

Кваліфікаційна робота магістра на тему:

Вдосконалення технології виробництва білих столових вин з винограду сорту Шардоне в Миколаївській області

Магістр: Гладченко Д.В.

Керівник: Ходаков О.Л.



Актуальність дослідження

1

Розвиток виноробства

Українське виноробство має великий потенціал для зростання.

2

Висока якість

Вимоги до якості вин постійно зростають.



Об'єкт та предмет дослідження

Об'єкт

- Виноград сорту Шардоне, вирощений у Миколаївській області
- Виноматеріали, отримані за різними технологічними схемами

Предмет

Технологічні прийоми, що впливають на якість білих столових вин з Шардоне.



Завдання дослідження

Вплив Холодної Мацерації

Аналіз впливу холодної
мацерації на ароматичні
речовини у вині.

Ефективність «Sur Lie»

Оцінка ефективності витримки
на дріжджовому осаді для
збагачення смаку.

Вплив Танінів

Дослідження впливу танінів на стабільність та ароматичний профіль
вина.



Методи Дослідження

1

Фізико-хімічні методи

Визначення хімічного складу винограду та виноматеріалів.

2

Органолептична оцінка

Експертна дегустація для оцінки кольору, аромату та смаку вина.

Експериментальна частина

1

Закладка опиту

Виноград Шардоне 2023 року збору з Миколаївської області.

2

Виробництво вина

Використано різні технологічні схеми для виробництва вина в умовах мінівиноробні кафедри ТВтаСА

3

Аналіз та оцінка

Проведено фізико-хімічний та органолептичний аналіз.



Технологічні схеми



Контроль

Традиційна технологія по-білому.



Сюрлі

Витримка на дріжджовому осаді.



Танізація

Додавання танінів для стабілізації та аромату.

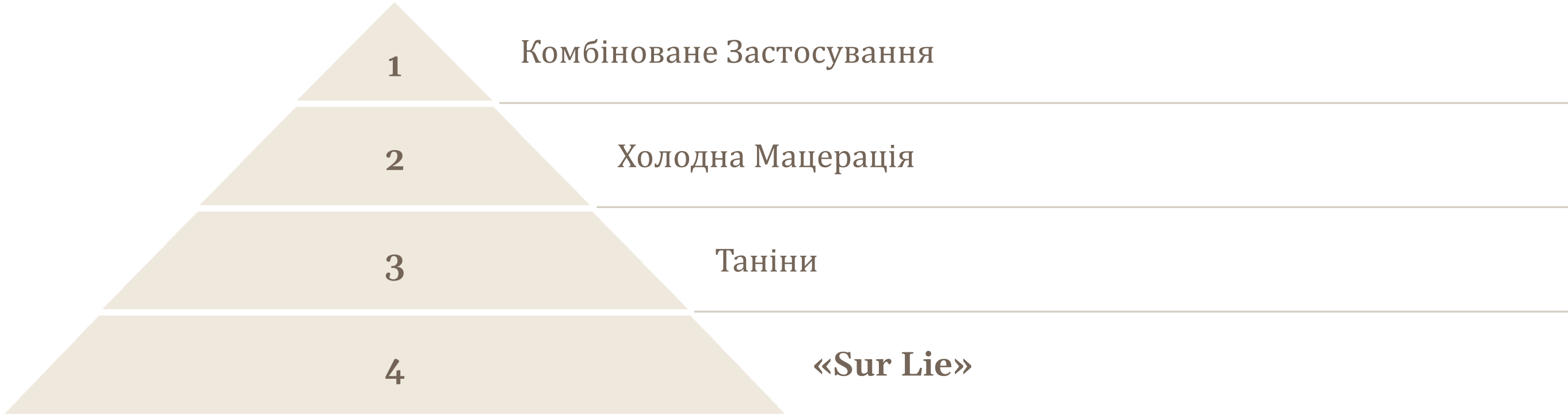


Кріомацерація

Холодна мацерація мезги.



Комплексна Технологія



Дослідження спрямоване на визначення оптимальної комбінації технологічних прийомів.



Очікувані Результати

1

Підвищення Якості

Покращення аромату, смаку та стійкості вина.

2

Збільшення Конкурентоспроможності

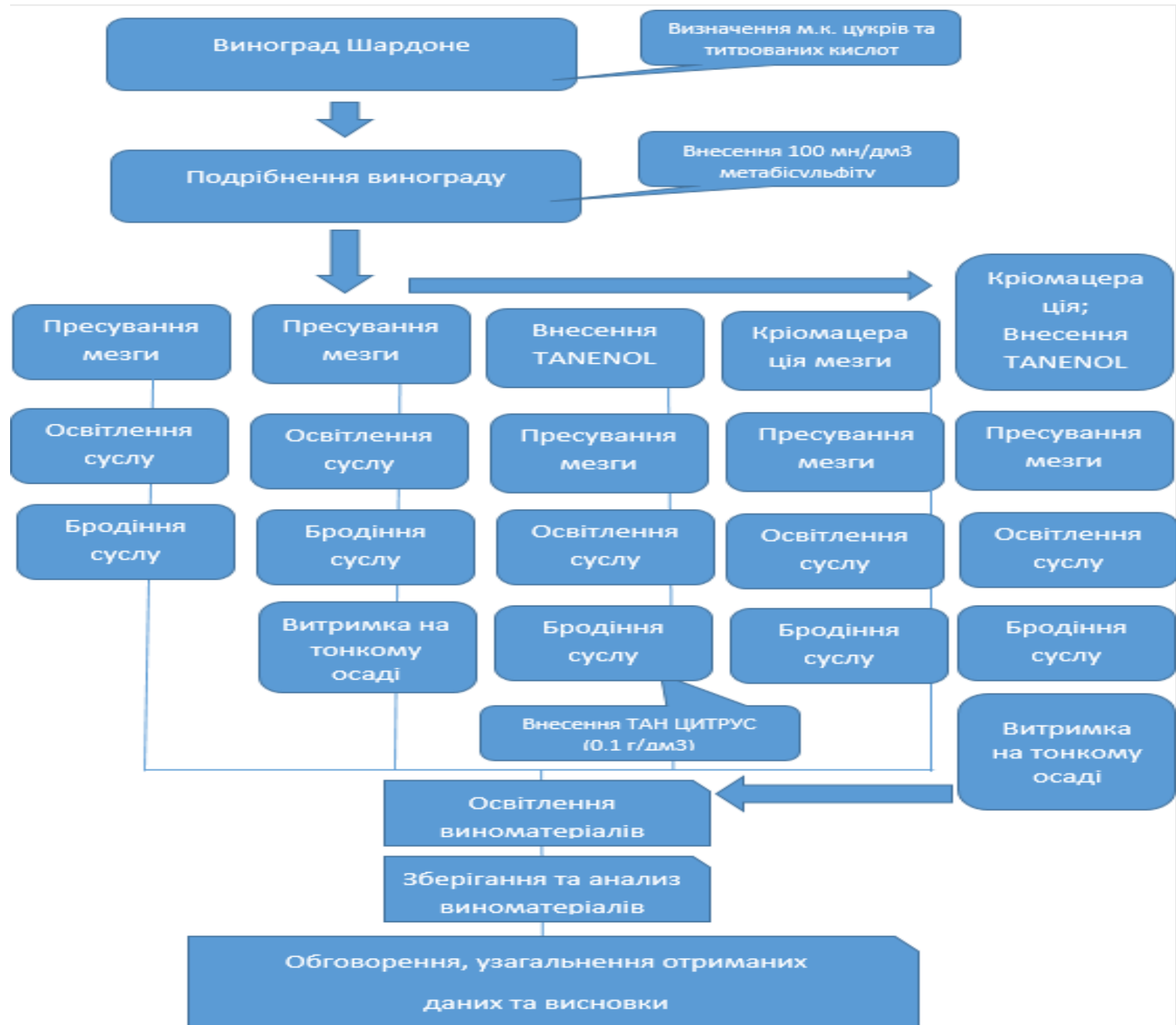
Виробництво високоякісного вина, що відповідає сучасним вимогам.

3

Розвиток Виноробної Галузі

Сприяння розвитку виноробної галузі в Миколаївській області.

Загальна схема експерименту



Загальні фізико-хімічні показники вин

№	Технологічні схеми	Об'ємна частка етилового спирту	Масова концентраці я залишкових цукрів	Масова концентраці я титрованих кислот
	Одиниці вимірювань	%	г/дм ³	г/дм ³
1	Контроль	12,1	2	6,3
2	Сюрлі	12,1	3	6,0
3	Танізація	12,1	2	6,4
4	Кріомацерація	12,1	3	6,3
5	Комбіноване застосування 2-3-4	12,1	2	6,1

Аналіз динаміки значення масової концентрації титрованих кислот виноматеріалів

Отримані результати свідчать, що різні технологічні підходи мають значний вплив на масову концентрацію титрованих кислот у виноматеріалах Шардоне. Найбільш суттєві зміни спостерігаються при застосуванні танізації, яка зберігає кислотність, та технології Sur Lie, що сприяє її зниженню.

Комбіноване використання кількох технологій дозволяє досягти оптимального балансу між кислотністю, структурою та органолептичними характеристиками вина, що може бути перспективним напрямом для удосконалення технології виробництва білих столових вин у Миколаївській області



Аналіз отриманих результатів оптичної густини виноматеріалів

Різні технологічні прийоми мають значний вплив на оптичну густину виноматеріалів Шардоне на довжині хвилі 420 нм. Найбільше зниження жовтуватих і коричневих відтінків досягається при застосуванні танізації, тоді як криомацерація може посилювати інтенсивність цих кольорів через екстракцію фенольних сполук. Комбіноване використання технологій дозволяє збалансувати інтенсивність кольору, забезпечуючи стабільність та органолептичну гармонію виноматеріалів

№	Технологічні схеми	Оптична щільність (420нм)
		D420
1	Контроль	0,144
2	Сюрлі	0,137
3	Танізація	0,135
4	Кріомацерація	0,151
5	Комбіноване застосування 2-3-4	0,140

Аналіз динаміки значення масової концентрації фенольних речовин

Застосування різних технологічних прийомів суттєво впливає на масову концентрацію фенольних речовин у виноматеріалах Шардоне. Найвищий рівень фенольних сполук спостерігається при використанні криомацерації, що забезпечує багатий фенольний профіль. Натомість танізація та витримка Sur Lie зменшують їх кількість, забезпечуючи стабільність вина та м'якість смаку. Комбінована технологія дозволяє досягти оптимального балансу між концентрацією фенольних сполук і органолептичними властивостями, що є перспективним напрямом для виробництва високоякісних білих столових вин

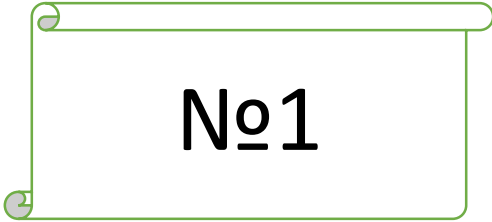
№	Технологічні схеми	Масова концентр ація суми фенольни х речовин (420нм)
		мг/дм ³
1	Контроль	200
2	Сюрлі	190
3	Танізація	198
4	Кріомацерація	250
5	Комбіноване застосування 2-3-4	200

Дегустація Шардоне: Вплив технології

Було проаналізовано 5 зразків вин Шардоне, які отримані за різними технологічними схемами.

Було оцінено вплив технології на колір, букет, смак та післясмак вина, та загальну оцінку вин.





№1

Контрольний Зразок

Колір

Світло-солом'яний із зеленкуватим відтінком, прозорий.


Букет

Нейтральний, із легкими фруктовими нотами (яблуко, груша) та невеликою мінеральністю.

Смак

Свіжий, легкий, із відчутною кислотністю. Присутній легкий дисбаланс

Оцінка: 71 балів



№2

Технологія Sur Lie

Колір

Світло-солом'яний із кремовим відтінком.

Букет

Розвинений, із нотами свіжого хліба та горіхів, але є сліди редукції.

Смак

Об'ємний, округлий, із більш м'якою кислотністю.

Оцінка: 78 балів

№3



Технологія з внесенням танінів

1

Колір

Світло-золотистий із більш насиченим відтінком.

2

Букет

Комплексний, із нотами сушених фруктів, легкого чаю та квіткових тонів.

3

Смак

Балансований, із добре вираженою свіжістю та легким терпким відтінком.

Оцінка: 83 бала

№4

Кріомацерація

Колір: Насичений солом'яний із золотистим відтінком.

Кріомацерація сприяє більшій екстракції фенолів, що підсилює колір.

Букет: Інтенсивний, із яскравими нотами тропічних фруктів (ананас, манго) та білих квітів. Додається легкий мінеральний фон.

Смак: Насичений, фруктовий, із яскравою кислотністю, що підкреслює свіжість.

Післясмак: Середній за тривалістю, із нотами тропічних фруктів і квітів.

Оцінка: 88 балів



№5

Комбінована технологія

1

Колір

Збалансований золотисто-солом'яний із високою стабільністю.

2

Букет

Багатогранний і гармонійний. Присутні ноти тропічних фруктів, мигдалю, вершків і лугових квітів. Гарна зрілість

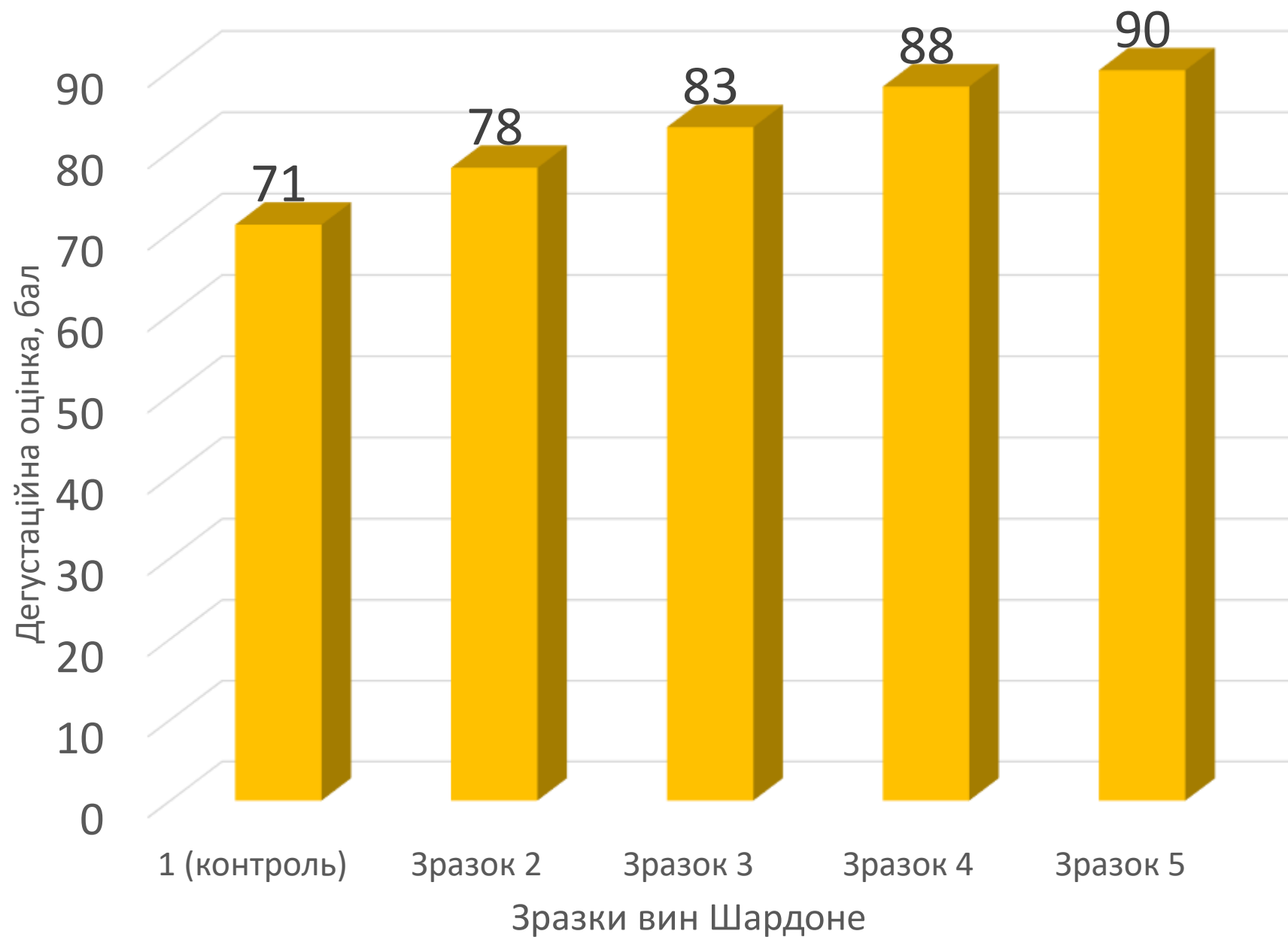
3

Смак

Округлий, комплексний, із насиченим фруктовим характером, кремовою текстурою та ідеальним балансом кислотності.

Оцінка: 90 балів

Дегустаційна оцінка ВИН



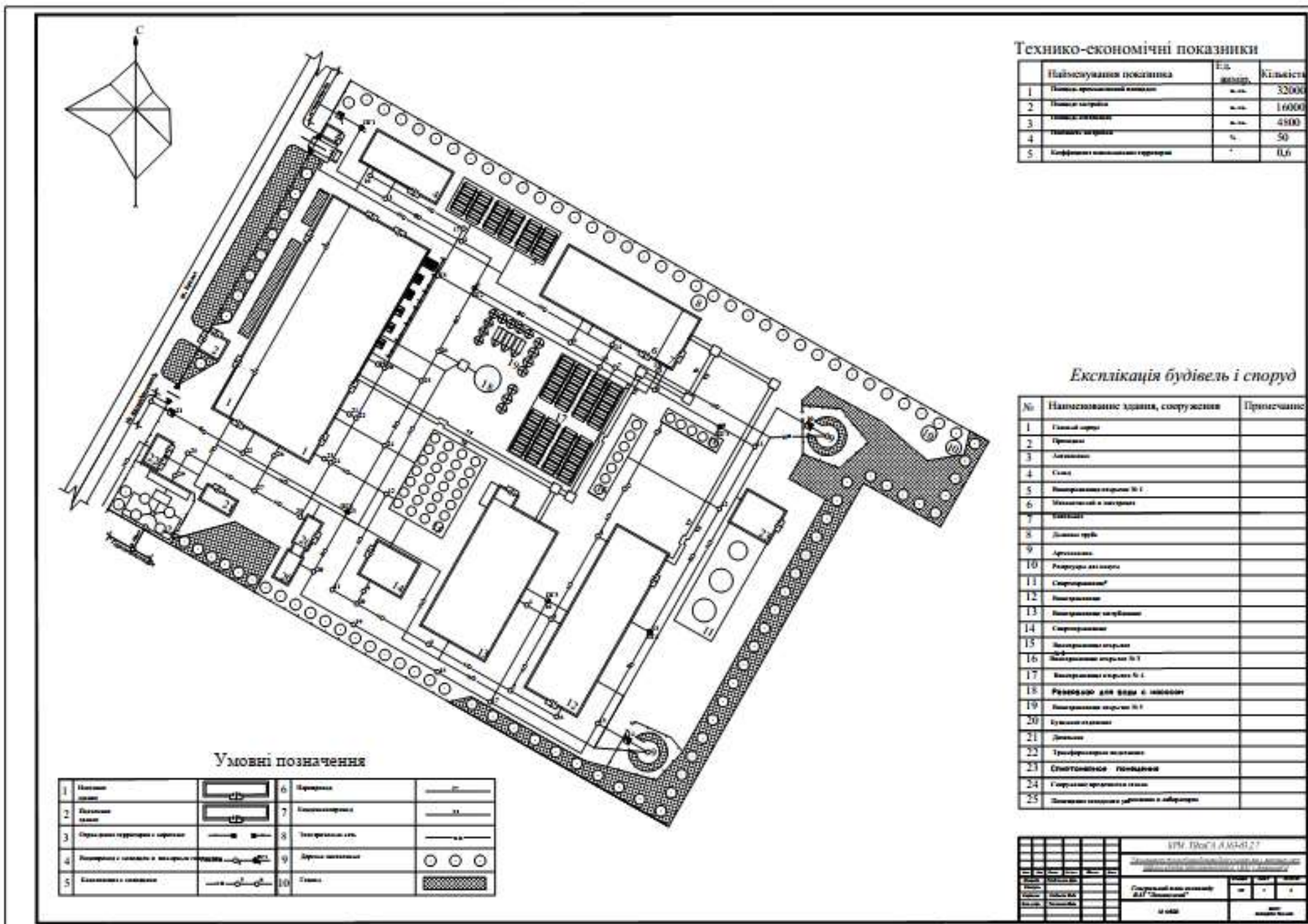
Технологічна частина

Таким чином, результати органолептичного аналізу також демонструють, що комбінована технологія демонструє найвищу якість завдяки синергії впливу криомацерації, танізації та витримки на дріжджовому осаді. Вино характеризується багатим ароматичним профілем, збалансованим смаком і тривалим післясмаком, що дозволяє досягти максимальної органолептичної гармонії.

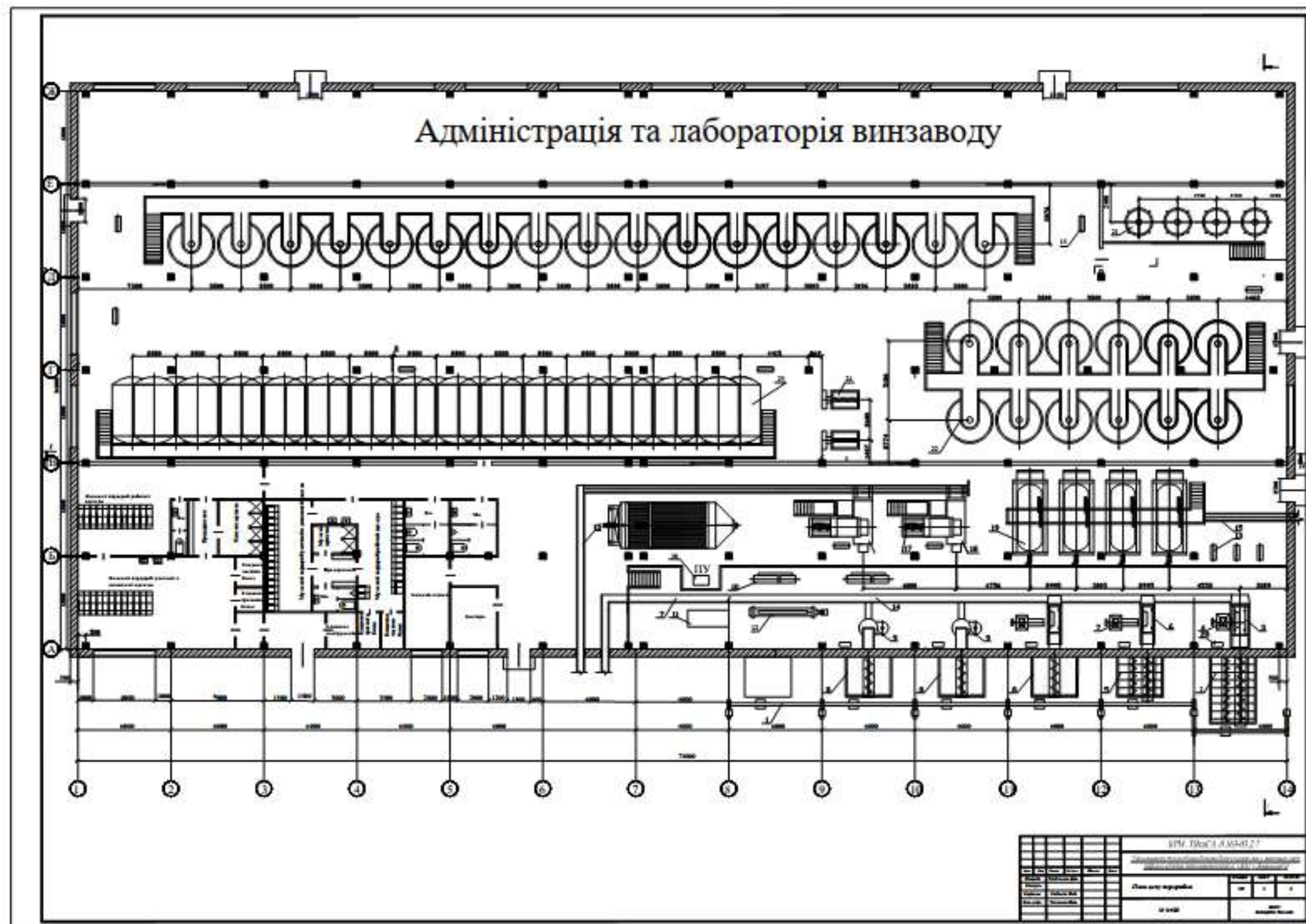
Отримані результати свідчать о доцільності впровадження комплексної технології виробництва білих столових вин Шардоне в виробництві.

Враховуючи, що виноград було отримано з підприємства ВАТ «Ліманський», ця ідея була покладена на розробку оновленого асортименту на чинному підприємстві ВАТ «Ліманський» Миколаївської області, що є предметом уваги технологічного розділу.

Генплан



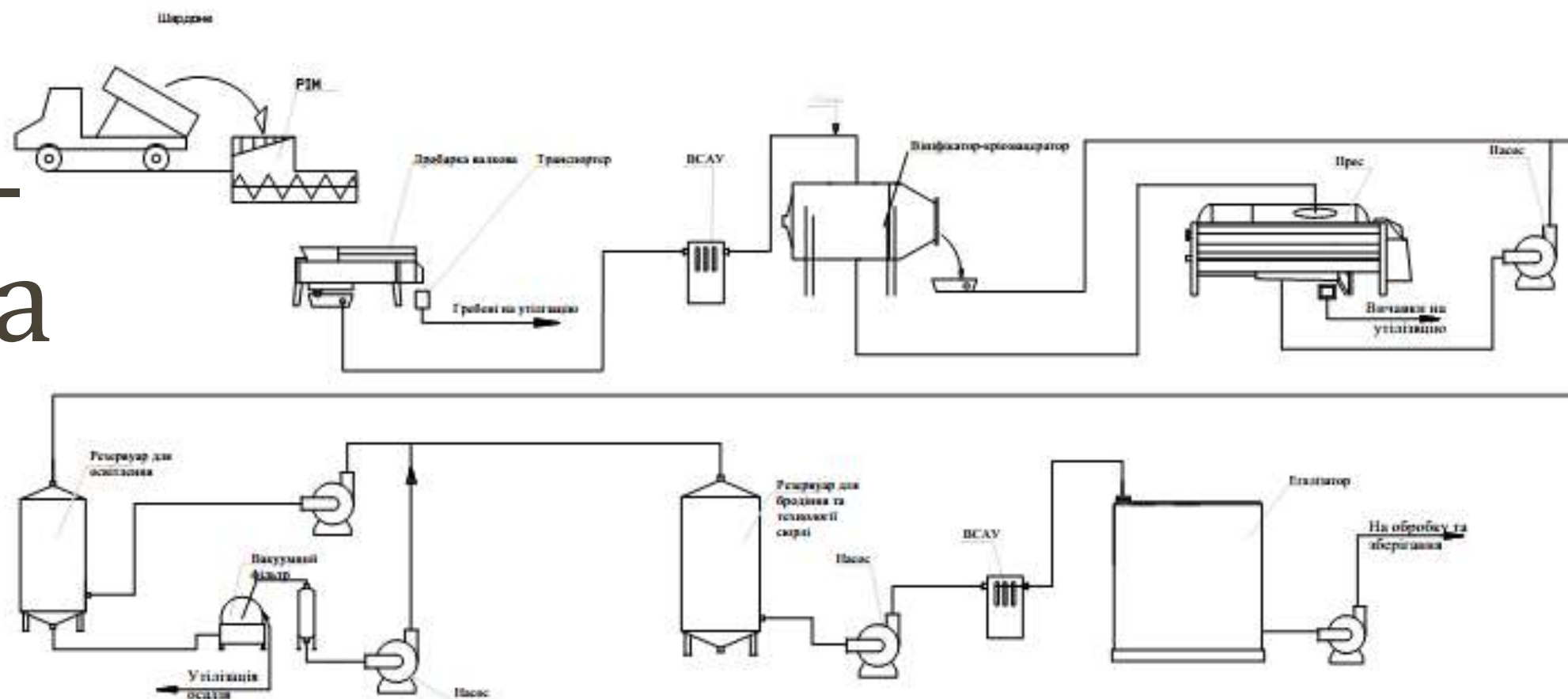
Головний виробничий корпус (план)



[illegible]

Апаратурно-технологічна схема

Апаратурно-технологічна схема виробництва виноматеріалів Шардоне



ВІН. Пас'я А.М.4.1.2.7									
Схема технологічного процесу виробництва виноматеріалів Шардоне									
Апаратурно-технологічна схема									
Детальні дані про обладнання та технологію									
Відомості про виробника та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									
Відомості про виконавця та дати									
Відомості про затвердження та дати									

Дякую за увагу