

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

## Кваліфікаційна робота магістра на тему:



«Удосконалення  
технології червоних  
вин з винограду сорту  
Одеський чорний за  
допомогою методів  
сенсорного аналізу»

*ОДЕСА - 2026*

Здобувач: Сусуловський В.Ю. II курсу САМ – 64 групи  
Керівник д.т.н., проф. Ткаченко О.Б.



**Метою роботи** є удосконалення технології виробництва червоних вин із винограду сорту Одеський чорний за допомогою методів сенсорного аналізу.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі **завдання**:

- дослідити сучасний стан виробництва червоних вин в Україні та світі;
- проаналізувати біологічні та технологічні особливості винограду сорту Одеський чорний;
- вивчити сучасні технології виробництва червоних вин;
- обґрунтувати застосування методів сенсорного аналізу для оцінювання якості вин;
- сформувати дегустаційну панель та розробити систему сенсорного оцінювання зразків;
- провести сенсорний аналіз досліджуваних зразків вин;
- здійснити статистичну обробку результатів сенсорної оцінки;
- розробити рекомендації щодо вдосконалення технології виробництва червоних вин із винограду сорту Одеський чорний.



**Об'єктом дослідження** є технологія виробництва червоних вин із винограду сорту Одеський чорний.

**Предметом дослідження** є органолептичні характеристики червоних вин та їх зміна під впливом технологічних факторів виробництва.

## У першому розділі розглядається Історія та сучасний стан виробництва вин з сорту винограду Одеський чорний.

Сорт Одеський чорний був створений у Національному науковому центрі «Інститут виноградарства і виноробства імені В. Є. Таїрова» шляхом схрещування сортів Алікант Буше та Каберне Совіньйон. Основною метою селекційної роботи було отримання сорту, який би поєднував високу врожайність, стійкість до несприятливих умов навколишнього середовища та здатність формувати вина з насиченим кольором і високими органолептичними показниками. Після багаторічних досліджень сорт був рекомендований для промислового вирощування в зоні Північного Причорномор'я та інших виноградарських регіонах України. Одеський чорний належить до технічних сортів середнього та пізнього строку досягання.



Figure 5. Breakdown of global red wine production by country

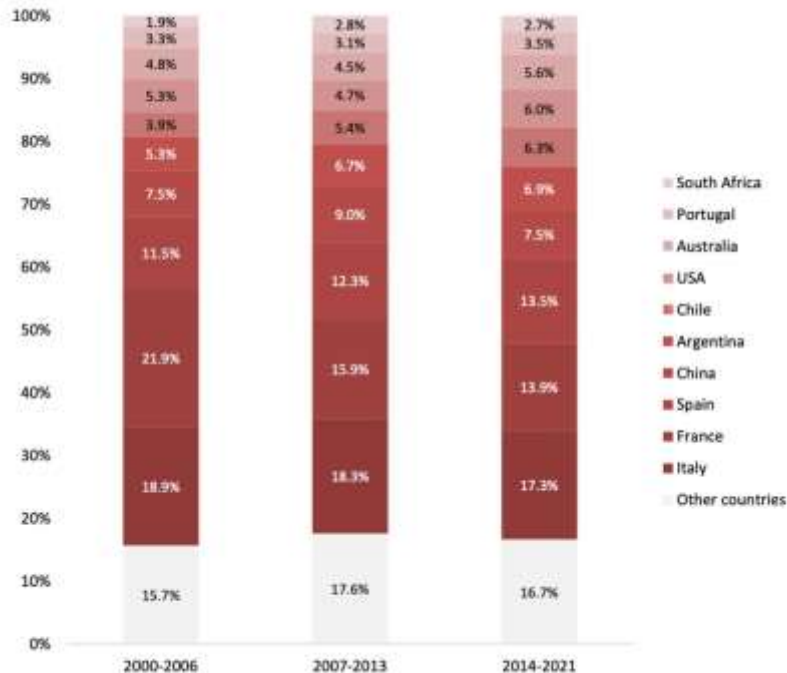
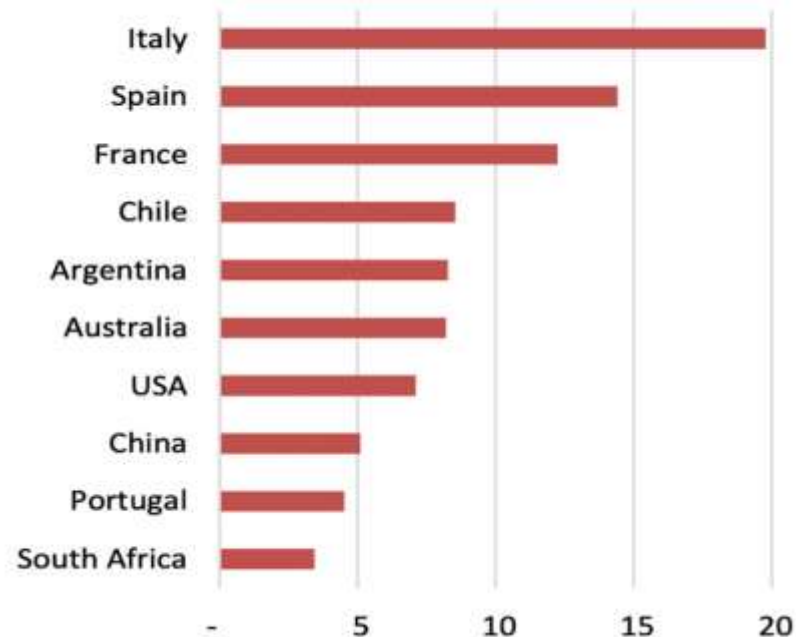


Figure 6. Major red wine producing countries in 2021 (mhl)



Структура світового виробництва червоного вина за країнами-виробниками у 2000–2021 рр

Обсяги виробництва червоного вина провідними країнами світу у 2021 році, млн гл

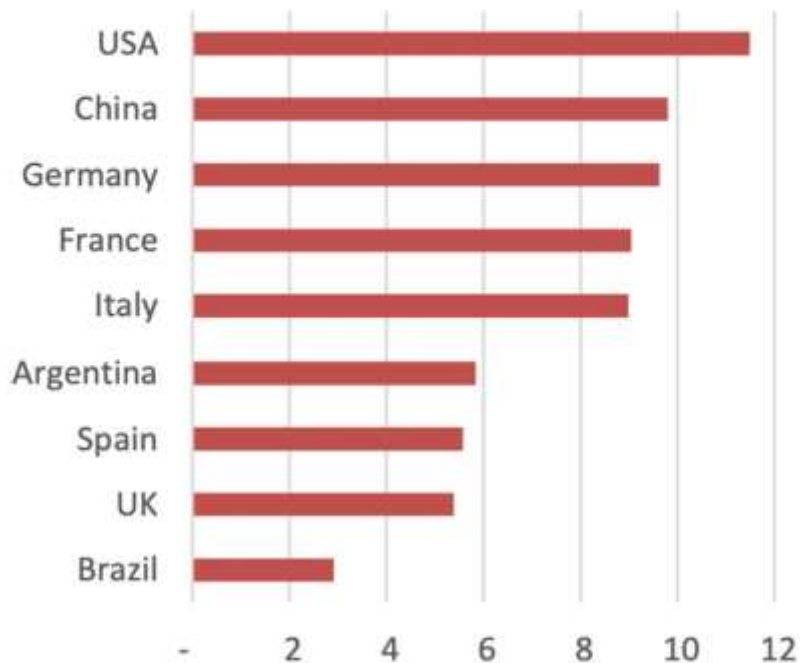
**В роботі вивчено ринок вин із сорту винограду Одеський чорний: сучасний стан і перспективи розвитку.**

Зростання інтересу до сорту Одеський чорний обумовлено його високими технологічними характеристиками. Вина з цього сорту відрізняються глибоким темно-рубіновим кольором, високим вмістом фенольних сполук, гармонійною кислотністю та добре вираженим сортовим ароматом. Такі характеристики дозволяють створювати як молоді фруктові вина, так і продукцію преміального сегмента з тривалою витримкою.

І хоча виробництво і споживання червоного вина в Світі знижується інтерес до крафтових вин з локальних сортів винограду зростає.

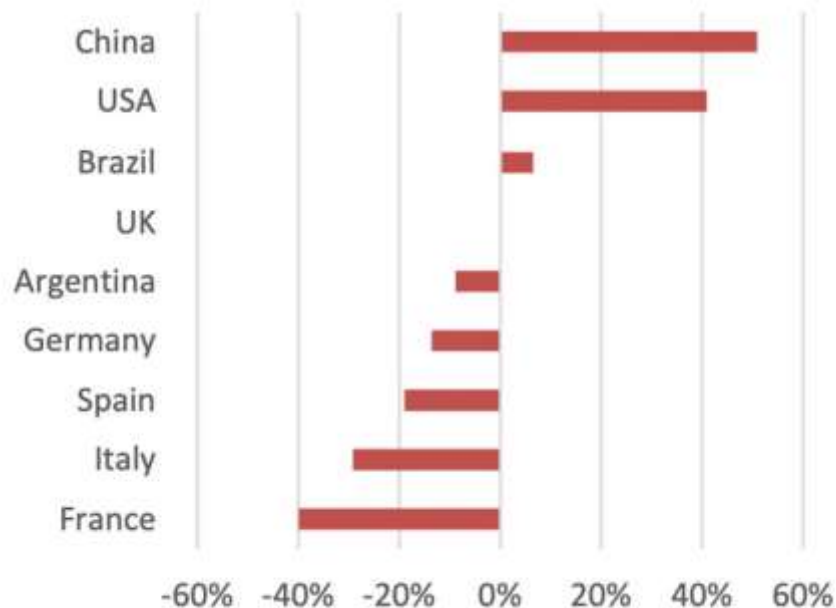
Обсяги споживання червоного вина в основних країнах-споживачах у 2021 році, млн гл

**Figure 32. Major red wine consuming countries in 2021 (mhl)**



Динаміка споживання червоного вина в провідних країнах світу за період 2000–2021 рр., %

**Figure 33. Growth rate of red wine consumption (2000-2004 vs 2017-2021) in major wine-consuming countries**

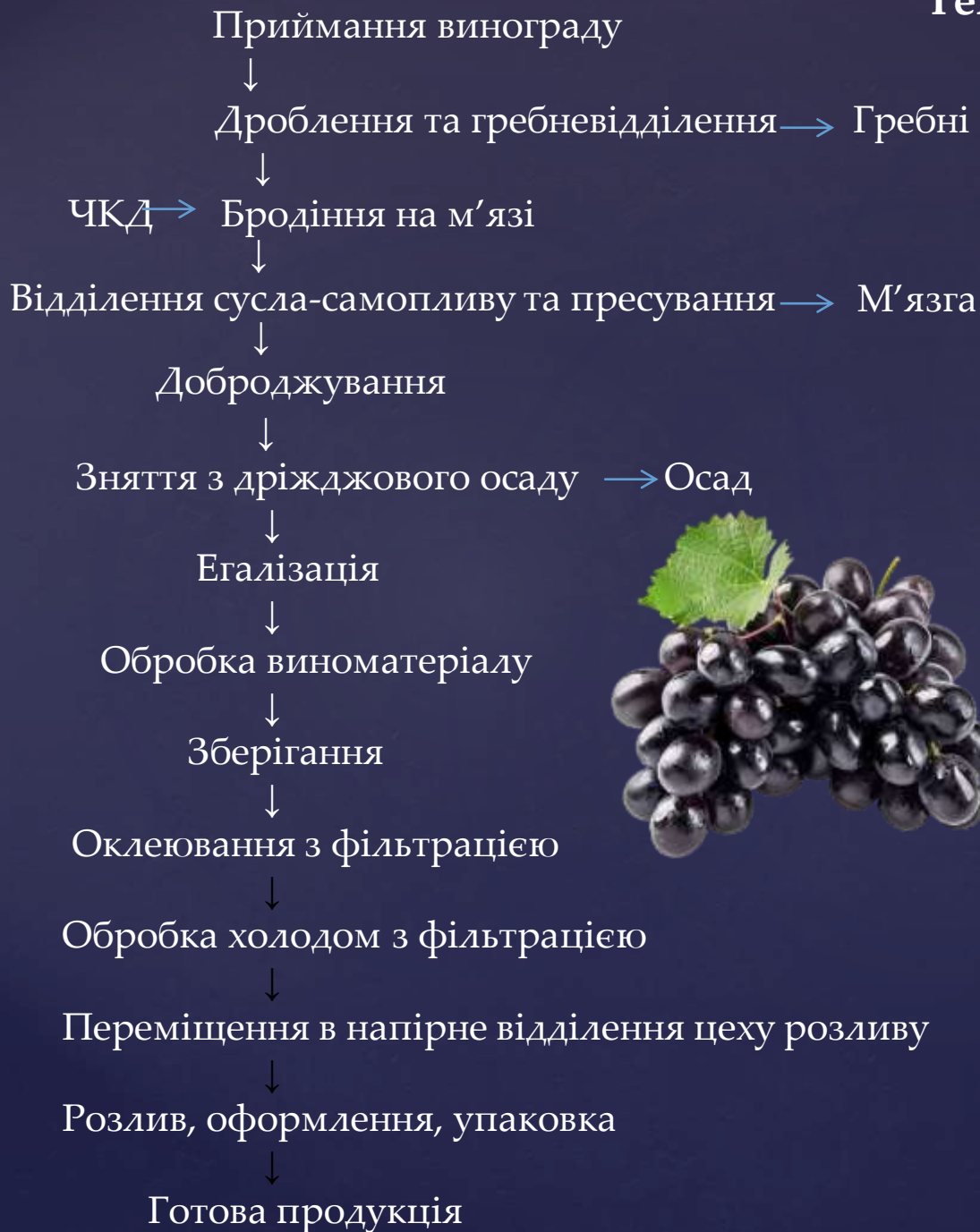


В роботі проведено огляд нормативної документації, що регулює вимоги до органолептичних показників вин з сорту винограду Одеський Чорний.

## Органолептичні показники, ДСТУ 4806:2007

Назва показника	Характеристика	Метод контролювання
Прозорість	Прозорі з блиском, без осаду і сторонніх включень	Прозорість/колір, смак/букет вин контролюють органолептично
Колір	Від червоно-рубінового до темно-рубінового	
Смак і аромат (букет)	Гармонійний, екстрактивний, з помірною танинністю та вираженим сортовим тоном	

## Технологічна схема приготування сухих червоних вин

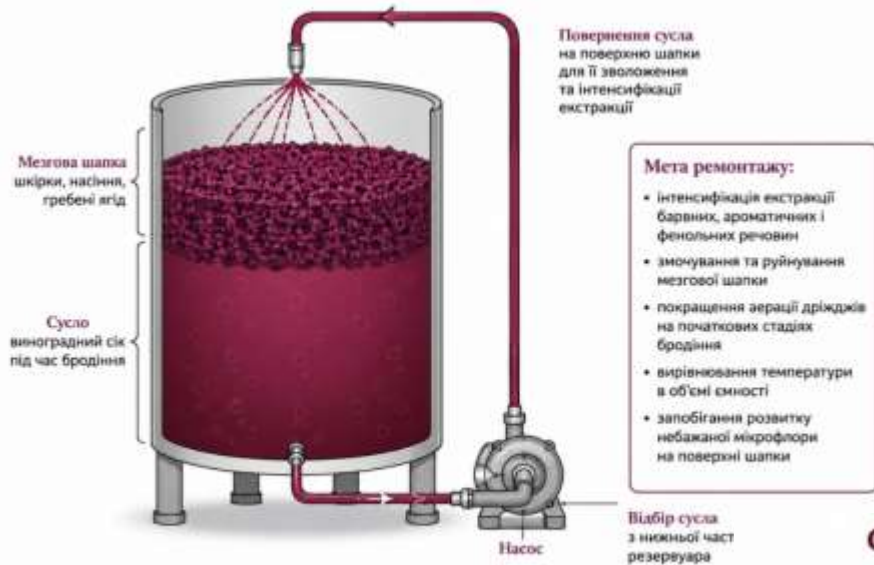


Технологія виробництва червоних сухих вин має свої особливості, які відрізняють її від технології білих вин. Основною метою є максимальне вилучення з виноградної шкірки барвних, ароматичних і фенольних речовин, що формують характерні органолептичні властивості готового продукту. Для цього процес бродіння проводять у контакті сула з мезгою, що забезпечує екстракцію необхідних компонентів.

Загальноприйнята технологічна схема виробництва червоних сухих вин включає такі основні етапи: приймання винограду, сортування сировини, дроблення ягід із відокремленням гребенів, сульфитацію мезги, мацерацію, спиртове бродіння на меззі, пресування, доброджування виноматеріалу, яблучно-молочне бродіння, освітлення та стабілізацію вина, витримку, фільтрацію і розлив готової продукції.

# Схема ремонту

## Схема ремонту при бродінні червоних вин



- Мета ремонту:**
- інтенсифікація екстракції барвних, ароматичних і фенольних речовин
  - змочування та руйнування мезгової шапки
  - покращення аерації дріжджів на початкових стадіях бродіння
  - вирівнювання температури в об'ємі ємності
  - запобігання розвитку небажаної мікрофлори на поверхні шапки

Серед важливих технологічних операцій, які застосовуються під час виробництва червоних вин, особливе місце займають піжаж, ремонт і делестаж.

Ремонт – це технологічна операція, що полягає у перекачуванні сула з нижньої частини ємності на поверхню мезгової шапки з певною періодичністю протягом бродіння.

Ці технологічні прийоми широко використовуються у сучасному виноробстві та спрямовані на покращення процесу екстракції фенольних, барвних і ароматичних речовин із мезги винограду.

## Схема делестажу

### СХЕМА ПРОВЕДЕННЯ ДЕЛІСТАЖУ (ПЕРЕЛИВУ) ЧЕРВОНИХ ВИН

**Делітаж (délistage)** – технологічна операція відділення молодого вина від осаду шляхом переливу з однієї ємності в іншу.



#### ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ДЕЛІСТАЖУ



**МЕТА ДЕЛІСТАЖУ:**

- відділення вина від грубого осаду;
- освітлення вина;
- запобігання повільному відновленню та стороннім запахам і присмакам;
- підготовка вина до подальшої витримки та стабілізації.

**РЕКОМЕНДАЦІЇ:**

Делітаж проводиться за температури 12-18 °С, уникати надмірного аерування вина.

# Схема досліджень вин з сорту винограду Одеський Чорний



**Здійснено сенсорний аналіз зразків вина сорту «Одеське чорне» за допомогою порівняльного методу.**

**Відбір проб для випробувань проводили відповідно до вимог нормативної документації щодо органолептичного оцінювання виноробної продукції.**

### **Результати сенсорного аналізу зразків вина сорту Одеський чорний за методом парного порівняння**

<b>Зразок вина</b>	<b>Кількість отриманих переваг</b>	<b>Частка від загальної кількості виборів, %</b>	<b>Ранг</b>
<b>Одеське Чорне, ТМ Kirchikov's Wines, 2025</b>	32	26,7	1
<b>Odesa Black, ТМ VINOPION, 2025</b>	29	24,2	2
<b>Odesa Black, ТМ Odesa Prestige, 2025</b>	24	20,0	3
<b>Odesa Black, ТМ Leleka Wines, 2025</b>	19	15,8	4
<b>Alibernet, ТМ Y. Krasnai Black Mountain, 2025</b>	16	13,3	5
<b>Разом</b>	120	100,0	—

Як видно з таблиці найбільшу кількість переваг за показником інтенсивності та привабливості аромату отримав зразок «Одеське Чорне» ТМ Kirchikov's Wines урожаю 2025 року.



За результатами проведеного ранжування досліджувані вина розташувалися в такій послідовності:

1 місце – Одеське Чорне, ТМ Kirchikov's Wines, 2025 р.;

2 місце – Odesa Black, ТМ VINOPION, 2025 р.;

3 місце – Odesa Black, ТМ Odesa Prestige, 2025 р.;

4 місце – Odesa Black, ТМ Leleka Wines, 2025 р.;

5 місце – Alibernet, ТМ Y. Krasnai Black Mountain, 2025 р.

Таким чином, застосування методу парного порівняння дозволило встановити відмінності між досліджуваними зразками вина сорту «Одеське чорне» за ароматичними характеристиками та визначити продукцію, яка отримала найвищі споживчі оцінки.

# Результати оцінювання за 100-бальною шкалою МОВВ

Зовнішній вигляд	1	2	3	4	5
Прозорість	4	4	4	4	4
Колір	7	9	8	8	7
Букет					
Чистота	5	6	5	6	6
Інтенсивність	7	8	7	8	7
Якість	13	15	14	15	14
Смак					
Чистота	5	6	5	6	5
Інтенсивність	6	7	6	7	6
Потенціал	5	6	5	5	5
Післясмак	6	7	6	7	6
Якість	17	19	18	19	17
Гармонія	4	4	4	4	4
Штрафні бали	-	-			
Загальна оцінка	79	91	82	89	81

## Приклад результату дегустації окремого учасника за методом «Ранжування» та обробки із зазначенням кодів зразків

Найменша типовість				Найбільша типовість
Коди зразків	121	135	148	112

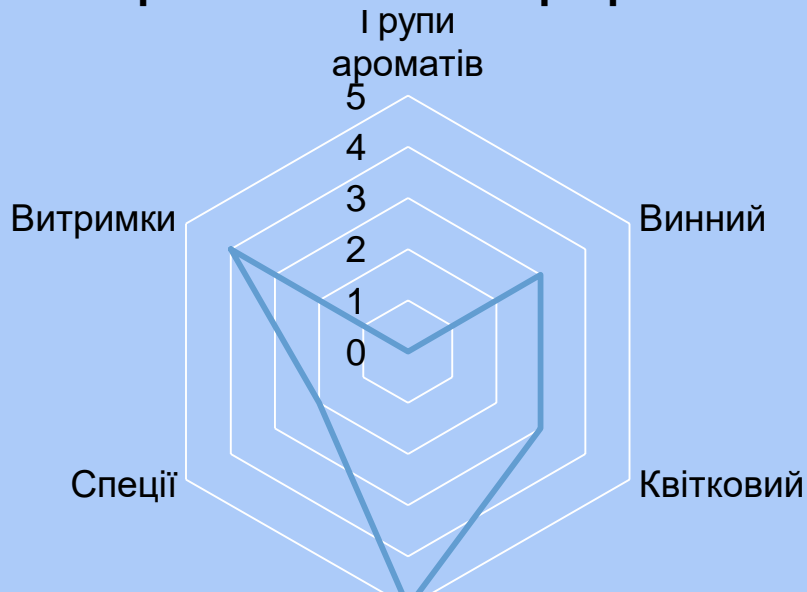
### Відповідність дослідних зразків кодування для керівника сенсорного аналізу за методом «Ранжування»

Найменування зразка	Код
Alibernet, ТМ Y. Krasnai Black Mountain, 2025	121
Odesa Black, ТМ Leleka Wines, 2025	135
Odesa Black, ТМ Odesa Prestige, 2025	148
Odesa Black, ТМ VINOPION, 2025	112
Одеське Чорне, ТМ Kirchikov's Wines, 2025	126

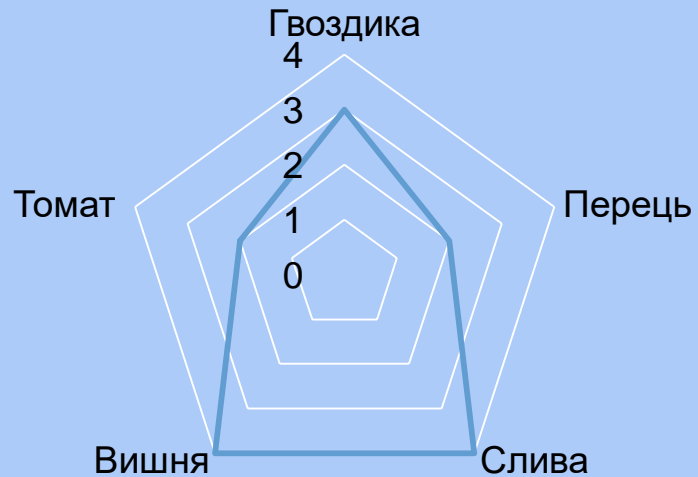
Результати сенсорного аналізу за показником типовості смаку показали, що найбільш типовим представником сорту Одеський чорний є зразок ТМ Kirchikov's Wines.

# Зразок Alibernet, ТМ У. Krasnai Black Mountai, 2025

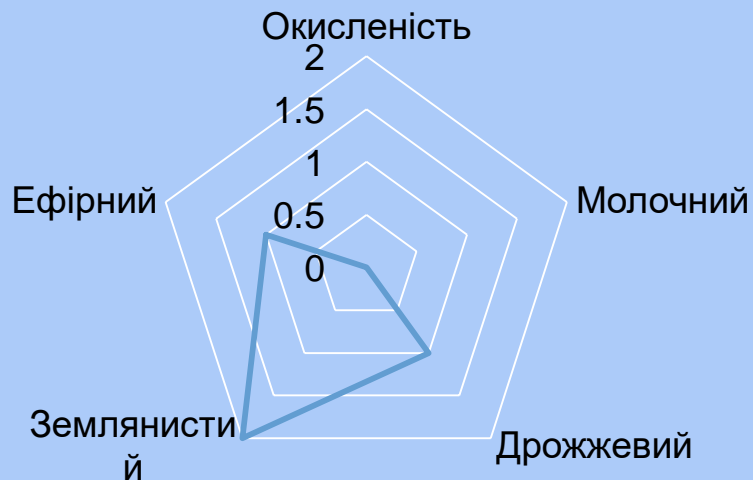
## Органолептичний профіль



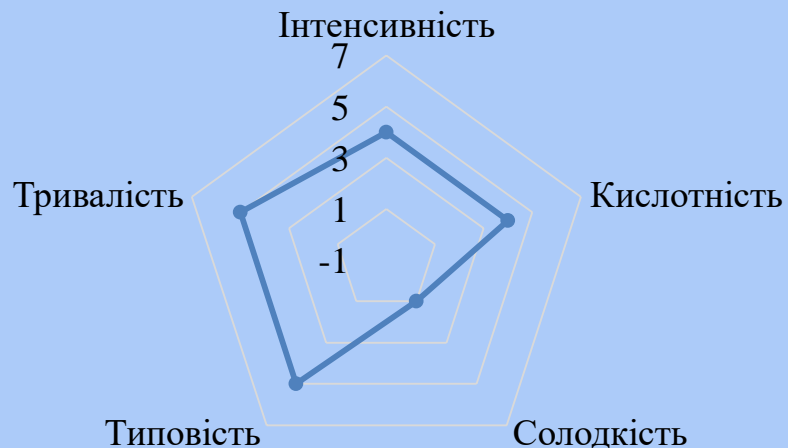
## Дискриптори



## Негативні аромати

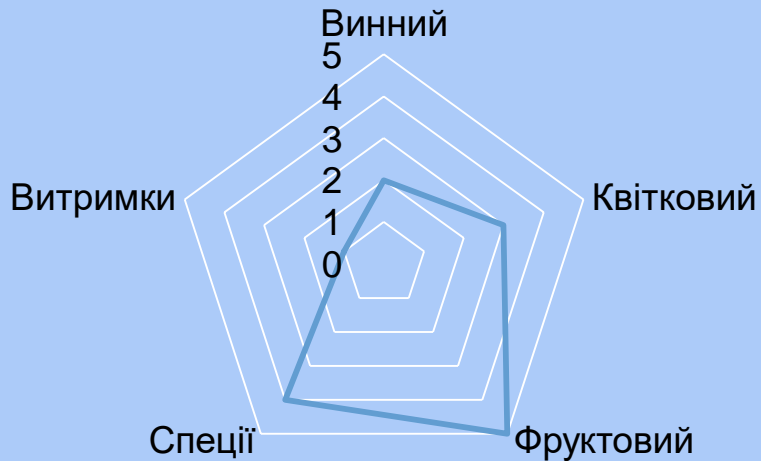


## Смак

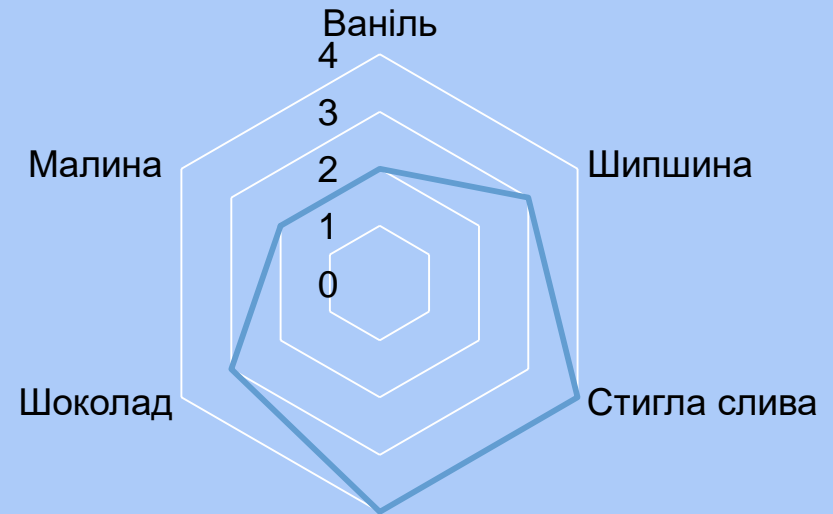


# Зразок Одеське Чорне, ТМ Kirchikov`s wines, 2025

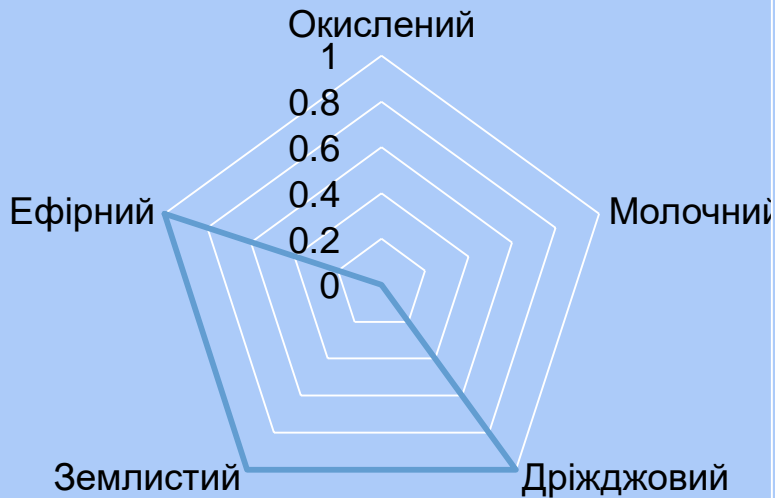
## Групи ароматів



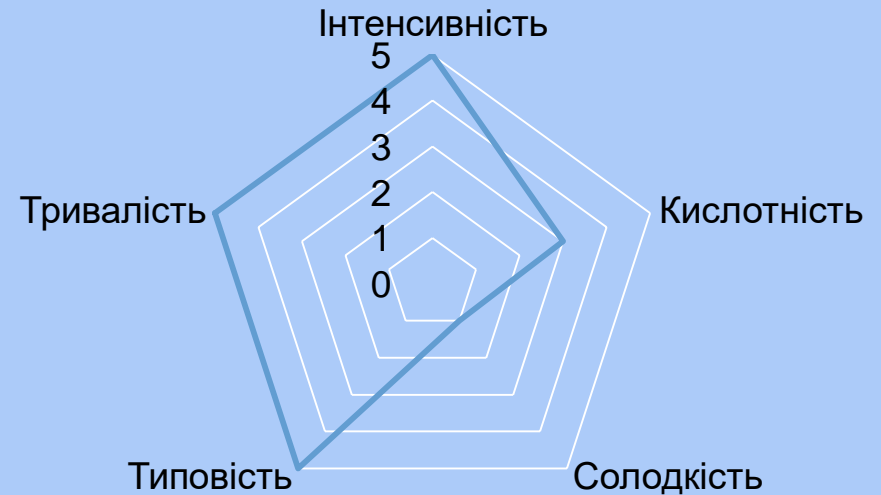
## Дискриптори



## Негативні аромати

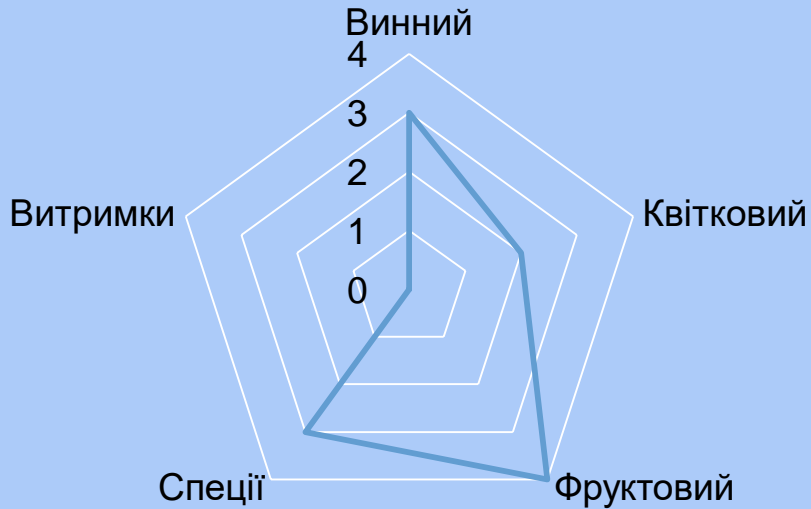


## Смак

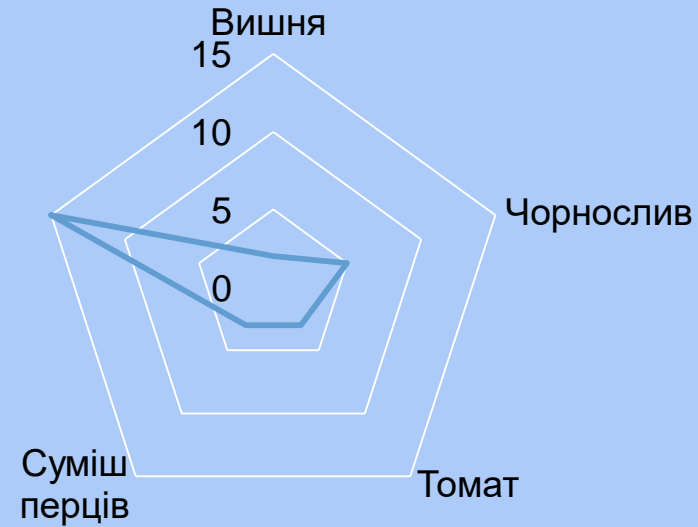


# Зразок Odesa Black, TM Odesa prestige, 2025

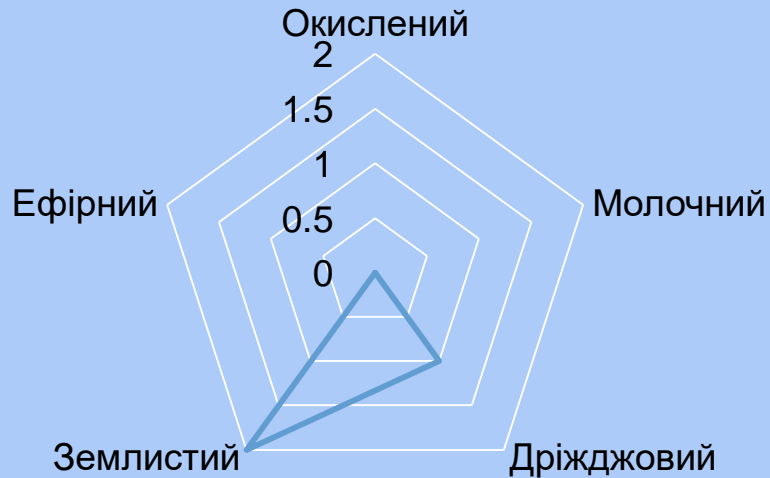
## Групи ароматів



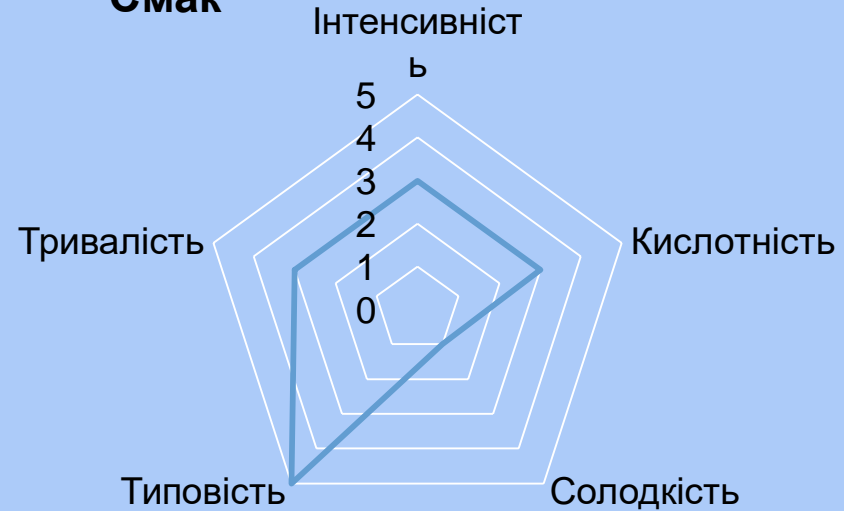
## Дискриптори



## Негативні аромати



## Смак

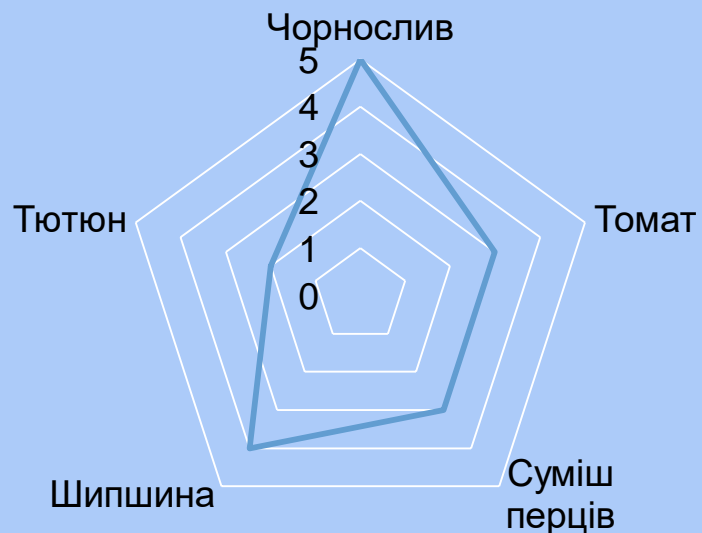


# Зразок Odesa Black, ТМ VINOPION, 2025

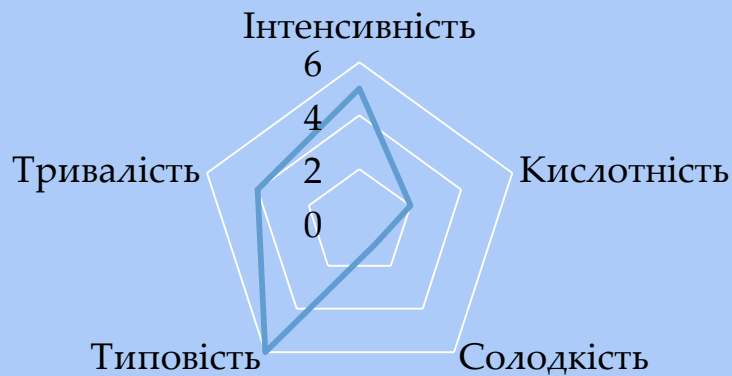
## Групи ароматів



## Дискриптори



## Смак

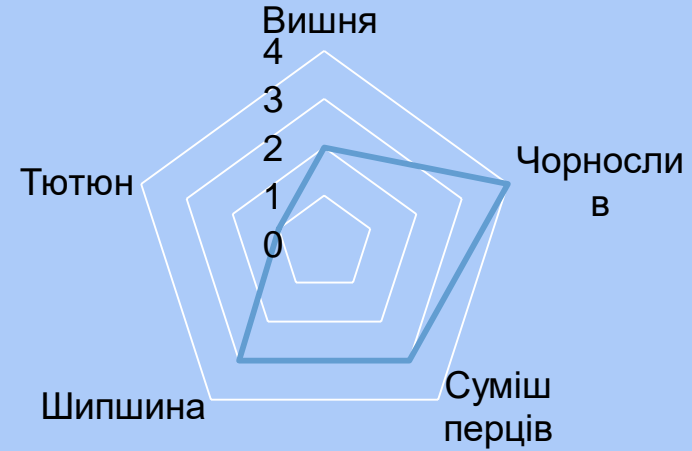


# Зразок Odesa Black, TM Leleka wines, 2025

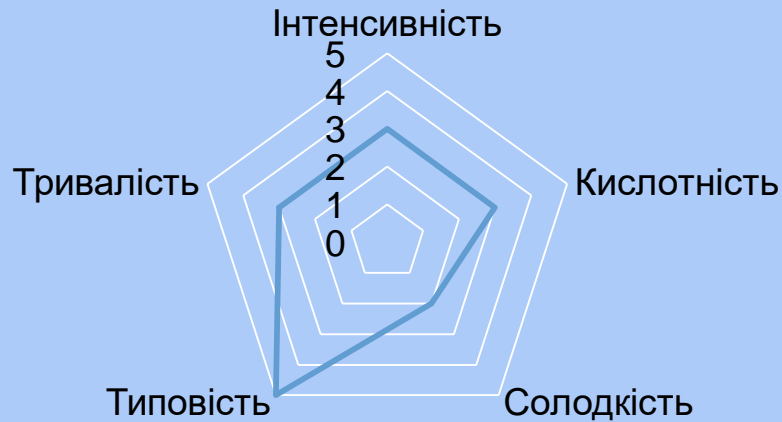
## Групи ароматів



## Дискриптори



## Смак



## Пропозиції по удосконаленню технології столових сухих вин з сорту винограду Одеський Чорний.

Основні напрямки удосконалення технології:

- застосування контрольованої мацерації при температурі 25–28 °С для забезпечення оптимального виділення фенольних і барвних речовин;
- використання технологічного прийому ремонту 2–3 рази на добу протягом активного бродіння для інтенсифікації екстракції антоціанів та ароматичних компонентів;



- використання селекціонованих рас дріжджів із високою здатністю до утворення вторинних ароматичних сполук;
- проведення щоденного сенсорного контролю розвитку аромату та смаку молодого вина під час мацерації для визначення оптимальної тривалості контакту мезги із суслом;
- оптимізація режимів післябродильної витримки для гармонізації смакового профілю та стабілізації кольору вина;
- використання сенсорного профілювання при прийнятті рішень щодо термінів переливок, егалізації та підготовки виноматеріалів до подальшого зберігання.



Для виробництва вин із сорту Одеський чорний рекомендовано здійснювати сенсорний контроль на етапах наведених на слайді:

На винограднику – для визначення технологічної та фенольної зрілості винограду, оцінювання інтенсивності забарвлення ягід, стану шкірочки, насіння та розвитку сортового аромату. Після дроблення та гребневідділення – для виявлення можливих дефектів сировини, ознак окиснення або розвитку небажаної мікрофлори.

Під час мацерації та спиртового бродіння – щоденно для контролю інтенсивності кольору, розвитку аромату, формування танінної структури та своєчасного визначення моменту завершення мацерації.

Після завершення спиртового бродіння – для визначення чистоти аромату, відсутності сторонніх тонів та оцінювання загальної гармонійності молодого вина.

Після першої переливки та зняття з дріжджового осаду – для контролю стабільності смако-ароматичного профілю. Під час витримки – не рідше одного разу на два тижні для оцінювання розвитку букета та динаміки органолептичних характеристик.

Перед проведенням стабілізаційних обробок та фільтрації – для вибору оптимальних технологічних режимів обробки.

Перед розливом готового вина – для підтвердження відповідності продукції вимогам нормативної документації та очікуванням споживачів.

Провівши розрахунки щодо визначення інноваційного бюджету проекту, який був направлений на сенсорне дослідження червоного сухого столового вина винограду сорту Одеський Чорний, інноваційний бюджет проекту з удосконалення технології виробництва складає 11395 грн.



# **ВИСНОВКИ ДО РОБОТИ:**

У кваліфікаційній роботі **вирішено** актуальне науково-практичне завдання щодо удосконалення технології виробництва червоних вин із винограду сорту Одеський Чорний шляхом застосування сучасних методів сенсорного аналізу.

**Проведений** аналіз наукової літератури та сучасного стану виноробної галузі України показав, що сорт Одеський Чорний є одним із найбільш перспективних сортів української селекції для виробництва високоякісних червоних вин. Високий вміст фенольних речовин, інтенсивне забарвлення ягід та здатність формувати складний ароматичний профіль забезпечують значний потенціал цього сорту для виробництва конкурентоспроможної продукції.

Для проведення досліджень було **сформовано** дегустаційну комісію з 12 підготовлених експертів та застосовано комплекс методів сенсорного аналізу, що включав метод парного порівняння, метод ранжування, оцінювання за 100-бальною шкалою МОВВ, описове профілювання та статистичну обробку результатів.

**Побудовані** органолептичні профілі підтвердили, що характерними дескрипторами вин із сорту Одеський Чорний є аромати чорносливу, стиглої сливи, вишні, шипшини, ягід терну та спецій. Для більшості зразків встановлено високий рівень типовості смаку та незначний прояв негативних ароматичних характеристик.

**Проведені** дослідження підтвердили ефективність використання методів сенсорного аналізу як інструменту контролю якості та вдосконалення технології виробництва червоних вин із сорту Одеський Чорний.

# ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ:

- ❖ Рекомендувати виноробним підприємствам систематично впроваджувати методи сенсорного аналізу на всіх етапах виробництва вин із сорту Одеський Чорний для оперативного контролю якості продукції та своєчасного коригування технологічних режимів.
- ❖ Для формування найбільш привабливого органолептичного профілю доцільно орієнтуватися на технологічні рішення, які забезпечують розвиток фруктов-пряного комплексу ароматів із домінуванням нот чорносливу, стиглої сливи, вишні та шипшини.
- ❖ З метою підвищення типовості вин рекомендується застосовувати контрольовану мацерацію та оптимізувати режими ферментації, що сприятиме більш повному виділенню фенольних та ароматичних речовин із виноградної сировини.
- ❖ Для підвищення складності ароматичного букета доцільно використовувати технологічні прийоми витримки виноматеріалів із застосуванням дубової деревини або альтернативних джерел дуба, що сприятиме формуванню тонів ванілі, шоколаду та прянощів.
- ❖ Рекомендується розширювати виробництво сортових вин із винограду Одеський Чорний як одного з найбільш перспективних сортів української селекції та активніше використовувати його як елемент просування національного виноробства на внутрішньому і міжнародному ринках.
- ❖ Доцільно продовжити дослідження впливу окремих технологічних операцій (тривалості мацерації, температурних режимів бродіння, витримки та мікрооксигенації) на формування органолептичного профілю вин із сорту Одеський Чорний з метою подальшої оптимізації технології їх виробництва.



*Дякую за увагу!*