

1. Автори

Тенетка Аліна Іванівна, Білько Марина Володимирівна, Ларін Віталій Володимирович

Тенетка Алина Ивановна, Билько Марина Владимировна, Ларин Виталий Владимирович

Tenetka Alina Ivanovna, Bilko Marina Vladimirovna, Larin Vitaliy Vladimirovich

2. Назва документу

Колір – один із основних показників якості рожевих столових вин

Цвет – один из основных показателей качества розовых столовых вин

Color – one of the key indicators of quality pink table wines

3. Ключові слова

Рожеві столові вина, колір, оптичні характеристики, фенольні речовини, окисно-відновні характеристики

Розовые столовые вина, цвет, оптические характеристики, фенольные вещества, окислительно-восстановительные характеристики

Pink table wine, color, optical performance, phenolic substances, oxidation-reduction characteristics

4. Анотация (Реферат)

Представлені результати досліджень впливу технології рожевих столових вин на отримання оптимальних характеристик якості кольору.

Представлены результаты исследований влияния технологии розовых столовых вин на получение оптимальных характеристик качества цвета.

The results of investigations impact of technology for optimal description color's quality of pink table wines.

КОЛІР – ОДИН ІЗ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ РОЖЕВИХ СТОЛОВИХ ВИН

УДК 663.253.34

А. І. Тенетка, аспірант

М. В. Білько, доцент, к. т. н.

В. В. Ларін, магістрант

Вступ. Останнім часом рожеві вина набувають все більшої популярності в нашій країні. Це вимагає від виробників ретельного підходу до їх виготовлення в умовах підвищеної конкуренції. Їх технологія набагато складніша ніж виготовлення білих та червоних вин, оскільки повинна забезпечити необхідний баланс кольору та попередити його окиснення [1, 2].

Колір рожевого вина є одним із найважливіших показників якості, і часто говорить про його ароматичні і смакові властивості. На його формування впливає вибір сортів винограду, технологія переробки, кількісний вміст та якісний склад фенольного комплексу, присутність іонів металів, окисно-

відновних ферментів та наявність кисню повітря в процесі виготовлення рожевих вин [1–6]. Тому правильний підбір технологічних прийомів виробництва рожевих вин є першочерговою задачею при виготовленні якісної продукції даного типу.

Існує декілька технологій рожевих столових вин, серед них сепажна, купажна та переробка червоних сортів винограду «по білому» способу [7].

В Україні до цього часу ще не сформовані вимоги до технології рожевих столових вин та їх кольорових характеристик, тому **метою** наших дослідження було визначення впливу технології рожевих столових вин на отримання оптимальних характеристик якості кольору.

Матеріали і методи. Об'єктами досліджень були рожеві столові вина виготовлені в умовах виробництва країн Чилі, Іспанії, Італії, Франції, Молдови, США та України.

У винах досліджувалися: органолептичні показники (оцінювання за 10-ти бальною шкалою, оцінювання кольору методом рангів); масова концентрація загального та вільного діоксиду сірки, масова концентрація фенольних речовин та їх форм (антоціанів, катехінів, проціанідинів, полімерних форм); оптичні характеристики (показники інтенсивності, відтінку, жовтизни); окисно-відновні характеристики (редокс-потенціал Eh та показник окиснюваності фенольних речовин W).

Всі аналізи були проведені методами, згідно нормативної документації, прийнятій у виноробній промисловості України [8].

Результати та обговорення. Результати органолептичної оцінки дозволили встановити різницю в якості рожевих столових вин, виготовлених за різними технологіями (табл. 1).

Проведений органолептичний аналіз дозволив встановити, що колір рожевих столових вин коливається від тілесного, блідо-рожевого, світло-малинового, з легкими кораловими відтінками, зрізу свіжої сьомги до насиченого бурштинового з рожевими відтінками. Слід зазначити, що зразки, виготовлені по сепажній технології мали найменш насичений колір, більш інтенсивні тони в кольорі були присутні у винах, виготовлених за класичною технологією. Купажні вина характеризувалися кольором червоного золота з помітними рудуватими тонами. В ароматі дослідних вин відчутні свіжість та легкість, тони барбарису та червоних ягід; у більшості зразків переважав свіжий та гармонійний смак.

Проведене оцінювання кольору вин за методом рангів дало змогу встановити, що вина, виготовлені за класичною технологією, займають найвищі місця, по купажній – отримали найнижчі позиції.

На основі даних таблиці 1 встановлено, що спосіб виробництва рожевих столових вин суттєво впливає на органолептичну характеристику та дегустаційну оцінку. Вина, вироблені за класичною технологією отримали найвищі бали – 8,6-9,2; за сепажною – 8,5-8,6; найменшу оцінку - за купажною технологією – 8,0-8,4.

Таблиця 1

Результати органолептичної оцінки рожевих столових вин світових виробників

Назва зразка,	Техно	Органолептична характеристика	Дегу-	Оцінка
---------------	-------	-------------------------------	-------	--------

країни виробника	логія виготовлення	Колір	Аромат	Смак	стаційна оцінка, бал	кольору за методом рангів, ранг
Jean Paul Chenet (Франція)	Сепажна	блідо-рожевий з легкими відтінками лушпиння цибулі	легкий, льодяників та барбарису	приємний, з легкою кислінкою	8,5	4
Botter Bardolino Chiaretto (Італія)		блідо-рожевий, тілесний з відтінками шипшини	свіжий, легкий, тони барбарису	свіжий, чистий, гармонійний	8,6	5
Frontera (Чилі)	Класична *	світло-малинові відтінки, ошатний, ніжний, зрізу свіжої сьомги	свіжий, легкий, тони барбарису, полуниці, лісових ягід	приємний, свіжий, чистий, гармонійний	9,2	1
Valviejo (Іспанія)		ошатний, блідно-рубіновий з ледь помітними кораловими відтінками	льодяників, барбарису, кислуватий	плаский, кислотний, малоекстрактивний	8,9	3
Baron du Val "Saint Olive" (Франція)		зрізу свіжої сьомги, пелюсток троянди, ніжний, приємний	яскраво виражений, барбарису, червоних ягід	легкий, освіжаючий, з приємною кислотністю, гармонійний	9,2	2
Chatoau Vartely (Молдова)		золотавий, світлого бурштину з рожевими відтінками	неяскравий, червоних ягід	повний, гліцериновий, низькокислотний	8,6	7
3W (США)		блідо-рудий, горобини з полуничними відтінком	полуничного джему	приємний, м'який, гліцериновий	8,8	6
Fire bird (Молдова)	Купажна	насичений, яскравий, чаю каркаде, шипшини	свіжий, тони барбарису та полуниці	оксамитовий, гармонійний	8,4	8
Inkerman Буссо рожеве (Україна)		світло-рудий	негармонійний, ледь відчутні тони лісових ягід	плаский, низькокислотний	8,1	9
Чизай Розе (Україна)		червоного золота, бурштину, з цегляними тонами	розлагоджений, неприємний	важкий, неприємний	8,0	10

* - переробка червоних сортів винограду «по білому» способом

Із даних літератури відомо, що якісні рожеві столові вина повинні мати мінімальну концентрацію фенольних речовин при наявності достатнього запасу барвних речовин [7]. Нами було досліджено, що масові концентрації фенольних та барвних речовин у рожевих столових винах залежать від способу їх виготовлення (табл. 2). У винах виготовлених сепажом, які характеризувалися блідими та телесними відтінками, співвідношення масових концентрацій фенольних до барвних речовин мали найменші значення (13-14). Класична технологія, при якій у винах з'являлися малинові відтінки з ледь помітними кораловими, характеризувалася середніми значеннями цього показника (22-30). Вина, виготовлені за купажним способом відрізнялися кольором червоного золота та мали найбільші значення співвідношень – 54-120.

Таблиця 2

Характеристика фенольного комплексу рожевих столових вин

Назва	Масова концентрація, мг/дм ³	Ступінь	Діапазони
-------	---	---------	-----------

способу виробництва	фенольних речовин (ФР)	антоціанів (БР)	катехінів	проціанідинів	полімеризації фенольних речовин, %	співвідношень ФР/БР
Сепажний	290-300	22-23,5	7-9	53-58	10-15	13-14
Класичний	400-700	13-31	10-50	48-120	15-40	22-30
Купажний	600-700	5-13	80-90	150-155	25-55	54-120

Також нами було виявлено різницю у ступені полімеризації фенольних речовин. Зразки вин, виготовлені за сепажною технологією, мали найменший вміст полімерних форм, а найбільший – купажні вина. Наявність великої кількості полімерних форм у купажних винах негативно впливає на їх кольорові характеристики, тому їх значна кількість зумовлює появу в кольорі рудих відтінків [4].

Велика кількість проціанідинів у зразках, вироблених за купажною технологією, зумовлена використанням близько 80 % білих столових виноматеріалів. У них сконденсовані форми проціанідинів відіграють важливу роль в утворенні коричневого забарвлення [9]. Тому в винах, виготовлених за купажною технологією, спостерігалися найбільші значення показника жовтизни – 55 – 70.

Слід відмітити, що колір вин значною мірою залежав від масової концентрації зв'язаного діоксиду сірки, яка мала значення 12-150 мг/дм³ (коефіцієнт кореляції становить мінус 0,77). Рожевий колір вин характеризувався низькими значеннями зв'язаного діоксиду сірки, а руді відтінки – високими (близько 150 мг/дм³). Підвищений вміст діоксиду сірки призводить до знебарвлення антоціанів, появи жовтих відтінків та жорсткого смаку [7].

Визначено діапазони оптичних характеристик рожевих столових вин: показник інтенсивності кольору (И) знаходиться в межах 0,25 - 1,00; відтінку кольору (Т) – в межах 0,7 – 1,2; жовтизни (G) – в межах 18 – 70.

Порівняльний аналіз показників окиснюваності фенольних речовин рожевих столових вин, виготовлених різними способами, дозволив встановити, що сепажна технологія сприяє схильності вин до швидкого окиснення, про що свідчать найвищі значення показника окисненості. Значення редокс-потенціалу зразків даного типу знаходиться в межах 165 – 175 мВ. Найменшим значенням *W* характеризувалися зразки, виготовлені за купажною технологією. Проте виходячи зі значень *Eh* 180 – 220 мВ, можемо зробити висновок, що вони вже знаходяться в окисненому стані (рис. 1). Вина, вироблені за класичною технологією, характеризувалися найменшими значеннями *Eh* – 130 – 160 мВ, що вказує на їх малоокиснений стан, а показник окисненості фенольних речовин – на незначну здатність до подальшого окиснення.

Заключення. Результати досліджень дозволили встановити, що спосіб виробництва рожевих столових вин суттєво впливає на їх якісні показники кольору. Застосування класичної технології, а саме переробки винограду червоних сортів «по білому» способу, сприяє отриманню балансу кольору рожевих та коралових відтінків, який характеризується оптимальним співвідношенням антоціанів та полімерних форм фенольних речовин, меншою здатністю до окиснення, низьким вмістом проціанідинів та катехінів, низьким редокс-потенціалом.

Література.

1. Власова О.К. Разработка рациональной технологии производства розовых столовых вин: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. техн. наук: 05.18.08 «Технология виноградных и плодово-ягодных напитков и вин»/ О.К. Власова. – Ялта, 1981. – 21 с.
2. Лисовец А.А. Совершенствование технологии столовых розовых вин: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. техн. наук: 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»/ А.А. Лисовец. – Краснодар, 2009. – 23 с.
3. Вакарчук Л.Т. Исследование режимов экстракции мезги для производства натуральных розовых вин / Л.Т. Вакарчук, Е.И. Руссу // Новые технологии производства и переработки винограда для интенсификации отечественной виноградно-винодельческой отрасли. – Новочеркасск: Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия, 2006. – С. 237-245.
4. Исследование степени окисленности фенольных веществ вина в зависимости от технологии производства. А.В. Чаплыгина, Н.М. Агеева, Т.И. Гугучкина, Ю.В. Гапоненко // Виноделие и виноградарство. – 2006. – №3. – С. 18–19.
5. Неборский Р.А. Изменение фенольного комплекса винограда Каберне-Совиньон при углекислотной мацерации / Р.А. Неборский, Н.М. Агеева // Виноделие и виноградарство. – 2009. - №1. – С. 16–17.
6. Ткаченко О. Б. Наукові основи вдосконалення технології білих столових вин шляхом регулювання окислювально-відновних процесів їх виробництва: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. техн. наук: 05.18.05 «Технологія цукристих речовин та продуктів бродіння» / О.Б. Ткаченко. – Ялта, 2010. – 45 с.
7. Теория и практика виноделия / Ж. Рибера-Гайон, Э. Пейно, П. Рибера-Гайон, П. Сюдро// под. ред. Г.Г. Валуйко. – М.: Пищ. пром-сть, 1980. – Т. 3. – 480 с.
8. Методы технохимического контроля в виноделии / [Под ред. В.Г. Гержиковой]. – [2-е изд.] – Симферополь: Таврида, 2009. – 304 с.
9. Валуйко Г.Г. Технология виноградных вин / Г.Г. Валуйко. – Симферополь: Таврида, 2001. – 624 с.

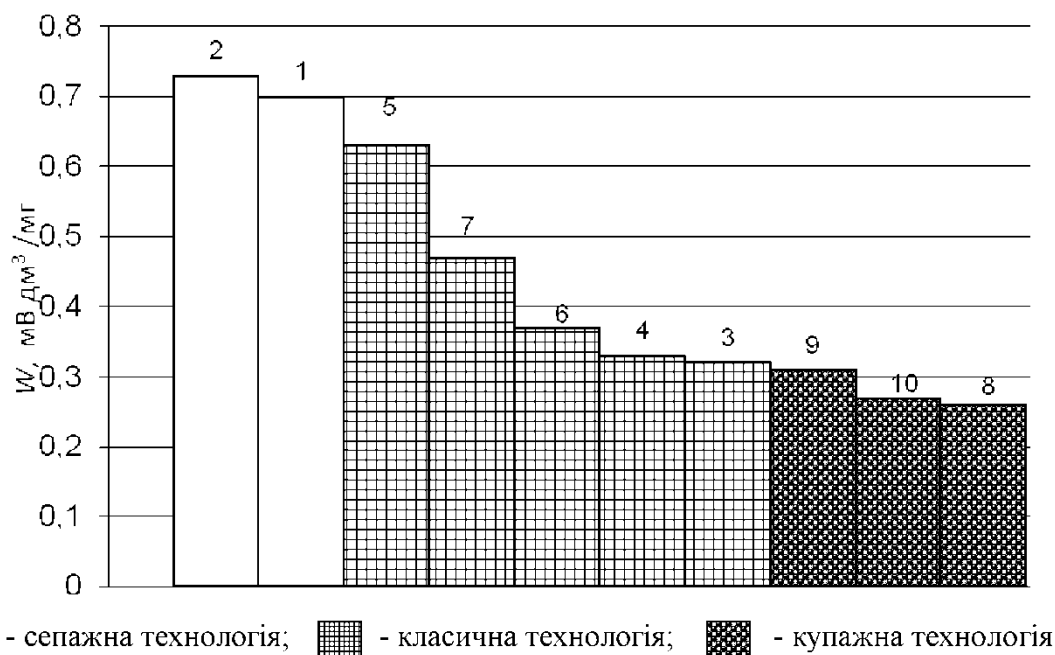


Рис. 1 – Вплив способу виготовлення рожевих столових вин на показник окиснюваності фенольних речовин.

1 - Jean Paul Chenet (Франція), 2 - Botter Bardolino Chiaretto (Італія), 3 – Frontera (Чилі), 4 – Valviejo (Іспанія), 5 - Baron du Val “Saint Olive” (Франція), 6 - Chatoau Vartely (Молдова), 7 - 3W (США), 8 - Fire bird (Молдова), 9 - Inkerman Буссо рожеве (Україна), 10 - Чизай Розе (Україна).

Сб. наук. праць НІВіВ «Магарач». Виноградарство и виноделие, 2011.
– т. ХІІ, ч.2. – С.95-97.

Факультет бродильних та цукрових виробництв, кафедра біотехнології продуктів бродіння та виноробства