

## ТЕХНОЛОГІЯ ХАРЧОВОЇ ТА ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

УДК 677.11.021

DOI <https://doi.org/10.32838/2663-5941/2020.5/29>

**Воєвода Н.В.**

Херсонський державний аграрно-економічний університет

**Шинкарук М.В.**

Херсонський державний аграрно-економічний університет

**Панасенко М.М.**

Херсонський державний аграрно-економічний університет

### ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ СОРТІВ ВИНОГРАДУ У ВИРОБНИЦТВІ ВИН В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКОГО (СЕЛЯНСЬКОГО) ГОСПОДАРСТВА «КУРІНЬ»

У статті розглядається можливість виробництва марочного білого лікерного вина Мускат білий червоного каменю. Для цього проведений порівняльний аналіз вирошеного у двох кліматичних зонах винограду Мускат білий, що до цього часу знаходився тільки в районі скелі Червоний камінь. Під час розгляду показників якості такого винограду очевидно, що є невелика різниця між сахаристістю та кислотністю зразків, які вирощені у виноградниках Виноробного комбінату «Масандра» й фермерського (селянського) господарства «Курінь», що в процесі отримання готового продукту з другого підвищує смакові якості, додає терпкість і більш насичений посмак. Варто зазначити, що збір винограду в Херсонській області проводиться пізніше, аніж в Автономній Республіці Крим, для накопичення більшої кількості цукру у винограді.

Наведено порівняльну характеристику вина, що вироблене у фермерському (селянському) господарстві «Курінь» і Виноробному комбінаті «Масандра». Під час порівняння в готовій продукції об'ємна частка етилового спирту збільшилась шляхом активнішого зброджування цукрів у суслі, але сам процес бродіння зменшився завдяки більшій масовій концентрації титруємих кислот і меншій масовій концентрації цукрів у винограді. Проте ці всі розбіжності зумовлені деякою різницею в ґрунтово-кліматичних умовах Херсонської області й Автономної Республіки Крим, але вони суттєво не впливають на органолептичні показники, однак додають специфічні нотки, які будуть відрізняти продукцію фермерського (селянського) господарства «Курінь» від продукції Виноробного комбінату «Масандра». Дослідження зразків відбувалось відповідно до ДСТУ 4806-2007 «Вина. Загальні технічні умови».

Під час аналізу перспектив використання винограду Мускат білий червоного каменю для виробництва білих лікерних вин зроблений висновок, що такий сорт винограду в процесі виробництва виноматеріалу майже не містить винного каменю, а це позитивно впливає на прозорість готової продукції.

**Ключові слова:** виноград, вино, Мускат білий, показники якості, кліматичні умови вирощування.

**Постановка проблеми.** Актуальною проблемою виноробства є розробка і вирощування дослідних партій нових марок вин, одержаних із застосуванням нових технологій, матеріалів, нових сортів винограду, з новими кондиціями по спирту й цукру. Виробництва дослідних партій вин дозволить вивчити проблеми попиту і прискорити формування асортименту конкретного виробника вин. А це вагомий фактор конкурентної боротьби у виноробстві [1]. Тому у рамках фермерського (селянського) господарства «Курінь»,

яке знаходиться у Херсонській області (Україна), є важливим вирощування унікальних та рідких сортів винограду, для яких кліматичні умови півдня будуть оптимальними. Такі сорти також є у АР Крим та можуть вирощуватись у вищезазначеній області через схожість умов вирощування більше, ніж в інших регіонах України, тому це дозволить одержати унікальну продукцію, яку неможливо буде відтворити.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сьогодні в Україні, як і в усьому світі, спостері-

гається високий інтерес до дослідження білих вин та модифікації сировини для їх виробництва. Наприклад, вивчення сортової та видової специфічності винограду щодо їх поліфенольного складу для виробництва білих вин проводилось такими вченими України, як В. Власов та І. Ковальова. [2]. Вивченням якості білих десертних вин вітчизняного виробництва займалися Л. Салеба й Д. Сарібєкова. [3]. Оцінку рівня прояву посухостійкості автохтонних сортів та форм винограду у селекційному та гібридному розсадниках за походженням та вмістом міцно зв'язаної води у листках проводили Л. Герус та І. Ковальова в Інституті виноградарства та виноробства ім. В.С. Таїрова [4].

**Постановка завдання.** Оцінити вплив органолептичних та фізико-хімічних параметрів винограду Мускат білий червоного каменю на використовуваний виноматеріал на базі фермерського (селянського) господарства «Курінь».

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Починаючи з 2011 року основним напрямком господарської діяльності фермерського (селянського) господарства «Курінь» є виробництво виноградних вин. У зв'язку з цим, на території господарства був збудований унікальний компактний цех переробки винограду, обробки виноматеріалів, розливу та зберігання вин. Цей комплекс збудований по принципу французького шато [5].

У 2000 році було посаджено сад та перші виноградники (сорт: Каберне Совіньон, Сапераві, Шардоне, Трамінер рожевий, Іршаі Олівер, Біанка, Ркацителі). Виноградники ростуть на тяжких глинистих ґрунтах, а на глибині 2-х метрів переходять у вапняно-кам'янисті ґрунти, що добре обігріваються сонцем. В особливо сухе та тепле літо, завдяки низькому формуванню штампу виноградної лози, помірній врожайності (не більше 5 тонн з гектару), використанню особливих технологій, виноград накопичує високу цукристість 25–32%. Це дозволяє одержувати високоякісні столові, натуральні напівсухі та напівсолодкі вина. Лінійка вин включає 17 різних найменувань.

Одним з напрямів розвитку підприємства є випуск нових вин, зокрема марочного білого лікерного вина, що виготовляється з винограду сорту Мускат білий (рис. 1), який до цього часу вирощувався тільки у АР Крим [6]. Тому сезон збирання врожаю з 2017 року в сімейному господарстві за традицією розпочинається зі збору сорту «Шардоне», а потім «Мускатний».

Лікерне вино – в класифікації вин солодке кріплене вино, виноградне або плодово-ягідне, з вмі-

стом цукру понад 20–22 % і об'ємною часткою етилового спирту – 12–16 %. Вміст цукру може доходити до 35 г на 100 мл.; за старою класифікацією М. А. Ховренко, до лікерних відносились тільки вина, які містять понад 30 г цукру на 100 мл. Лікерні вина можуть розглядатися як підвид десертних вин, за ознакою вмісту спирту, або як окремий тип кріплених вин, поряд з десертними, міцними винами і ароматизованими винами [7].



Рис. 1. Виноградники фермерського (селянського) господарства «Курінь»

Зазначимо, що практично в кожній країні Середземноморського регіону є своє відоме вино на основі мускату – вина можуть відрізнятися від легких сухих і слабоалкогольних ігристих вин до дуже солодких і міцних версій.

У Франції, куди швидше за все сорт був вперше завезений в Європу через марсельський порт, сорт іменується – *Muscat Blanc à Petits Grains*. Використовується для виробництва марочних десертних вин в ряді винних регіонів, серед яких можна відзначити Ельзас, Еро, Фронтиньян і Валанс.

В Італії, де сорт іменується *Moscato Bianco*, і користується дуже високою популярністю серед виноробів. Серед винних регіонів можна виділити: П'ємонт – де виробляється знамените ігристе вино марки Асті, Тоскана – де виробляються тихі та ігристі вина, Сардинія і Сицилія – вина з цих регіонів можуть бути кріпленими, ігристими і сухими [8].

Наведемо характеристики винограду Мускат білий у табл. 1.

Варто при цьому зазначити, що на недостатність вологи сорт реагує різким скороченням пагонів. Найбільш урожайний на помірно сухих, шиферних, добре прогріваються схилах. Негативний вплив на врожайність мають глинисті ґрунти. Негативним чинником на врожайність впливає згущеність посадки. В дощові роки, при

збереженні високої вологості ґрунту врожайність низька, що зумовлено появою на ягодах сірої гнилі. Для збільшення врожайності необхідно додаткове запилення [8].

Якщо розглядати сорти винограду Мускат білий як сировину для виробництва марочного білого лікерного вина, то він має відповідати ДСТУ 2366: 2009 «Виноград свіжий технічний. Технічні умови» [9], в якому вказані такі органолептичні та фізико-хімічні показники якості (табл. 2).

При цьому зазначено, що мікотоксинів та пестицидів у винограді має бути не вище рівнів, допустимих «Медико-біологічними вимогами і санітарними нормами якості продовольчої сировини і харчових продуктів» (№5061-89).

Порівняльна характеристика якісних показників винограду Мускат білий, що вирощений у виноградниках фермерського (селянського) господарства «Курінь», та винограду Мускат білий червоного каменю, який вирощувався у АР Крим, та їх

Таблиця 1

**Ботанічні характеристики винограду Мускат білий**

Показник	Характеристика
Виноградні кущі	Середнього розміру, цвітіння обидвопольне
Кетяги ягід	Середні, масою від 100 до 450 грам, циліндричні і щільні
Ягоди	Середні, вагою до 4 грам, і діаметром до 1,5 см
Колір ягід	Жовтувато-золотистий
М'якоть	Солодка і соковита, з сильним мускатним ароматом
Насіння в ягоді	2-3 шт.
цукру	18-25%, можливо і більше
Визрівання пагонів	На рівні 75–90 %
Плодоносних пагонів	44 %
Кількість суцвіть	На розвинених побігах 0,46, на плодоносних 1,22
Врожайність	Середня – 63,6-109,2 ц. з ге.
Морозостійкість	Низька
Посухостійкість	Висока

Таблиця 2

**Показники якості винограду Мускат білий для виробництва вина**

Показник	Значення	
	Виноград ручного збору	Виноград машинного збирання
Зовнішній вигляд	Чистий, здоровий, без листя і побігів, одного ампелографічного сорту	Суміш цілих і роздавлених ягід і грон одного ампелографічного сорту з нормованою домішкою листя і побігів виноградної рослини
Органічних домішок, не більше	0,5 %	1 %
Допустимі відхилення масової частки: – ягід, ушкоджених шкідниками і хворобами; – сухих ягід; – роздавлених ягід – домішок інших сортів, що відповідають по ботанічному виду та забарвленню	Не більше 10 % Не більше 10 % Не більше 20 % Не більше 15 %	Не більше 10 % Не більше 10 % Не більше 40 % Не більше 15 %
Сторонні домішки	Не допускаються	
Масова концентрація цукрів, г/100 см <sup>3</sup>	19–25	
Масова концентрація титруємих кислот, г/дм <sup>3</sup>	6–7	
Токсичних елементів, мк/кг, не більше:		
– свинець	0,4	
– кадмій	0,03	
– миш'як	0,2	
– ртуть	0,02	
– мідь	5,0	
– цинк	10,0	

кондиції при зборі наведено у табл. 3. Зазначимо, що такий сорт винограду при виробництві вина матеріалу майже не містить винного каменю, що позитивно впливає на прозорість готової продукції.

Мускат білий Червоного Камня є марочним білим лікерним вином. Єдиний виробник дотепер Виноробний комбінат «Масандра» в Криму, проте зі збільшенням навичок виноробства на Закарпатті, вина з цього сорту пробували виробляти і там. Марка вина була створена в 1944 році Олександром Єгоровим. Назву отримало за місцем зростання винограду – від вапнякової скелі з червонуватим відтінком Червоний Камінь. Для виробництва такого сорту використовується виключно виноград сорту Мускат білий, що росте на єдиній плантації біля скелі Червоний Камінь, якщо його цукристість перевершує 29 %. Вино дозріває в дубовій тарі не менше 2 років [10].

Порівнюємо за органолептичними та фізико-хімічними показниками вино, яке отримано на Виноробному комбінаті «Масандра», та зразку, який одержаний у фермерському (селянському) господарстві «Курінь» (табл. 4). Дослідження

зразків відбувалось відповідно ДСТУ 4806-2007 «Вина. Загальні технічні умови» [11].

У зв'язку з розбіжністю у кліматичних умовах очевидно, що є невелика різниця між такими показниками винограду як сахаристість та кислотність, що при отриманні готового продукту підвищує смакові якості, додає терпкість та більш насичений післясмак. Зазначимо, що об'ємна частка етилового спирту збільшилась за рахунок більш активного зброджування цукрів у суслі, але сам процес бродіння зменшився завдяки більшій масовій концентрації титруємих кислот та меншій масовій концентрації цукрів у винограді.

Тепер проведемо дослідження відповідності одержаного в умовах фермерського (селянського) господарства «Курінь» вина з винограду Мускат білий «Червоний камінь» вимогам ДСТУ 4806-2007 «Вина. Загальні технічні умови».

Порівнюючи отримані дані з вимогами за ДСТУ 4806-2007 «Вина. Загальні технічні умови» вина солодкого мускату білого за органолептичними та фізико-хімічними показниками робимо висновок, що воно відповідає чинній нормативній

Таблиця 3

**Порівняльна характеристика винограду Мускат білий,  
що використовується для виробництва марочного білого лікерного вина**

Показник якості	Виноград фермерського (селянського) господарства «Курінь»	Виноград, який вирощувався у АР Крим
Цукристість, %	31	29 і більше
Кислотність, г/л	4,2–4,5	4,4–4,8
Зовнішній вигляд	Злегка підв'ялений	Деякі ягоди на гроні мають підв'ялений вигляд.
Збір винограду	Середина другої декади вересня	3 першої декади вересня

Таблиця 4

**Порівняльна характеристика вин Мускат білий з винограду, що вирощений у різних регіонах**

Показник якості	Вино з винограду фермерського (селянського) господарства «Курінь»	Вино з винограду, який вирощувався у АР Крим
Колір	Світло-бурштиновий з золотавим відтінком	Світло-бурштиновий
Аромат	Чітко виражений аромат мускатних ягід	Мускатних ягід з медовими тонами квітів, трав альпійських луків, чайної троянди, апельсинової скоринки
Смак	Гармонічний, з приємною свіжістю, що відповідає такому сорту винограду	Відчувається легкий цитрон
Прозорість	Відповідає вимогам ДСТУ 4806-2007	Відповідає вимогам ДСТУ 4806-2007
Об'ємна частка етилового спирту, %	14	13
Масова концентрація цукрів, г/100см <sup>3</sup>	22	23
Масова концентрація титруємих кислот, г/дм <sup>3</sup>	6	5,5-6
Витримка	Поки не витримувалася	У дубовій тарі 2 роки

**Порівняльна характеристика вина з винограду Мускат білий червоного каменю  
з вимогами вітчизняних нормативних документів**

Показник	ДСТУ 4806-2007	Вино фермерського (селянського) господарства «Курінь»
Колір	Від світло-солом'яного, зеленуватого до світло-золотистого	Світло-бурштиновий з золотавим відтінком
Аромат	Повинен відповідати групі і типу вина, залежить від сортів винограду, з яких виготовляють вино	Чітко виражений аромат мускатних ягід
Смак	Повинен відповідати групі і типу вина, залежить від сортів винограду, з яких виготовляють вино	Гармонічний, з приємною свіжістю, що відповідає такому сорту винограду
Прозорість	Прозорі з блиском, без осаду і сторонніх включень	Відповідає вимогам ДСТУ 4806-2007
Об'ємна частка етилового спирту, %	14,0–17,0	14
Масова концентрація цукрів, г/100см <sup>3</sup>	12–20	22
Масова концентрація титруємих кислот, г/дм <sup>3</sup>	3–7	6

документації, а отже його можна рекомендувати до серійного пробного випуску.

Таким чином, у результаті аналізів винограду, виноматеріалу та вже готового вина, але не витриманого 2 роки як зазначено в технології можна зробити висновок, що дотримуються принципи, які сповідують у своїй роботі винороби ТМ «Курінь», спрямовані на якість продукту:

- відхід від масового виробництва вина в сторону індивідуалізації;
- створення вина, максимально виражає особливості терруара;
- відродження культури споживання вина.

**Висновки.** При аналізі перспектив використання винограду Мускат білий червоного каменю для виробництва білих лікерних вин зроблений висновок, що такий сорт винограду є посухостійким, тобто кліматичні умови півдня України будуть оптимальними для одержання сировини з високим вмістом цукру.

Під час розгляду показників якості такого винограду очевидно, що є невелика різниця між сахаристістю та кислотністю зразків, які вирощені у виноградниках Виноробного комбінату «Масандра» та фермерського (селянського) господарства «Курінь», що при отриманні готового продукту з другого підвищує смакові якості, додає терпкість та більш насичений післясмак. У готовому вині об'ємна частка етилового спирту збільшилась за рахунок більш активного зброджування цукрів у суслі, але сам процес бродіння зменшився завдяки більшій масовій концентрації титруємих кислот та меншій масовій концентрації цукрів у винограді. Проте ці всі розбіжності обумовлені деякою різністю у ґрунтово-кліматичних умовах Херсонської області та АР Крим, але вони суттєво не впливають на органолептичні показники, проте додають специфічні нотки, які будуть відрізняти продукцію фермерського (селянського) господарства «Курінь» від Виноробного комбінату «Масандра».

**Список літератури:**

1. Валуко Г.Г., Домарецький В.А., Загоруйко В.О. Технологія вина : підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2003. 592 с.
2. Власов В.В., Ковальова І.А., Мулюкіна Н.А., Тарасова В.В., Левицький А.П. Оцінка поліфенольного комплексу сортів винограду селекції ННЦ ІВіВ ім. В.Є. Таїрова. *Виноградарство і виноробство*. 2016. № 53. С. 57–62.
3. Салеба Л.Г., Сарібекова Д.Г. Визначення якості виноградних вин. *State and prospects of food science and industry : book of abstracts International scientific and technical conference*. ТНТУ, 2015. С. 190–191.
4. Герус Л.В., Ковальова І.А. Оцінка та створення нового вихідного матеріалу для селекції на посухостійкість. *Виноградарство і виноробство*. 2016. № 53. С. 67–73.
5. Офіційний сайт фермерського (селянського) господарства «Курінь». URL: <http://kurin.com.ua>.

6. Офіційний сайт НΠΑО «Массандра». URL: <https://web.archive.org/web/20111002000807/http://www.massandra.crimea.com/MusWKK.htm>.
7. Лікерне вино. *Вікіпедія: вільна енциклопедія*. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Ликёрное\\_вино](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ликёрное_вино).
8. Мускат білий. *Вікіпедія: вільна енциклопедія*. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Мускат\\_білий](https://uk.wikipedia.org/wiki/Мускат_білий).
9. ДСТУ 2366: 2009 Виноград свіжий технічний. Технічні умови. [Чинний від 2010-01-01]. Київ : Держспоживстандарт України, 2009. 14 с.
10. Мускат білий червоного каменя. *Вікіпедія: вільна енциклопедія*. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Мускат\\_білий\\_Червоного\\_каменя](https://uk.wikipedia.org/wiki/Мускат_білий_Червоного_каменя).
11. ДСТУ 4806-2007 Вина. Загальні технічні умови. [Чинний від 2009-01-01]. Київ : Держспоживстандарт України, 2008. 20 с.

**Voievoda N.V., Shinkaruk M.V., Panasenko M.M. PROSPECTS OF USE OF GRAPE NEW VARIETIES IN WINE PRODUCTION IN THE CONDITIONS OF FARM (AGRICULTURAL) HOUSEHOLD “KURIN”**

*The article considers the possibility of producing vintage white liqueur wine Muscat white red stone. For this purpose, a comparative analysis of white Muscat grapes grown in two climatic zones, which until now was located only in the area of the Red Stone rock. When considering the quality of such grapes, it is obvious that there is a small difference between the sugar content and acidity of the samples grown in the vineyards of the Winemaking combine “Massandra” and farm (agricultural) household “Kurin”, which increases the taste when receiving the finished product from the second, tartness and richer aftertaste. It should be noted that the grape harvest in the Kherson region is carried out later than in the Autonomous Republic of Crimea, to accumulate more sugar in the grapes.*

*The comparative characteristics of wine grown in the farm (agricultural) household “Kurin” and Winemaking combine “Massandra” are given. In the finished wine, the volume fraction of ethyl alcohol increased due to more active fermentation of sugars in the wort, but the fermentation process itself decreased due to the higher mass concentration of titratable acids and the lower mass concentration of sugars in grapes. However, all these differences are due to some differences in soil and climatic conditions of the Kherson region and the Autonomous Republic of Crimea, but they do not significantly affect the organoleptic characteristics, but add specific notes that will distinguish the products of the farm “Kurin” from Masandra Winery. The samples were examined in accordance with DSTU 4806-2007 “Wines. General technical conditions”.*

*When analyzing the prospects of using Muscat white red stone for the production of white liqueur wines, it was concluded that this grape variety in the production of wine material contains almost no tartar, and this has a positive effect on the transparency of finished products.*

**Key words:** grapes, wine, Muscat white, quality indicators, climatic conditions of cultivation.