном 9 місяців.

2. На підставі проведених досліджень можна констатувати доцільність витримки у дубових 225л терміном 9 місяців для виробництва витриманих сортових столових сухих червоних вин лінійки Grande Vallee (Cabernet Sauvignon та Saperavi) високої якості, які, можливо, згодом будуть визначені як вина контрольованих найменувань за походженням. Для отримання більш значних результатів роботу з удосконалення технології виробництва столових червоних вин слід продовжити.

## ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Схиблені на вині. Б'янка Боскер. Київ. Видавництво «Наш формат». 2019 р. Переклад Ганна Руль. - 206 с.
2. Сенсорний аналіз харчових продуктів [Електронний ресурс] : наук.-допом. бібліогр. покажч. / [упоряд. О. В. Олабоді] ; Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка. – Київ, 2020. – 8с.
3. П.3 ч. 1 ст. 1 Закону України «Про виноград та виноградне вино» від 16 червня 2005 року за № 2662-IV (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2005, № 31, ст.419).
4. О. С. Луканін. Виноробство //Енциклопедія Сучасної України. Інтернет видання. Ред.: І.М. Дзюба, А.І. Жуковський, М.Г. Железняк та ін.; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2005.
5. [Українські вина здобули 29 медалей на найбільшому конкурсі вин у Лондоні](#). *MUKACHEVO.NET* (uk-UA). Архів [оригіналу](#) за 10 липня 2021.
6. [Вікіпедія](#). Виноробство в Україні. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
[https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B1%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE\\_%D0%B2\\_%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%96](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B1%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%B2_%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%96)
7. Державна служба статистики України: [Веб-сайт]. 2019. URL: <http://ukrstat.gov.ua/>
8. Wine Folly. Мадлен Пакетт та Джастін Геммек. Львів. Видавництво Старого Лева. 2018 р. Переклад Ольга Горба.
9. Вікіпедія. Виноград справжній. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:  
[https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4\\_%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B6%D0%BD%D1%96%D0%B9](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4_%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B6%D0%BD%D1%96%D0%B9)

10. Виноград Teinturier або сорти-красильники - незвичайне явище на винограднику. Teinturier - винний термін з французьким корінням, що означає «фарбувати» або «фарбувати». Posteat. Інтернет видання. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://posteat.ua/wines/teinturier-ili-sorta-krasilshhiki-nepisanye-pomoshniki/>

11. State of the International Wine Market in 2022: New market trends for wines require new strategies. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://oaj.fupress.net/index.php/wep/article/view/14758>

12. Статистичні дані побудовані в результаті аналізу продажів у національних та регіональних мережевих магазинів України.

13. Закон України «Про виноград та виноградне вино» від 16 червня 2005 року за № 2662-IV (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2005, № 31, ст.419).

14. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Порядку діяльності Центральної галузевої дегустаційної комісії виноробної промисловості, дегустаційної комісії профільної наукової установи, дегустаційної комісії галузевої громадської спілки» від 18.10.2018 № 495, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 31 жовтня 2018 р. за № 1238/32690.

15. ДСТУ 4806:2007 «Вина. Загальні технічні вимоги», затвержені Наказом Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 05.07.2007 р. за № 144 «Про затвердження національних стандартів України, скасування нормативних документів та внесення змін до наказів Держспоживстандарту».

16. Технологія вина [Текст] : підручник / Г. Г. Валуйко, В. А. Домарецький, В. О. Загоруйко ; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ : ЦУЛ, 2003. — 592 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdОНАНТ-cnv.BibRecord.26273>

17. Блог про вино. вино і діжка. [Pavljuh Bohdan](https://wineiseasy.blog/2020/05/05/wine-blog-wine-and-barrel/). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://wineiseasy.blog/2020/05/05/wine-blog-wine-and-barrel/>
18. ISO 6658:2017. Sensory analysis-Methodology-General guidance. ISO/TC34/SC 12 Sensory analysis, 2017.
19. ДСТУ ISO 11035:2005 Дослідження сенсорне. Ідентифікація та вибирання дескрипторів для створення сенсорного спектра за багатобічного підходу 2008. 27 с.
20. ДСТУ ISO 3972:2004 Аналіз органолептичний. Метод дослідження смакової чутливості Київ 2006. 27 с.
21. ДСТУ ISO 6658:2005. Дослідження сенсорне Методологія. Загальні настанови. Київ. 2006. 17 с.
22. Державна служба статистики України: [Веб-сайт]. 2019. URL: <http://ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 02.12.2022).
23. Закон України «Про охорону праці» від 4 лютого 2021 року за №1213 – IX (Відомості Верховної Ради України (ВВР),2021,№20,ст.178)
24. Інноваційні технології продуктів бродіння і виноробства [Текст] : підручник / С. В. Іванов, В. А. Домарецький, В. Л. Прибильський ; за заг. ред. С. В. Іванова. — Київ : НУХТ, 2012. — 487 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.88426>
25. Збірник норм втрат сировини та матеріалів, діючих на підприємствах виноробної промисловості. - К.: Державне науково-виробниче підприємство «ПЛОДВИНКОНСЕРВ»-2011. -126 с.
26. Основи наукових досліджень [Текст] : підручник / В. Т. Надикто ; Таврійський держ. агротехнол. ун-т. — Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. — 268 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.160428>
27. Методологія і організація наукових досліджень в харчовій галузі [Текст] : підручник / К. В. Свідло, Т. А. Лазарева, Л. О. Бачієва ; Укр. інж.-пед.

акад. — Харків : Світ Кн., 2018. — 225 с.

<https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.164549>

28. Управління стратегією розвитку виноробних підприємств [Текст] : монографія / О. Б. Каламан ; Одес. нац. акад. харч. технологій, Каф. менеджменту і логістики. — Одеса : СімексПринт ; Друк Південь, 2020. — 294 с.

<https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1577060>

29. Актуальні проблеми управління виноградно-виноробним комплексом [Текст] : монографія / І. М. Бабич, Д. І. Басюк, М. В. Білько та ін. ; за заг. ред. П. Л. Шияна, Д. І. Басюк ; Нац. ун-т харч. технологій. — Кам'янець-Подільський : Зволейко Д.Г., 2014. — 252 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.142211>

30. Caucasus and Northern Black Sea Region Ampelography [Текст] / D. Maghradze, L. Rustioni, J. Turok etc. — Lingenfeld, 2012. — 489 p. : іл.

<https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1799477>

31. Les parfums du vin. Sentir et comprendre le vin [Електронний ресурс] / R. Pfister. — Paris : Delachaux et Niestle SA, 2013. — 129 с. — Електрон. текст. дані. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.1816467>

32. Методи контролю харчових виробництв [Текст] : лаб. практикум / Н. І. Штангесва, Л. І. Чернявська, Л. П. Рева, А. А. Ліпец ; Україн. держ. ун-т харч. технологій. — Київ : УДУХТ, 2000. — 240 с. : іл.

<https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.11773>

33. Виноградарство [Текст] : навч. посіб. / І. О. Іщенко, М. О. Ю. О. Хреновськов, Ю. О. Савчук. — Одеса : Астропринт, 2020. — 348 с. : табл., рис.

— Бібліогр.: с. 326-327. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1790841>

34. Almada, R., Cabrera, N., Casaretto, J. A., Peña-Cortés, H., Ruiz-Lara, S., & Villanueva, E. G. (2011). Epigenetic repressor-like genes are differentially regulated during grapevine (*Vitis vinifera* L.) development. In *Plant Cell Reports* (Vol. 30, Issue 10, pp. 1959–1968). <https://doi.org/10.1007/s00299-011-1104-0>

35. Anastasiadi, D., Venney, C. J., Bernatchez, L., & Wellenreuther, M. (2021). Epigenetic inheritance and reproductive mode in plants and animals. *Trends in Ecology & Evolution*, 36(12), 1124–1140. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2021.08.006>

36. Aquea, F., Timmermann, T., & Arce-Johnson, P. (2010). Analysis of histone acetyltransferase and deacetylase families of *Vitis vinifera*. *Plant Physiology and Biochemistry: PPB / Societe Francaise de Physiologie Vegetale*, 48(2-3), 194–199. <https://doi.org/10.1016/j.plaphy.2009.12.009>

37. Aquea, F., Vega, A., Timmermann, T., Poupin, M. J., & Arce-Johnson, P. (2011). Genome-wide analysis of the SET DOMAIN GROUP family in grapevine. *Plant Cell Reports*, 30(6), 1087–1097. <https://doi.org/10.1007/s00299-011-1015-0>

38. Atanassov, H., Parrilla, J., Artault, C., Verbeke, J., Schneider, T., Grossmann, J., Roschitzki, B., & Atanassova, R. (2022). Grape ASR-Silencing Sways Nuclear Proteome, Histone Marks and Interplay of Intrinsically Disordered Proteins. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(3). <https://doi.org/10.3390/ijms23031537>

39. Azevedo, V., Daddiego, L., Cardone, M. F., Perrella, G., Sousa, L., Santos, R. B., Malhó, R., Bergamini, C., Marsico, A. D., Figueiredo, A., & Alagna, F. (2022). Transcriptomic and methylation analysis of susceptible and tolerant grapevine genotypes following *Plasmopara viticola* infection. *Physiologia Plantarum*, 174(5), e13771. <https://doi.org/10.1111/ppl.13771>

40. Azuma, A., & Kobayashi, S. (2022). Demethylation of the 3' LTR region of retrotransposon in *VvMYBA1BEN* allele enhances anthocyanin biosynthesis in

berry skin and flesh in “Brazil” grape. *Plant Science: An International Journal of Experimental Plant Biology*, 322, 111341.

<https://doi.org/10.1016/j.plantsci.2022.111341>

41. Baránek, M., Čechová, J., Raddová, J., Holleínová, V., Ondrušíková, E., & Pidra, M. (2015). Dynamics and Reversibility of the DNA Methylation Landscape of Grapevine Plants (*Vitis vinifera*) Stressed by In Vitro Cultivation and Thermotherapy. *PloS One*, 10(5), e0126638.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0126638>

42. Baránková, K., Nebish, A., Tříška, J., Raddová, J., & Baránek, M. (2021). Comparison of DNA methylation landscape between Czech and Armenian vineyards show their unique character and increased diversity. *Czech Journal of Genetics and Plant Breeding = Genetika a Eslechteenai / Ustav Zemeedeelskaych a Potravinaaerskaych Informacai*. <https://doi.org/10.17221/90/2020-CJGPB>

43. Battilana, J., Dunlevy, J. D., & Boss, P. K. (2017). Histone modifications at the grapevine *VvOMT3* locus, which encodes an enzyme responsible for methoxypyrazine production in the berry. *Functional Plant Biology: FPB*, 44(7), 655–664. <https://doi.org/10.1071/FP16434>

44. Яблонська Н.В., Крупіна С.В. Проблеми підвищення конкурентноспроможності підприємств виноробної галузі України. *Економіка та управління підприємствами*. 2018. № 16. С. 147 URL: [https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vDJsxQH\\_ORMJ:https://chmnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/07/YAblonskaN.V..pdf+&cd=16&hl=ru&ct=clnk&gl=ua&client=safari](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vDJsxQH_ORMJ:https://chmnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2019/07/YAblonskaN.V..pdf+&cd=16&hl=ru&ct=clnk&gl=ua&client=safari).

45. Історія розвитку виноградарства: навчальний посібник для студентів спеціальності «Садівництво і виноградарство»/ І.М. Гель. Львів, 2016. 214 с.

46. Bester, R., Burger, J. T., & Maree, H. J. (2017). The small RNA repertoire in phloem tissue of three *Vitis vinifera* cultivars. *Plant Gene*, 10, 60–73. <https://doi.org/10.1016/j.plgene.2017.05.009>

47. Note on the world situation. Annual Report 2009 International Organization of Vine and Wine / International Organization of Vine and Wine, 2010. – 15 P
48. Structure of the world vitivinicultural industry in 2007. Supplement to the OIV report 2007 / International Organization of Vine and Wine, 2008. – 68 P.
49. Україна збільшила експорт вин на чверть. [Електронний ресурс]. – URL: <http://tsn.ua/groshi/ukrayina-zbilshila-eksport-vin-na-chvert.html>.
50. Larousse, Енциклопедія про вино. Олів'є Пусьє. 2021р.
51. SO 8586:2012. Sensory analysis — General guidelines for the selection, training and monitoring of selected assessors and expert sensory assessors. ISO/TC 34/SC 12 Sensory analysis, 2012.
52. ISO 13300-2:2006. Sensory analysis — General guidance for the staff of a sensory evaluation laboratory — Part 2: Recruitment and training of panel leaders.
53. ISO 6658:2017. Sensory analysis-Methodology-General guidance. ISO/TC34/SC 12 Sensory analysis, 2017.
54. ISO 8589:2007. Sensory analysis — General guidance for the design of test rooms. ISO/TC 34/SC 12 Sensory analysis, 2007.
55. ISO 8588:1987 Sensory analysis –Methodology – «A» – not «A» (Дослідження сенсорне. Методологія. Випробування методом «А» – не «А»)

## ДОДАТКИ

### Додаток 1

Зразок форми для відповідей при проведенні сенсорного аналізу вина за 100-бальною шкалою

№ з/п	Хар-ки	Відмінно	Дуже добре	Добре	Задовільно	Незадовільно	Примітки
<b>Зовнішній вигляд</b>	Прозорість	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	
	Аспект, окрім прозорості	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 2	
<b>Букет/аромат</b>	Ідентичність	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	
	Позитивна інтенсивність	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 2	
	Якість	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 8	
<b>Смак</b>	Ідентичність	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	
	Позитивна інтенсивність	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 2	
	Гармонічний післясмак	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	
	Якість	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 10	
<b>Гармонія / загальне враження</b>		<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 7	
<b>Загальний бал до 100 балів</b>							

### Додаток 2

Анкета для набору кандидатів для сенсорного дослідження вин

<b>1.</b>	<b>Вкажіть, будь ласка, Вашу стать і вік</b>	
	Жінка до 30 років	Чоловік до 30 років
	Жінка 30-45 років	Чоловік 30-45 років
	Жінка 45-60 років	Чоловік 45-60 років
<b>2.</b>	<b>Вкажіть, будь ласка, Ваш сімейний стан:</b>	
	Одружений / заміжня / живемо разом	
	Неодружений / незаміжня, ніколи не був (ла) одружений / заміжня	
	Вдівець (вдова) / розлучений (а) / живемо окремо	
<b>3.</b>	<b>Вкажіть, будь ласка, рівень Вашої освіти:</b>	

	Середня загальна (10-11-річна школа)	
	Середня спеціальна (коледж, ПТУ, технікум)	
	Незакінчена вища (3-4 курсу ЗВО)	
	Вища (одна, дві, і т.д.)	
<b>4.</b>	<b>Вкажіть, будь ласка, Ваш рівень доходу на 1 особу в сім'ї:</b>	
	до 3 тис. грн. на 1 людину в сім'ї	
	3 - 5 тис. грн. на 1 людину в сім'ї	
	понад 5 тис. грн. на 1 людину в сім'ї	
<b>5.</b>		
	Вино	
	Бренді	
	Водка	
	Шампанське / ігристе	
	Ароматизовані вина, лікери	
	Ваш варіант	
<b>6.</b>	<b><u>Як часто Ви споживаєте червоні сухі вина?</u></b>	
	Не менш 1 разу на місяць	
	Приблизно 1 раз в 2-3 тижні	
	Приблизно 1 раз на тиждень	
	Кілька разів на тиждень	
	Ваш варіант	
<b>7.</b>	<b>Червоні сухі вина яких торгових марок Ви віддасте перевагу?</b>	
	ТМ Виноробна станція	ТМ My wine
	ТМ Колоніст	ТМ Фрумушика Нова
	ТМ Болград	ТМ Вінтрест
	ТМ Шабо	ТМ Graevo
	ТМ Коблево	ТМ Кирнички
	ТМ Villa Tinta	ТМ Chizay
	ТМ Vino de La Luz	Ваш варіант
<b>8.</b>	<b><u>За якими критеріями Ви обираєте червоні сухі вина?</u></b>	
	цікава реклама	популярність виробника
	гарна упаковка	модний напій, новинка
	прийнятна ціна	позитивний досвід споживання
	порада колег / друзів	рада бармена / сомельє/ офіціанта
	Ваш варіант	

\* Вся представлена інформація є конфіденційною і розголошенню не підлягає

Додаток 3

**ДЕГУСТАЦІЙНИЙ ЛИСТ**  
сенсорного оцінювання методом створювання спектра флейвору червоних  
**ВИН**

Дата _____	
Випробувач _____	
Найменування зразка, код: _____	
<b>Ароматичні характеристики</b>	<b>Шкала оцінки інтенсивності</b> Слабка інтенсивність → Сильна інтенсивність
<b>Група ароматів</b>	
1. Винний	0__1__2__3__4__5__6__7
2. Квітковий (гвоздика, засушені квіти, ірис, мирт, фіолетові орхідеї, троянди, фіалки)	0__1__2__3__4__5__6__7
3. Фруктовий (ожина, солодка вишня, журавлина, чорна смородина, червона смородина, апельсинова цедра, чорна слива, червона слива, малина, ревінь)	0__1__2__3__4__5__6__7
4. Спеції (аніс, болгарський перець, кориця, гвоздика, евкаліпт, фенхель, гравий, м'ята, гриби, мускатний горіх, оливки, орегано, гострий перець, ґрунт, розмарин, шавлія, трюфель та ін.)	0__1__2__3__4__5__6__7
5. Витримка (касис, кедр, шоколад, коробка сигар, какао, кокос, кава, інжир, лакриця, кава мокко, чорнослив, ізюм, соя, дьоготь, підсмажений дуб, табак, ваніль, волоський горіх)	0__1__2__3__4__5__6__7
<b>Аромат</b>	
1.	0__1__2__3__4__5__6__7
2.	0__1__2__3__4__5__6__7
3.	0__1__2__3__4__5__6__7
4.	0__1__2__3__4__5__6__7
5.	0__1__2__3__4__5__6__7
6.	0__1__2__3__4__5__6__7
<b>Групи негативних ароматів</b>	
1. Окислений	0__1__2__3__4__5__6__7
2. Молочний	0__1__2__3__4__5__6__7
3. Дріжджовий	0__1__2__3__4__5__6__7
4. Землистий	0__1__2__3__4__5__6__7
5. Ефірний (ацетон, бензин)	0__1__2__3__4__5__6__7
6. Меркаптани (сірководень)	0__1__2__3__4__5__6__7

Смак		
1.	Інтенсивність	0 1 2 3 4 5 6 7
2.	Кислотність	0 1 2 3 4 5 6 7
3.	Солодкість	0 1 2 3 4 5 6 7
4.	Типовість	0 1 2 3 4 5 6 7
5.	Тривалість	0 1 2 3 4 5 6 7
<b>ЗАГАЛЬНЕ ВРАЖЕННЯ</b>		<input type="radio"/> 1 - незадовільно <input type="radio"/> 2 - задовільно <input type="radio"/> 3 - добре <input type="radio"/> 4 - дуже добре <input type="radio"/> 5 - відмінно

#### Додаток 4

### Результати експерименту, оброблені за допомогою описової статистики

Зразок 101 «Cabernet Sauvignon ТМ «Grande Vallee»

#### Описова статистика зразка 101

Прозорість	Аспект, окрім прозорості	Ідентичність	Позитив на інтенсивність	Якість букету	Ідентичність	Позитив на інтенсивність	Гармонічний післясмак	Якість смаку	Гармонія / загальне враження
Середнє	5 Середнє	8,0 Середнє	6,0 Середнє	7 Середнє	14 Середнє	5,0 Середнє	7 Середнє	7 Середнє	19,0 Середнє
Стандартна пом.	0 Стандартн	0,4 Стандартн	0,1 Стандартн	0 Стандартн	0 Стандартн	0,5 Стандартн	0 Стандартн	0 Стандартн	0,2 Стандартн
Медіана	5 Медіана	8,0 Медіана	6,0 Медіана	7 Медіана	14 Медіана	5,0 Медіана	7 Медіана	7 Медіана	19,0 Медіана
Мода	5 Мода	8,0 Мода	6,0 Мода	7 Мода	14 Мода	5,0 Мода	7 Мода	7 Мода	19,0 Мода
Стандартне відх.	0 Стандартн	1,1 Стандартн	0,3 Стандартн	0 Стандартн	0 Стандартн	1,3 Стандартн	0 Стандартн	0 Стандартн	0,6 Стандартн
Дисперсія вибір.	0 Дисперсія	1,3 Дисперсія	0,1 Дисперсія	0 Дисперсія	0 Дисперсія	1,6 Дисперсія	0 Дисперсія	0 Дисперсія	0,3 Дисперсія
Ексцес	#ДЕЛ/0! Ексцес	1,2 Ексцес	3,0 Ексцес	#ДЕЛ/0! Ексцес	#ДЕЛ/0! Ексцес	-0,4 Ексцес	#ДЕЛ/0! Ексцес	#ДЕЛ/0! Ексцес	3,0 Ексцес
Асиметричність	#ДЕЛ/0! Асиметри	0,6 Асиметри	0,0 Асиметри	#ДЕЛ/0! Асиметри	#ДЕЛ/0! Асиметри	0,3 Асиметри	#ДЕЛ/0! Асиметри	#ДЕЛ/0! Асиметри	0,0 Асиметри
Інтервал	0 Інтервал	3,5 Інтервал	1,0 Інтервал	0 Інтервал	0 Інтервал	3,5 Інтервал	0 Інтервал	0 Інтервал	2,0 Інтервал
Мінімум	5 Мінімум	6,5 Мінімум	5,5 Мінімум	7 Мінімум	14 Мінімум	3,5 Мінімум	7 Мінімум	7 Мінімум	18,0 Мінімум
Максимум	5 Максимум	10,0 Максимум	6,5 Максимум	7 Максимум	14 Максимум	7,0 Максимум	7 Максимум	7 Максимум	20,0 Максимум
Сума	35 Сума	56,0 Сума	42,0 Сума	49 Сума	98 Сума	35,0 Сума	49 Сума	49 Сума	133,0 Сума
Рахунок	7 Рахунок	7,0 Рахунок	7,0 Рахунок	7 Рахунок	7 Рахунок	7,0 Рахунок	7 Рахунок	7 Рахунок	7,0 Рахунок
Рівень надійності(95,0%)	0 Рівень надійнос ті(95,0%)	1,0 Рівень надійнос ті(95,0%)	0,3 Рівень надійнос ті(95,0%)	0 Рівень надійнос ті(95,0%)	0 Рівень надійнос ті(95,0%)	1,2 Рівень надійнос ті(95,0%)	0 Рівень надійності(95,0%)	0 Рівень надійнос ті(95,0%)	0,5 Рівень надійності(95,0%)

#### Однофакторний дисперсійний аналіз зразка 101

Однофакторний дисперсійний аналіз						
Групи	Рахунок	Сума	Середнє	Дисперсія		
Прозорість	7	35	5	0,0		
Аспект, окрім прозорості	7	56	8	1,3		
Ідентичність	7	42	6	0,1		
Позитивна інтенсивність	7	49	7	0,0		
Якість букету	7	98	14	0,0		
Ідентичність	7	35	5	1,6		
Позитивна інтенсивність	7	49	7	0,0		
Гармонічний післясмак	7	49	7	0,0		
Якість смаку	7	133	19	0,3		
Гармонія / загальне враження	7	70	10	1,7		
Дисперсійний аналіз						
Джерело варіації	SS	df	MS	F	P-Значення	F критичне
Між групами	1257,2	9,0	139,7	284,1	0,0	2,0
Усередині груп	29,5	60,0	0,5			
Однофакторний дисперсійний аналіз						

## Зразок 102 «Cabernet Sauvignon ТМ «Asconi»

### Описова статистика зразка 102

Прозорість	Аспект, окрім прозорості	Ідентичність	Позитивна інтенсивність	Якість букету	Ідентичність	Позитивна інтенсивність	Гармонічний післясмак	Якість смаку	Гармонія / загальне враження										
Середнє	4,0	Середнє	8,0	Середнє	5,0	Середнє	7	Середнє	14	Середнє	5	Середнє	8	Середнє	7	Середнє	19,0	Середнє	10,0
Стандартна помилка	0,2	Стандартна	0,5	Стандартна	0,3	Стандартна	0	Стандартна	0	Стандартна	0	Стандартна	0	Стандартна	0	Стандартна	0,2	Стандартна	0,3
Медіана	4,0	Медіана	8,0	Медіана	5,0	Медіана	7	Медіана	14	Медіана	5	Медіана	8	Медіана	7	Медіана	19,0	Медіана	10,0
Мода	4,0	Мода	8,0	Мода	5,0	Мода	7	Мода	14	Мода	5	Мода	8	Мода	7	Мода	19,0	Мода	10,0
Стандартне відхилення	0,6	Стандартне	1,3	Стандартне	0,9	Стандартне	0	Стандартне	0	Стандартне	0	Стандартне	0	Стандартне	0	Стандартне	0,6	Стандартне	0,9
Дисперсія вибірки	0,3	Дисперсія	1,7	Дисперсія	0,8	Дисперсія	0	Дисперсія	0	Дисперсія	0	Дисперсія	0	Дисперсія	0	Дисперсія	0,3	Дисперсія	0,8
Екссес	3,0	Екссес	0,3	Екссес	0,5	Екссес	#ДЕЛ/0!	Екссес	#ДЕЛ/0!	Екссес	#ДЕЛ/0!	Екссес	#ДЕЛ/0!	Екссес	#ДЕЛ/0!	Екссес	3,0	Екссес	1,5
Асиметричність	0,0	Асиметрич	0,0	Асиметрич	-0,5	Асиметрич	#ДЕЛ/0!	Асиметрич	#ДЕЛ/0!	Асиметрич	#ДЕЛ/0!	Асиметрич	#ДЕЛ/0!	Асиметрич	#ДЕЛ/0!	Асиметрич	0,0	Асиметрич	0,0
Інтервал	2,0	Інтервал	4,0	Інтервал	2,5	Інтервал	0	Інтервал	0	Інтервал	0	Інтервал	0	Інтервал	0	Інтервал	2,0	Інтервал	3,0
Мінімум	3,0	Мінімум	6,0	Мінімум	3,5	Мінімум	7	Мінімум	14	Мінімум	5	Мінімум	8	Мінімум	7	Мінімум	18,0	Мінімум	8,5
Максимум	5,0	Максимум	10,0	Максимум	6,0	Максимум	7	Максимум	14	Максимум	5	Максимум	8	Максимум	7	Максимум	20,0	Максимум	11,5
Сума	28,0	Сума	56,0	Сума	35,0	Сума	49	Сума	98	Сума	35	Сума	56	Сума	49	Сума	133,0	Сума	70,0
Рахунок	7,0	Рахунок	7,0	Рахунок	7,0	Рахунок	7	Рахунок	7	Рахунок	7	Рахунок	7	Рахунок	7	Рахунок	7,0	Рахунок	7,0
Рівень надійності(95,0%)	0,5	Рівень надійності(95,0%)	1,2	Рівень надійності(95,0%)	0,8	Рівень надійності(95,0%)	0	Рівень надійності(95,0%)	0	Рівень надійності(95,0%)	0	Рівень надійності(95,0%)	0	Рівень надійності(95,0%)	0	Рівень надійності(95,0%)	0,5	Рівень надійності(95,0%)	0,8

### Однофакторний дисперсійний аналіз зразка 102

Однофакторний дисперсійний аналіз						
Групи	Рахунок	Сума	Середнє	Дисперсія		
Прозорість	7	28	4	0,33		
Аспект, окрім прозорості	7	56	8	1,67		
Ідентичність	7	35	5	0,75		
Позитивна інтенсивність	7	49	7	0,00		
Якість букету	7	98	14	0,00		
Ідентичність	7	35	5	0,00		
Позитивна інтенсивність	7	56	8	0,00		
Гармонічний післясмак	7	49	7	0,00		
Якість смаку	7	133	19	0,33		
Гармонія / загальне враження	7	70	10	0,83		
Дисперсійний аналіз						
Джерело варіації	SS	df	MS	F	P-Значення	F критичне
Між групами	1344,7	9,0	149,4	381,5	0,0	2,0
Усередині груп	23,5	60,0	0,4			
Разом	1368,2	69,0				

### Зразок 103 «Cabernet Sauvignon ТМ «Purcari»

#### Описова статистика зразка 103

Прозорість	Аспект, окрім прозорості	Ідентичність	Позитивна інтенсивність	Якість букету	Ідентичність	Позитивна інтенсивність	Гармонічний післясмак	Якість смаку	Гармонія / загальне враження										
Середнє	4,0	Середнє	8,0	Середнє	5	Середнє	7	Середнє	14	Середнє	5	Середнє	8	Середнє	8	Середнє	19,0	Середнє	10,0
Стандартна помилка	0,2	Стандартн	0,4	Стандартн	0	Стандартн	0	Стандартн	0	Стандартн	0,5	Стандартн	0	Стандартн	0	Стандартн	0,2	Стандартн	0,4
Медіана	4,0	Медіана	8,0	Медіана	5	Медіана	7	Медіана	14	Медіана	5,0	Медіана	8	Медіана	8	Медіана	19,0	Медіана	10,0
Мода	4,0	Мода	8,0	Мода	5	Мода	7	Мода	14	Мода	5,0	Мода	8	Мода	8	Мода	19,0	Мода	10,0
Стандартне відхилення	0,6	Стандартн	1,0	Стандартн	0	Стандартн	0	Стандартн	0	Стандартн	1,3	Стандартн	0	Стандартн	0	Стандартн	0,6	Стандартн	1,2
Дисперсія вибірки	0,3	Дисперсія	1,1	Дисперсія	0	Дисперсія	0	Дисперсія	0	Дисперсія	1,7	Дисперсія	0	Дисперсія	0	Дисперсія	0,3	Дисперсія	1,3
Ексцес	3,0	Ексцес	1,8	Ексцес	#ДЕЛ/0!	Ексцес	#ДЕЛ/0!	Ексцес	#ДЕЛ/0!	Ексцес	0,3	Ексцес	#ДЕЛ/0!	Ексцес	#ДЕЛ/0!	Ексцес	3,0	Ексцес	3,0
Асиметричність	0,0	Асиметри	1,2	Асиметри	#ДЕЛ/0!	Асиметри	#ДЕЛ/0!	Асиметри	#ДЕЛ/0!	Асиметри	0,0	Асиметри	#ДЕЛ/0!	Асиметри	#ДЕЛ/0!	Асиметри	0,0	Асиметри	0,0
Інтервал	2,0	Інтервал	3,0	Інтервал	0	Інтервал	0	Інтервал	0	Інтервал	4,0	Інтервал	0	Інтервал	0	Інтервал	2,0	Інтервал	4,0
Мінімум	3,0	Мінімум	7,0	Мінімум	5	Мінімум	7	Мінімум	14	Мінімум	3,0	Мінімум	8	Мінімум	8	Мінімум	18,0	Мінімум	8,0
Максимум	5,0	Максимум	10,0	Максимум	5	Максимум	7	Максимум	14	Максимум	7,0	Максимум	8	Максимум	8	Максимум	20,0	Максимум	12,0
Сума	28,0	Сума	56,0	Сума	35	Сума	49	Сума	98	Сума	35,0	Сума	56	Сума	56	Сума	133,0	Сума	70,0
Рахунок	7,0	Рахунок	7,0	Рахунок	7	Рахунок	7	Рахунок	7	Рахунок	7,0	Рахунок	7	Рахунок	7	Рахунок	7,0	Рахунок	7,0
Рівень надійності(95,0%)	0,5	Рівень надійнос	1,0	Рівень надійнос	0	Рівень надійнос	0	Рівень надійнос	0	Рівень надійнос	1,2	Рівень надійнос	0	Рівень надійнос	0	Рівень надійнос	0,5	Рівень надійнос	1,1

#### Однофакторний дисперсійний аналіз зразка 103

Однофакторний дисперсійний аналіз						
Групи	Рахунок	Сума	Середнє	Дисперсія		
Прозорість	7	28	4	0,3		
Аспект, окрім прозорості	7	56	8	1,1		
Ідентичність	7	35	5	0,0		
Позитивна інтенсивність	7	49	7	0,0		
Якість букету	7	98	14	0,0		
Ідентичність	7	35	5	1,7		
Позитивна інтенсивність	7	56	8	0,0		
Гармонічний післясмак	7	56	8	0,0		
Якість смаку	7	133	19	0,3		
Гармонія / загальне враження	7	70	10	1,3		
Дисперсійний аналіз						
Джерело варіації	SS	df	MS	F	P-Значення	F критичне
Між групами	1327,2	9,0	147,5	310,5	0,0	2,0
Усередині груп	28,5	60,0	0,5			
Разом	1355,7	69,0				

### Зразок 201 «Saperavi ТМ «Аргіорі»

### Описова статистика зразка 201

Прозорість	Аспект, окрім прозорості	Ідентичність	Позитивна інтенсивність	Якість букету	Ідентичність	Позитивна інтенсивність	Гармонічний післясмак	Якість смаку	Гармонія / загальне враження										
Середнє	4,0	Середнє	8,0	Середнє	5	Середнє	7	Середнє	12,0	Середнє	5,0	Середнє	7	Середнє	7	Середнє	19,0	Середнє	10,0
Стандартна помилка	0,2	Стандартна	0,4	Стандартна	0	Стандартна	0	Стандартна	0,4	Стандартна	0,5	Стандартна	0	Стандартна	0	Стандартна	0,2	Стандартна	0,4
Медіана	4,0	Медіана	8,0	Медіана	5	Медіана	7	Медіана	12,0	Медіана	5,0	Медіана	7	Медіана	7	Медіана	19,0	Медіана	10,0
Мода	4,0	Мода	8,0	Мода	5	Мода	7	Мода	12,0	Мода	5,0	Мода	7	Мода	7	Мода	19,0	Мода	10,0
Стандартне відхилення	0,6	Стандартне	1,0	Стандартне	0	Стандартне	0	Стандартне	1,2	Стандартне	1,3	Стандартне	0	Стандартне	0	Стандартне	0,6	Стандартне	1,2
Дисперсія вибірки	0,3	Дисперсія	1,1	Дисперсія	0	Дисперсія	0	Дисперсія	1,3	Дисперсія	1,6	Дисперсія	0	Дисперсія	0	Дисперсія	0,3	Дисперсія	1,3
Екссес	3,0	Екссес	1,8	Екссес	#ДЕЛ/0!	Екссес	#ДЕЛ/0!	Екссес	3,0	Екссес	-0,4	Екссес	#ДЕЛ/0!	Екссес	#ДЕЛ/0!	Екссес	3,0	Екссес	3,0
Асиметричність	0,0	Асиметри	1,2	Асиметри	#ДЕЛ/0!	Асиметри	#ДЕЛ/0!	Асиметри	0,0	Асиметри	0,3	Асиметри	#ДЕЛ/0!	Асиметрич	#ДЕЛ/0!	Асиметри	0,0	Асиметрич	0,0
Інтервал	2,0	Інтервал	3,0	Інтервал	0	Інтервал	0	Інтервал	4,0	Інтервал	3,5	Інтервал	0	Інтервал	0	Інтервал	2,0	Інтервал	4,0
Мінімум	3,0	Мінімум	7,0	Мінімум	5	Мінімум	7	Мінімум	10,0	Мінімум	3,5	Мінімум	7	Мінімум	7	Мінімум	18,0	Мінімум	8,0
Максимум	5,0	Максимум	10,0	Максимум	5	Максимум	7	Максимум	14,0	Максимум	7,0	Максимум	7	Максимум	7	Максимум	20,0	Максимум	12,0
Сума	28,0	Сума	56,0	Сума	35	Сума	49	Сума	84,0	Сума	35,0	Сума	49	Сума	49	Сума	133,0	Сума	70,0
Рахунок	7,0	Рахунок	7,0	Рахунок	7	Рахунок	7	Рахунок	7,0	Рахунок	7,0	Рахунок	7	Рахунок	7	Рахунок	7,0	Рахунок	7,0
Рівень надійності(95,0%)	0,5	Рівень надійності(95,0%)	1,0	Рівень надійності(95,0%)	0	Рівень надійності(95,0%)	0	Рівень надійності(95,0%)	1,1	Рівень надійності(95,0%)	1,2	Рівень надійності(95,0%)	0	Рівень надійності(95,0%)	0	Рівень надійності(95,0%)	0,5	Рівень надійності(95,0%)	1,1

### Однофакторний дисперсійний аналіз зразка 201

Однофакторний дисперсійний аналіз						
Групи	Рахунок	Сума	Середнє	Дисперсія		
Прозорість	7	28	4	0,3		
Аспект, окрім про	7	56	8	1,1		
Ідентичність	7	35	5	0,0		
Позитивна інтенс	7	49	7	0,0		
Якість букету	7	84	12	1,3		
Ідентичність	7	35	5	1,6		
Позитивна інтенс	7	49	7	0,0		
Гармонічний післ	7	49	7	0,0		
Якість смаку	7	133	19	0,3		
Гармонія / загальне враження	7	70	10	1,3		
Дисперсійний аналіз						
Джерело варіації	SS	df	MS	F	P-Значення	F критичне
Між групами	1234,8	9	137,2	228,6667	0,0	2,0
Усередині груп	36	60	0,6			
Разом	1270,8	69				

### Зразок 202 «Saperavi TM «Grande Vallee»

### Описова статистика зразка 202

Прозорість	Аспект, окрім прозорості	Ідентичність	Позитивна інтенсивність	Якість букету	Ідентичність	Позитивна інтенсивність	Гармонічний післясмак	Якість смаку	Гармонія / загальне враження								
Середнє	4,0	Середнє	8,0	Середнє	5	Середнє	7	Середнє	14	Середнє	5,0	Середнє	7	Середнє	19,0	Середнє	10,0
Стандартна помилка	0,2	Стандартна	0,4	Стандартна	0	Стандартна	0	Стандартна	0,5	Стандартна	0	Стандартна	0	Стандартна	0,2	Стандартна	0,4
Медіана	4,0	Медіана	8,0	Медіана	5	Медіана	7	Медіана	14	Медіана	5,0	Медіана	7	Медіана	19,0	Медіана	10,0
Мода	4,0	Мода	8,0	Мода	5	Мода	7	Мода	14	Мода	5,0	Мода	7	Мода	19,0	Мода	10,0
Стандартне відхилення	0,6	Стандартне	1,0	Стандартне	0	Стандартне	0	Стандартне	1,3	Стандартне	0	Стандартне	0	Стандартне	0,6	Стандартне	1,2
Дисперсія вибірки	0,3	Дисперсія	1,1	Дисперсія	0	Дисперсія	0	Дисперсія	1,6	Дисперсія	0	Дисперсія	0	Дисперсія	0,3	Дисперсія	1,3
Екссес	3,0	Екссес	1,8	Екссес	#ДЕЛ/0!	Екссес	#ДЕЛ/0!	Екссес	-0,4	Екссес	#ДЕЛ/0!	Екссес	#ДЕЛ/0!	Екссес	3,0	Екссес	3,0
Асиметричність	0,0	Асиметричність	1,2	Асиметричність	#ДЕЛ/0!	Асиметричність	#ДЕЛ/0!	Асиметричність	0,3	Асиметричність	#ДЕЛ/0!	Асиметричність	#ДЕЛ/0!	Асиметричність	0,0	Асиметричність	0,0
Інтервал	2,0	Інтервал	3,0	Інтервал	0	Інтервал	0	Інтервал	3,5	Інтервал	0	Інтервал	0	Інтервал	2,0	Інтервал	4,0
Мінімум	3,0	Мінімум	7,0	Мінімум	5	Мінімум	7	Мінімум	14	Мінімум	3,5	Мінімум	7	Мінімум	18,0	Мінімум	8,0
Максимум	5,0	Максимум	10,0	Максимум	5	Максимум	7	Максимум	14	Максимум	7,0	Максимум	7	Максимум	20,0	Максимум	12,0
Сума	28,0	Сума	56,0	Сума	35	Сума	49	Сума	98	Сума	35,0	Сума	49	Сума	133,0	Сума	70,0
Рахунок	7,0	Рахунок	7,0	Рахунок	7	Рахунок	7	Рахунок	7	Рахунок	7,0	Рахунок	7	Рахунок	7,0	Рахунок	7,0
Рівень надійності(95,0%)	0,5	Рівень надійності(95,0%)	1,0	Рівень надійності(95,0%)	0	Рівень надійності(95,0%)	0	Рівень надійності(95,0%)	0	Рівень надійності(95,0%)	1,2	Рівень надійності(95,0%)	0	Рівень надійності(95,0%)	0,5	Рівень надійності(95,0%)	1,1

### Однофакторний дисперсійний аналіз зразка 202

Однофакторний дисперсійний аналіз						
ПІДСУМКИ						
Групи	Рахунок	Сума	Середнє	Дисперсія		
Прозорість	7	28	4	0,3		
Аспект, окрім прозорості	7	56	8	1,1		
Ідентичність	7	35	5	0,0		
Позитивна інтенсивність	7	49	7	0,0		
Якість букету	7	98	14	0,0		
Ідентичність	7	35	5	1,6		
Позитивна інтенсивність	7	49	7	0,0		
Гармонічний післясмак	7	49	7	0,0		
Якість смаку	7	133	19	0,3		
Гармонія / загальне враження	7	70	10	1,3		
Дисперсійний аналіз						
Джерело варіації	SS	df	MS	F	P-Значення	критичне
Між групами	1360,8	9	151,2	324	0,0	2,0
Усередині груп	28	60	0,466667			
Разом	1388,8	69				

### Зразок 203 «Saperavi ТМ «Purcari»

### Описова статистика зразка 203

Прозорість	Аспект, окрім прозорості	Ідентичність	Позитивна інтенсивність	Якість букету	Ідентичність	Позитивна інтенсивність	Гармонічний післясмак	Якість смаку	Гармонія / загальне враження		
Середнє	4,0	Середнє	8,0	Середнє	5	Середнє	7	Середнє	19,0	Середнє	10,0
Стандартна помилка	0,2	Стандартна	0,4	Стандартна	0	Стандартна	0	Стандартна	0,2	Стандартна	0,4
Медіана	4,0	Медіана	8,0	Медіана	5	Медіана	7	Медіана	19,0	Медіана	10,0
Мода	4,0	Мода	8,0	Мода	5	Мода	7	Мода	19,0	Мода	10,0
Стандартне відхилення	0,6	Стандартне	1,0	Стандартне	0	Стандартне	0	Стандартне	0,6	Стандартне	1,2
Дисперсія вибірки	0,3	Дисперсія	1,1	Дисперсія	0	Дисперсія	0	Дисперсія	0,3	Дисперсія	1,3
Екссес	3,0	Екссес	1,8	Екссес	#ДЕЛ/0!	Екссес	#ДЕЛ/0!	Екссес	-0,4	Екссес	#ДЕЛ/0!
Асиметричність	0,0	Асиметричність	1,2	Асиметричність	#ДЕЛ/0!	Асиметричність	#ДЕЛ/0!	Асиметричність	0,3	Асиметричність	#ДЕЛ/0!
Інтервал	2,0	Інтервал	3,0	Інтервал	0	Інтервал	0	Інтервал	3,5	Інтервал	0
Мінімум	3,0	Мінімум	7,0	Мінімум	5	Мінімум	7	Мінімум	18,0	Мінімум	8,0
Максимум	5,0	Максимум	10,0	Максимум	5	Максимум	7	Максимум	20,0	Максимум	12,0
Сума	28,0	Сума	56,0	Сума	35	Сума	49	Сума	133,0	Сума	70,0
Рахунок	7,0	Рахунок	7,0	Рахунок	7	Рахунок	7	Рахунок	7,0	Рахунок	7,0
Рівень надійності(95,0%)	0,5	Рівень надійності(95,0%)	1,0	Рівень надійності(95,0%)	0	Рівень надійності(95,0%)	0	Рівень надійності(95,0%)	1,2	Рівень надійності(95,0%)	0,5

### Однофакторний дисперсійний аналіз зразка 203

Однофакторний дисперсійний аналіз						
ПІДСУМКИ						
Групи	Рахунок	Сума	Середнє	Дисперсія		
Прозорість	7	28	4	0,3		
Аспект, окрім проз	7	56	8	1,1		
Ідентичність	7	35	5	0,0		
Позитивна інтенс	7	49	7	0,0		
Якість букету	7	98	14	0,0		
Ідентичність	7	35	5	1,6		
Позитивна інтенс	7	49	7	0,0		
Гармонічний після	7	49	7	0,0		
Якість смаку	7	133	19	0,3		
Гармонія / загальне враження	7	70	10	1,3		
Дисперсійний аналіз						
Джерело варіації	SS	df	MS	F	Р-Значення	критичне
Між групами	1360,8	9	151,2	324	2E-47	2E+00
Усередині груп	28	60	0,466667			
Разом	1388,8	69				