

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Навчально-науковий інститут готельно-ресторанного і туристичного
бізнесу та енології ім. О.О. Преображенського
Кафедра Технології вина та сенсорного аналізу
Ступінь вищої освіти Магістр
Спеціальність 181 Харчові технології
Освітня програма Технології продуктів бродіння, напоїв та виноробства



Тема: «Удосконалення технології столових вин з використанням танінів дуба»

Ілюстративний матеріал магістерської роботи

Виконав: Шокін Р.В

Наукові керівники: к.т.н, доц. Каменева

Н.В

ст. вик.

Ткаченко Л.О

Одеса 2026

АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ



ФЕНОЛЬНІ СПОЛУКИ У ВИНІ

визначають колір, смак, аромат та антиоксидантні властивості вина



ТАНІНИ ДУБА

формують структуру вина, впливають на його смак, гармонію та здатність до витримки



ВИСОКА ВАРТІСТЬ ДУБОВИХ БОЧОК

обмежує можливості використання традиційної витримки вин у дубових бочках



РОЗВИТОК МАЛИХ ВИНОРОБЕНЬ

потребує доступних технологій для виробництва якісних вин



ВИКОРИСТАННЯ ДУБОВОЇ ЩЕПИ ЯК ДЖЕРЕЛА ТАНІНІВ ДУБА –

ЕФЕКТИВНЕ РІШЕННЯ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИН ПРИ МЕНШИХ ВИТРАТАХ

Перспективний напрям для розвитку малих виноробних господарств України



Покращення органолептичних властивостей вин



Зниження витрат на витримку вин



Відповідність принципам сталого виноробства

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ РОБОТИ



УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ
СТОЛОВИХ ВИН
З ВИКОРИСТАННЯМ ТАНІНІВ ДУБА



МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ



1

Дослідити
фенольні
сполуки вин



2

Вивчити
властивості
танінів дуба



3

Провести аналіз
дослідних
зразків вин



4

Оцінити вплив
танінів дуба
на якість вин



5

Визначити
практичну
та економічну
доцільність
застосування



Комплексне дослідження впливу танінів дуба
на органолептичні показники та якість столових вин
з метою впровадження доступних технологічних рішень.

ФЕНОЛЬНІ СПОЛУКИ ТА ТАНІНИ



ФЕНОЛЬНІ СПОЛУКИ

Велика група природних сполук рослинного походження, що суттєво впливають на якість вина



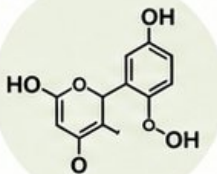
ДУБИЛЬНІ РЕЧОВИНИ (ТАНІНИ)

Підгрупа фенольних сполук, що формують структуру, смак, колір та здатність вина до витримки



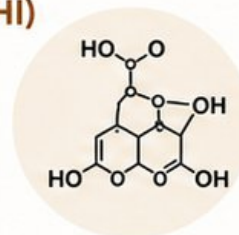
ТАНІНИ ВІНОГРАДУ (КОНДЕНСОВАНІ)

- ✓ Катехіни
- ✓ Проантоціанідини
- ✓ Антоціани



ТАНІНИ ДУБА (ГІДРОЛІЗОВАНІ)

- ✓ Галотаніни
- ✓ Елаготаніни



ВПЛИВ НА ЯКІСТЬ ВІНА



КОЛІР
стабільність та
інтенсивність



СМАК
гіркота, терпкість,
гармонійність



СТРУКТУРА
тіло, щільність,
баланс



**АНТИОКСИДАНТНІ
ВЛАСТИВОСТІ**
захист від окиснення



**ПОТЕНЦІАЛ
ВИТРИМКИ**
здатність до тривалого
зберігання



Таніни винограду та дуба є ключовими чинниками формування органолептичних властивостей та стабільності столових вин.



ВИКОРИСТАННЯ ДУБА У ВИНОРОБСТВІ



ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ДУБОВОЇ ЩЕПИ



Нижча вартість

Щепа значно дешевша за дубові бочки, що знижує собівартість виробництва вина



Простота застосування

Легко дозується та використовується на різних етапах виноробного процесу



Контрольований вплив

Можливість регулювати інтенсивність екстракції танінів та ароматичних сполук



Доступність для малих виноробень

Дозволяє отримувати якісні вина без значних капіталовкладень



Щепа не замінює повністю дубову бочку, оскільки не забезпечує ефекту мікрооксигенації та комплексного впливу деревини на вино. Проте вона дозволяє вводити таніни дуба та покращувати органолептичні властивості вин при значно менших витратах.



Дубова щепа забезпечує надходження танінів дуба у вино та може бути ефективною альтернативою дубовим бочкам для малих виноробних господарств, сприяючи покращенню якості вин та сталому розвитку виноробства.



ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження проведено на трьох зразках столових вин **власного виробництва**

Зразок №1

Pinot Grigio

Біле столове вино



Власне виробництво
з винограду сорту
Pinot Grigio

Зразок №2

Pinot Noir

Рожеве столове вино



Власне виробництво
з винограду сорту
Pinot Noir

Зразок №3

Одеський чорний

Червоне столове вино



Власне виробництво
з винограду сорту
Одеський чорний



Досліджувані зразки відрізняються за вмістом фенольних речовин,
антоціанів та **органолептичними характеристиками**



МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ



Дослідження проводилось на трьох зразках столових вин **власного виробництва**

КОМПЛЕКСНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ VIN

01



**Визначення
фенольних речовин**

Метод
Фоліна-Чокальтеу



02



**Визначення
антоціанів**

Фотоколориметричний
метод



03



Сенсорний аналіз

Дегустаційна оцінка
вин



**Комплексна оцінка фізико-хімічних
та органолептичних показників вин**



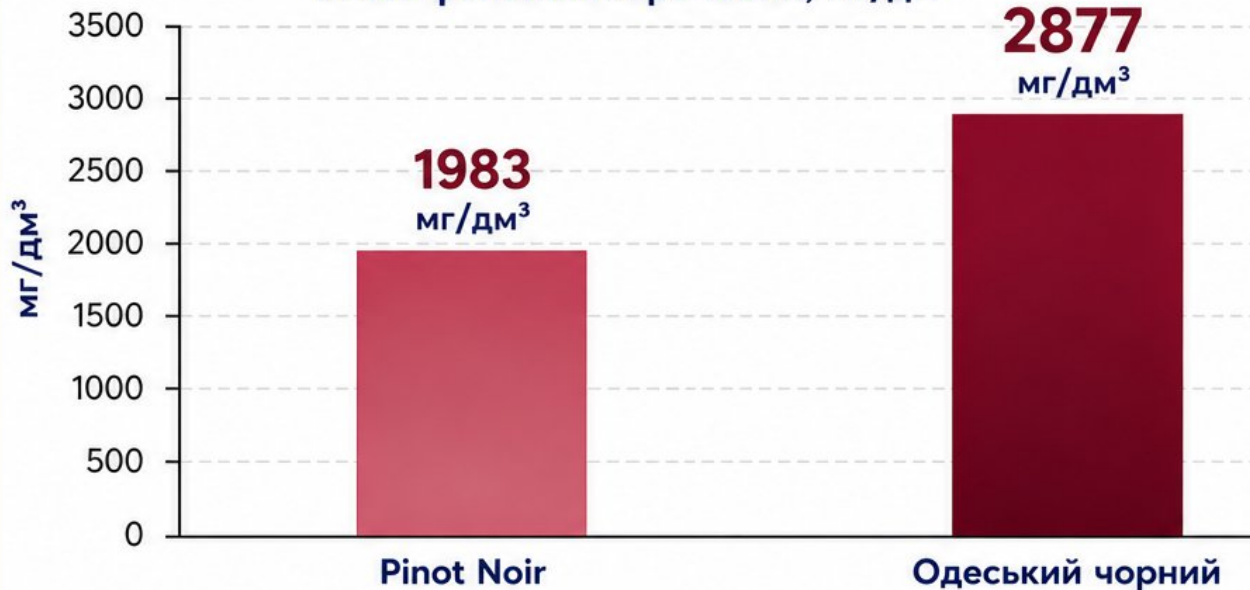
ВМІСТ ФЕНОЛЬНИХ РЕЧОВИН



Визначення проводили колориметричним методом із використанням реактиву Фоліна–Чокальтеу

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Вміст фенольних речовин, мг/дм³



МЕТОДИКА

Метод Фоліна–Чокальтеу
(колориметричний метод)

Вимірювання проводили
на фотоколориметрі КФК-3М
при довжині хвилі 670 нм.



ВИСНОВОК

Найвищий вміст фенольних речовин
виявлено у вині сорту

Одеський чорний – 2877 мг/дм³,
що свідчить про більш високу
концентрацію фенольного комплексу.



Примітка:

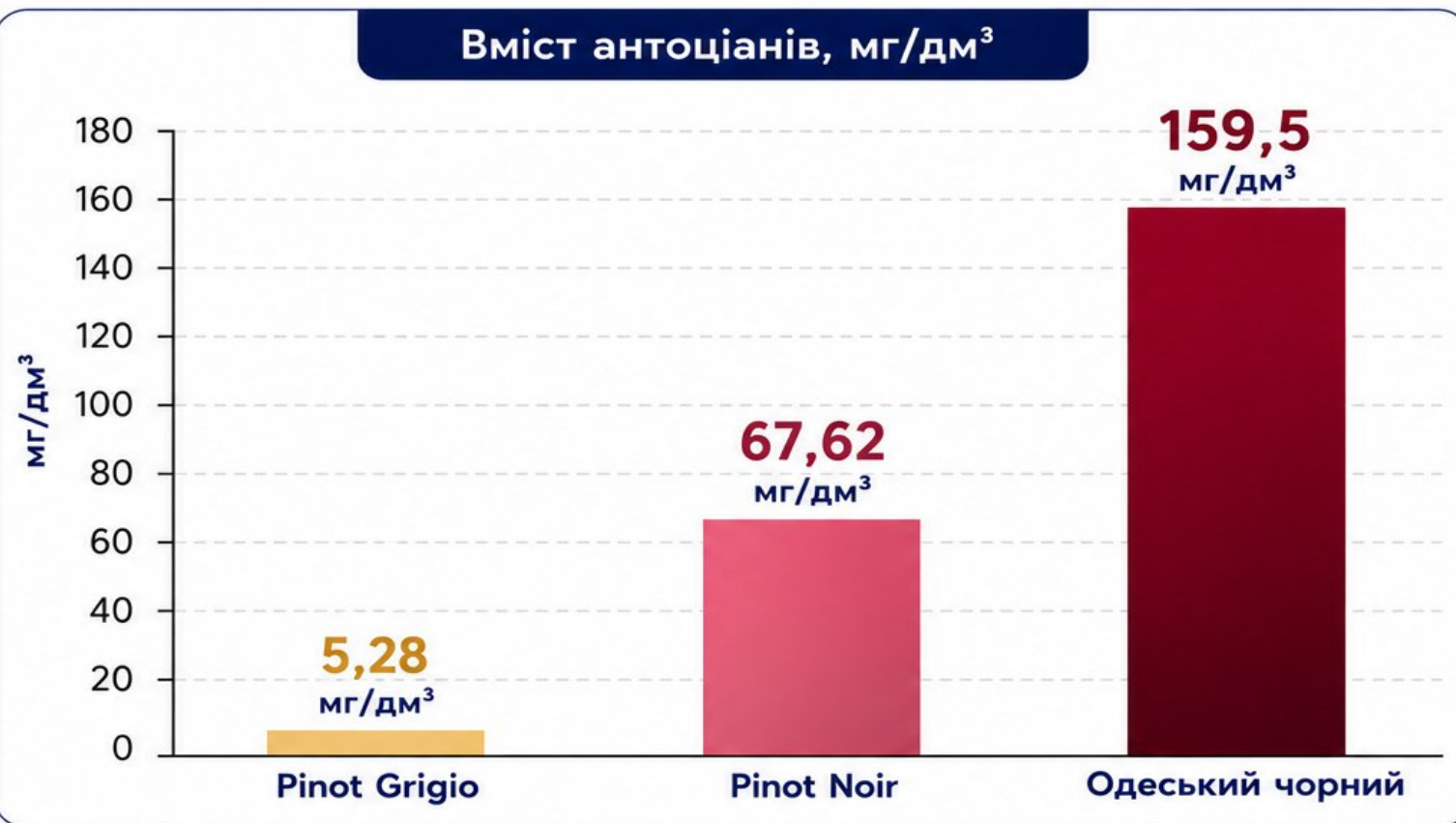
Контрольний розчин (без реактиву) – 0,349.
Оптична густина: Pinot Noir – 0,269;
Одеський чорний – 0,195.



ВМІСТ АНТОЦІАНІВ



Визначення проводили спектрофотометричним методом за рН-диференційною методикою
(метод, рекомендований OIV)



ВИСНОВОК

Найвищий вміст антоціанів
виявлено у вині сорту
Одеський чорний
(159,5 мг/дм³).

Найменший вміст
характерний для
Pinot Grigio
(5,28 мг/дм³).



Методика:

Вимірювання оптичної густини проводили на спектрофотометрі при довжинах хвиль 520 та 700 нм. Розрахунок вмісту антоціанів виконували за формулою, рекомендованою Міжнародною організацією виноградарства і виноробства (OIV).



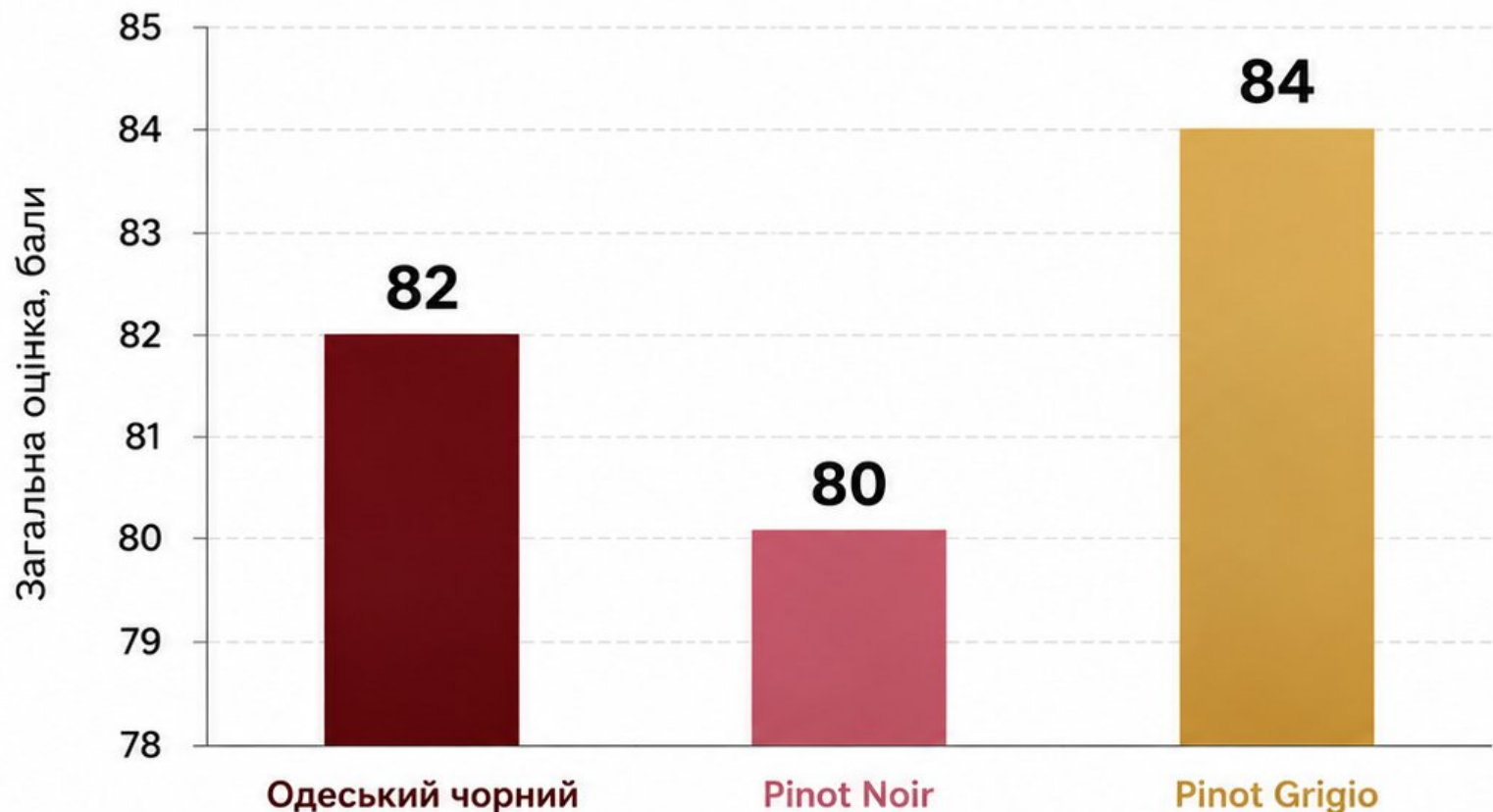
Оптична густина (A):

Pinot Grigio – 0,012
Pinot Noir – 0,153
Одеський чорний – 0,360



СЕНСОРНА ОЦІНКА ЗРАЗКІВ ВИН

РЕЗУЛЬТАТИ ЗАГАЛЬНОЇ ОЦІНКИ ПРЕДСТАВЛЕНІ



Оцінювання проведено експертами лабораторії сенсорного аналізу ОНТУ



ВИСНОВОК



Усі зразки отримали високі дегустаційні оцінки в діапазоні **80–84** балів.



Найвищу оцінку отримав Pinot Grigio — **84** бали.



Найнижчу оцінку отримав Pinot Noir — **80** балів.



Сенсорний аналіз підтвердив результати лабораторних досліджень.

КОНЦЕПЦІЯ СІМЕЙНОЇ ВИНОРОБНІ

ІНТЕГРАЦІЯ ВИНОРОБСТВА ТА ВИННОГО ТУРИЗМУ

ЛАНЦЮГ СТВОРЕННЯ ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ



1. ВЛАСНІ ВІНОГРАДНИКИ

Вирощування якісного винограду на власних плантаціях з урахуванням терруару регіону.



2. ВИРОБНИЦТВО ВІНА

Сучасна технологія виробництва авторських вин із локальних сортів винограду.



3. ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИЙ КОМПЛЕКС

Комфортне розміщення гостей та ресторан із локальною кухнею.



4. ДЕГУСТАЦІЇ ТА ВИННИЙ ТУРИЗМ

Дегустаційні програми, екскурсії виноградниками, майстер-класи, події та фестивалі.



5. ПРЯМИЙ ПРОДАЖ ПРОДУКЦІЇ

Реалізація вина та супутньої продукції без посередників у ресторані, готелі, дегустаційному залі та онлайн.



6. ПРИБУТОК ТА РОЗВИТОК

Фінансова стабільність, розширення виноградників, покращення сервісу та якості продукції, розвиток регіону та винної культури.



ПЕРЕВАГИ БІЗНЕС-МОДЕЛІ



Власна сировинна база

Контроль якості винограду на всіх етапах вирощування забезпечує стабільність та високу якість продукції.



Виробництво авторських вин

Створення унікальних вин з характером теруару регіону, орієнтованих на вимогливого споживача.



Винний туризм

Додаткове джерело доходу, розвиток винної культури та популяризація регіону.



Прямий контакт зі споживачем

Формування лояльної клієнтської бази, повторні продажі та «сарафанне радіо».



Висока додана вартість продукції

Поєднання вина, гастрономії та гостинності забезпечує вищу рентабельність порівняно з традиційними каналами збуту.



Розвиток регіону та галузі

Створення робочих місць, підтримка локальних виробників, розвиток інфраструктури та туристичної привабливості регіону.



Інтеграція виноробства та винного туризму створює стійку бізнес-модель із високим потенціалом прибутковості та довгострокового розвитку.

АСОРТИМЕНТ ПРОДУКЦІЇ ТА СИРОВИННА БАЗА

ВЛАСНІ ВІНОГРАДНИКИ – ЯКІСНА СИРОВИНА – АВТОРСЬКІ ВИНА



БАЛАНС СИРОВИНИ

Структура використання виноградної сировини у виробничій програмі, %



АСОРТИМЕНТ ПРОДУКЦІЇ

ВИНОМАТЕРІАЛ	СИРОВИНА
 1. ЧЕРВОНЕ СУХЕ ВИТРИМАНЕ	Одеський чорний  
 2. БІЛЕ СУХЕ ВИТРИМАНЕ	Сухолиманський білий  
 3. БІЛЕ КУПАЖНЕ СУХЕ	Піно Блан, Піно Нуар, Піно Грі  
 4. РОЖЕВЕ КУПАЖНЕ СУХЕ	Піно Нуар, Піно Грі  
 5. БІЛЕ ОРДИНАРНЕ СУХЕ	Вторинна сировина  



Проект передбачає виробництво п'яти видів столових вин із використанням власної сировинної бази та раціональним використанням виноградної сировини, включаючи виробництво купажних вин та продукції з вторинної сировини.

Це забезпечує високу якість продукції, різноманітність асортименту та ефективність виробництва.

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОЄКТУ

ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНВЕСТИЦІЙ



ПОТУЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

1,604
тис. дал/рік

Проектна потужність виноробні становить 1,604 тис. дал готової продукції на рік, що забезпечує стабільний обсяг виробництва та продажу.



ІНВЕСТИЦІЇ В ПРОЄКТ

21,77
млн грн

Загальний обсяг інвестицій становить 21,77 млн грн, з яких основна частка спрямована на створення виноградників, будівництво та обладнання.



ЧИСТИЙ ПРИБУТОК ПРОЄКТУ

3,27
млн грн/рік

Очікуваний чистий прибуток підприємства становить 3,27 млн грн на рік при виході на проектну потужність.



СТРОК ОКУПНОСТІ ПРОЄКТУ

6,7
років

Розрахунковий строк окупності проекту складає 6,7 років, що є прийнятним показником для інвестицій у виноробну галузь.



Реалізація проекту створення сімейної виноробні є економічно доцільною та перспективною.

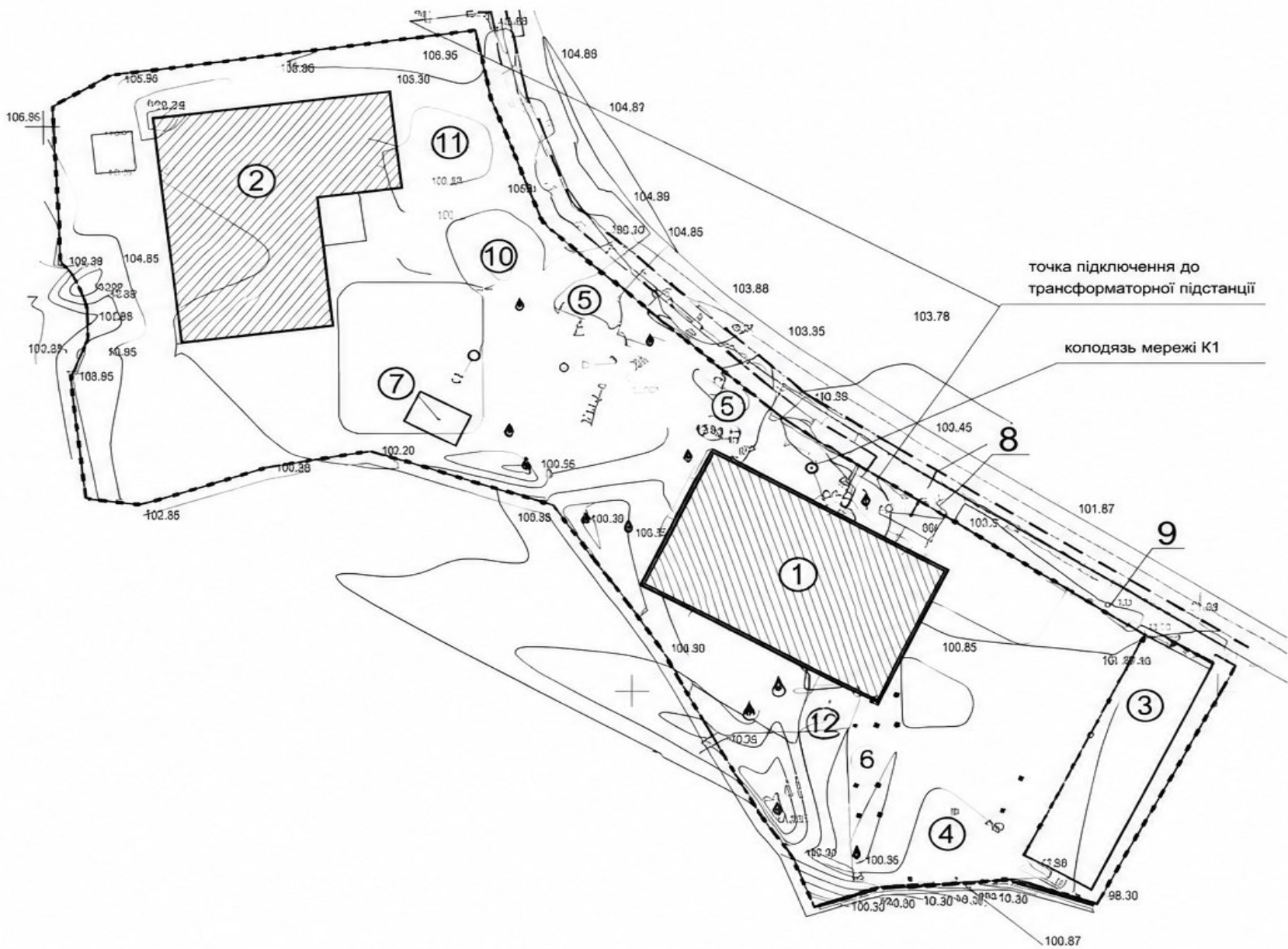
Проект забезпечує стабільний обсяг виробництва якісних вин, диверсифікацію асортименту та розвиток винного туризму, що сприяє додатковим джерелам доходу та популяризації регіону.

Основну частку інвестицій становлять довгострокові вкладення у виноградники, будівництво та виробничу інфраструктуру, що формує надійну матеріально-технічну базу та забезпечує високу якість продукції.

Проект є привабливим для інвесторів та створює стійкі умови для розвитку сімейного бізнесу і зростання його прибутковості у довгостроковій перспективі.



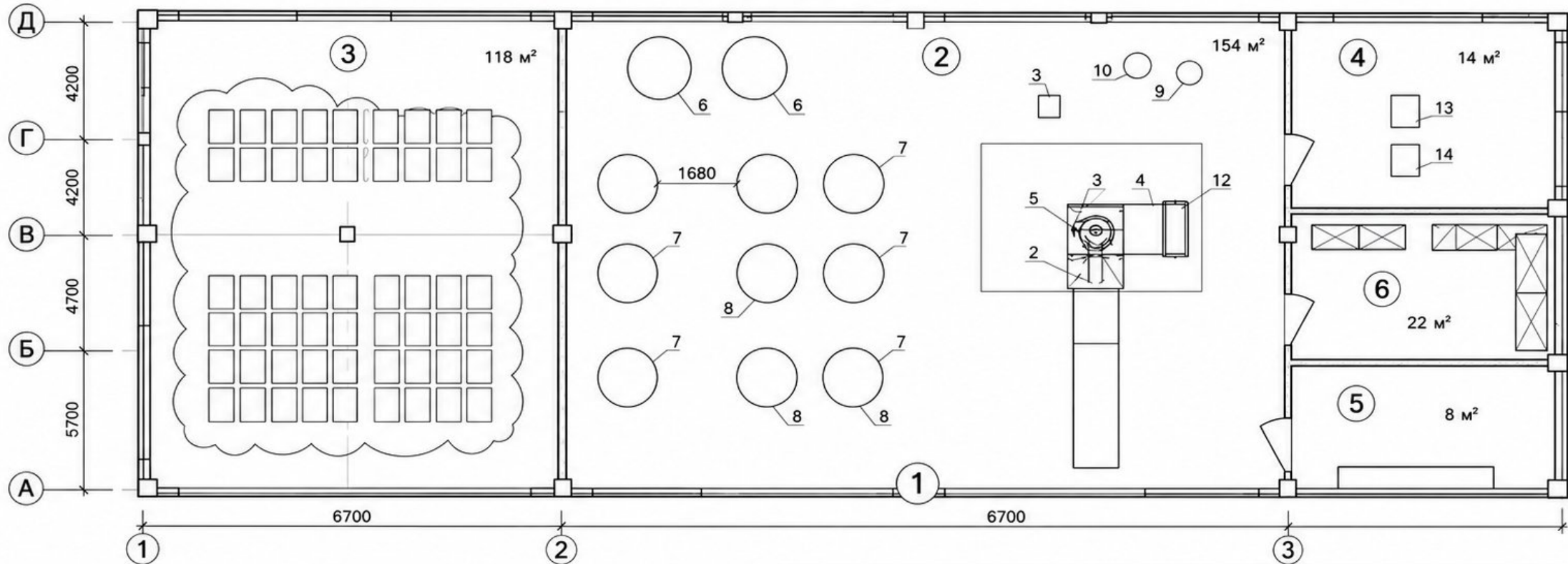
ГЕНЕРАЛЬНИЙ ПЛАН ВИНОРОБНІ



Поз.	Позначення	Кількість
1	Цех переробки, виробництва та зберігання	1
2	Готельно-ресторанний комплекс	1
3	Господарський блок	1
4	Автостоянка крига	1
5	Навіс	1
6	Криниця	1
7	Очисні споруди	1
8	Хвіртка	1
9	Ворота	1
10	Галявина, газон	1
11	Тераса ресторану	1
12	Місце для відпочинку	1

ПЛАН ВИНОРОБНІ ТА РОЗМІЩЕННЯ ОБЛАДНАННЯ

План в осях 1-3



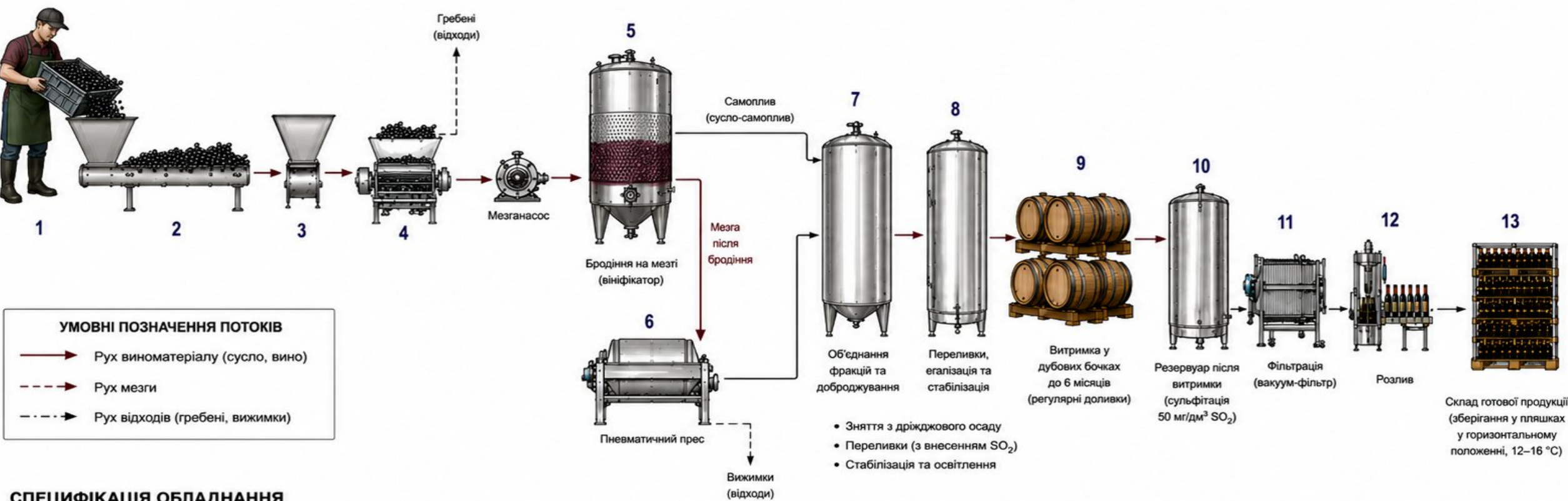
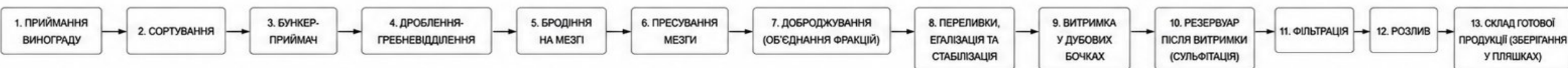
ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ

Поз.	Назва приміщення	Площа, м²
1	Рампа	19
2	Цех переробки	154
3	Приміщення витримки	118
4	Цех розливу	14
5	Лабораторія	8
6	Склад	22
	Разом	335

СПЕЦИФІКАЦІЯ ОБЛАДНАННЯ

Поз.	Позначення	Найменування	Кількість
1	ЛК-3-600	Сортувальний стіл-конвеєр	1
2	FN-40E	Бункер-приймач	1
3	Liverani N. 01	Мезгонасос	1
4	Grifo DMCSI	Дробарка з гребеневідділювачем	1
5	IBP Pn Zeta6	Пневматичний прес	1
6	Vin-500 MD	Вініфікатор 500 дал	2
7	R-300C	Резервуар нерж. 300дал	3
8	R-200C	Резервуар нерж. 200дал	6
9	R-100C	Резервуар нерж. 100дал	1
10	R-100C	Резервуар нерж. 50дал	1
11	Bordoux 225	Бочка дубова	43
12	FCP 30 "PROFESSIONAL"	Фільтр прес	1
13	Vacuum filler 9380	Апарат розливу	1
14	СУПЕРЗЕНІТ	Одноважільний укупорщик	1
15	VEVOR	Машина для етикетування	1

АПАРАТУРНО-ТЕХНОЛОГІЧНА СХЕМА ВИРОБНИЦТВА ВІНА ОДЕСЬКИЙ ЧОРНИЙ



СПЕЦИФІКАЦІЯ ОБЛАДНАННЯ

Поз.	Найменування	Кількість
1	Сортувальний стіл-конвеєр	1
2	Бункер-приймач	1
3	Мезганасос імперний	1
4	Дробарка з гребневідділювачем	1
5	Пневматичний прес	1
6	Вініфікатор 500 дал	2
7	Резервуар 300 дал	3

Поз.	Найменування	Кількість
8	Резервуар 200 дал	6
9	Резервуар 100 дал	1
10	Резервуар 50 дал	1
11	Дубові бочки (225 л)	43
12	Фільтр-прес (вакуум-фільтр)	1
13	Апарат розливу	1
14	Укупорщик	1
15	Етикетувальна машина	1

ПРИМІТКИ:

- Вихід сусла (всі фракції) з винограду Одеський чорний ≈ 75 дал/т.
- Сусло-самоплив та пресові фракції об'єднуються перед доброджуванням.
- Тривалість витримки у дубових бочках – до 6 місяців.
- Перед розливом вино сульфитується (50 мг/дм³ SO₂) та фільтрується.
- Зберігання готової продукції у пляшках у горизонтальному положенні при 12–16 °C та відносній вологості 70–80 %.
- Регулярні доливки (метод "soutirage") під час витримки у дубових бочках.
- Обладнання підібране з урахуванням виробництва 8 т винограду сорту Одеський чорний.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ДУБОВИХ ТАНІНІВ



ДУБОВА БОЧКА

Критерій	Дубова бочка	Дубова щепка
Екстракція танінів	Висока	Висока
Формування складного аромату	Високе	Помірне
Мікрооксигенація	Є	Відсутня
Складність і гармонійність букета	Висока	Помірна
Тривалість впливу	Тривала (місяці)	Обмежена (тижні)
Вартість	Висока	Низька
Доступність для малих виноробень	Обмежена	Висока
Для малих виноробень	Частково	Рекомендовано
Цільове використання	Преміальні витримані вина	Молоді та ординарні вина, корекція структури



ДУБОВА ЩЕПА



ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

- ✓ Покращення структури вина.
- ✓ Підвищення стабільності кольору.
- ✓ Формування більш гармонійного смаку.
- ✓ Зниження витрат на витримку вин.
- ✓ Підвищення доступності технології для малих виноробень.



РЕКОМЕНДОВАНО

- ✓ Вносити дубову щепу після завершення активного бродиння.
- ✓ Контролювати дозування (1–3 г/л) та тривалість контакту (2–8 тижнів).
- ✓ Проводити дегустаційний контроль у процесі витримки.
- ✓ Поєднувати використання дубової щепи з правильною сульфитацією (50–60 мг/дм³ SO₂).
- ✓ Для виробництва преміальних витриманих вин перевагу надавати витримці у дубових бочках.



Дубова щепка є економічно доступною альтернативою дубовій бочці для малих виноробень, **однак не забезпечує повного відтворення ефекту витримки** через відсутність мікрооксигенації та комплексного впливу деревини на виноматеріал.

ВИСНОВКИ



1

Проведено комплексний аналіз сучасних технологій використання дубових танінів та дубових альтернатив у виноробстві.



2

На основі лабораторних досліджень та сенсорного аналізу встановлено вплив дубових танінів на формування фенольного комплексу, кольору та органолептичних характеристик виноматеріалів. Підтверджено доцільність використання дубової щепи для покращення структури та стабільності вина в умовах малих виноробних господарств.



3

Розроблено технологію виробництва столового червоного витриманого вина «Одеський чорний» із витримкою у дубових бочках та обґрунтовано основні технологічні режими виробництва.



4

Розроблено проєкт сімейної виноробні повного циклу потужністю 24 т винограду на сезон із власною сировинною базою, виробництвом авторських вин та інтеграцією елементів винного туризму.



5

Розроблена концепція сімейної виноробні повного циклу з елементами винного туризму відповідає принципам сталого розвитку виноробства, сприяє підвищенню доданої вартості продукції та розвитку виноробного потенціалу Одеського регіону.



Практичне значення роботи полягає у вдосконаленні технології виробництва столових вин із використанням дубових танінів та розробці проєкту сімейної виноробні, орієнтованої на принципи **сталого виноробства** та розвиток винного туризму.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

*Удосконалення технології столових вин
з використанням танінів дуба*

