

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ТЕХНОЛОГИИ РОЗОВЫХ СТОЛОВЫХ ВИН

В последние годы на мировом рынке повышается спрос на розовые столовые вина. Они отличаются особой свежестью, утонченностью, приятным фруктовым ароматом, иногда с пряностью и разнообразием оттенков цвета, которые варьируют от бледно-розовых, почти телесных до ярко-малиновых с оттенком шелухи лука и кирпично-рубиновых тонов.

Согласно Европейской технологии розовые столовые вина готовят из красных сортов винограда переработкой по-белому способу, используя приемы настаивания или подбраживания мезги.

В данной статье представляет интерес фенольные и красящие вещества, которые, находясь в разной степени окисленности, и обуславливают определенные оттенки цвета розовых вин.

Про степень окисленности можно судить по показателям цветности вина – интенсивности (I) и оттенку (T), окислительно-восстановительному потенциалу (Eh), показателю окисляемости фенольных веществ (W) и др. I и T характеризуют в винах оттенки красного и желтого. Последние говорят про наличие полимерных фракций фенольных веществ, которые и обуславливают рыжеватые тона вин. [3]

На состояние фенольного комплекса в винах оказывает влияние сорт винограда, степень сульфитации мезги и сусла, присутствие ионов металлов, состояние окислительных ферментов, pH сусла, контакт с кислородом воздуха и другие факторы. [3, 7]

Цель исследований состоит в теоретическом анализе влияния некоторых технологических приемов переработки винограда и приготовления розовых вин на формирование оттенков их цвета, а также установлении наиболее информативных показателей, характеризующих взаимосвязь степени окисленности розовых столовых вин и их цвета.

Сорта винограда играют первостепенную роль в формировании окраски будущего вина и отличаются между собой технологическим запасом фенольных и красящих веществ. Каберне-Совиньон и Мерло имеют высокий запас фенольных веществ в сравнении с Пино Нуар и Каберне фран. Следовательно в технологии розовых столовых вин из Каберне-Совиньон и Мерло следует избегать продолжительного настаивания мезги или готовить вина прямым прессованием гроздей.

Пино Нуар, Каберне фран и другие сорта винограда с небольшим запасом фенольных и красящих веществ нуждаются в настаивании или даже кратковременном подброде. Образующийся спирт усиливает экстракцию антоцианов. Следует отметить, что настаивание на мезге 12 часов дает такой же эффект мацерации красящих веществ как и подбраживание 40 г/дм³ сахаров мезги. Этот факт объясняется хорошей растворимостью антоцианов в водной среде. Причем экстракция в

сравнении с подбродом приводит к более быстрому накоплению красящих веществ, чем полифенолов. [5, 6] А такой прием как криомацерация способствует хорошему извлечению красящих веществ при небольшом проценте экстрагирования «грубых» фенолов. [3]

Диоксид серы выполняет функцию экстрагента по отношению к антоцианам и вместе с этим блокирует оксидазы винограда, предотвращая окисление фенольного комплекса. При введении его в мезгу в пределах 100 мг/дм^3 он способствует формированию фиолетовых тонов в розовых винах, а низкие до $30\text{-}50 \text{ мг/дм}^3$ – получению матовых и оранжевых оттенков. Высокие дозы сульфитации (выше 150 мг/дм^3) вначале обесцвечивают антоцианы, а затем придают вину желтые оттенки и грубый вкус. [1]

В процессе брожения происходит частичная сорбция красящих веществ и полифенолов, что способствует некоторому обесцвечиванию розового вина, затем при переливках цвет восстанавливается.

Поскольку рН среды имеет значительное влияние на цвет антоцианов, то процесс яблочно-молочного брожения приводит к изменению окраски розовых вин, оттенок которых усиливается в красно-пурпурную сторону, причем интенсивность окраски ослабляется.

Розовые вина не подвергают долгому хранению и выдержке, при которых проходят реакции окисления, конденсации и полимеризации антоцианов и других фракций фенольных веществ, что приводит к образованию оранжево-коричневых оттенков. Это сказывается на органолептических свойствах розовых столовых вин, в результате они утрачивают свою типичность и становятся менее привлекательными в цвете. [1]

Таким образом, зная влияние технологических приемов на формирование цвета розовых столовых вин, можно управлять технологией для получения требуемого характера цвета, который обусловлен состоянием окисленности и полимеризованности красящих и фенольных веществ.

Объектами исследований были 50 образцов розовых столовых вин, изготовленные в условиях производства, которые отличались между собой оттенками цвета.

Методы исследования. Оттенки цвета розовых столовых вин определяли описательным методом дегустации [2], массовую концентрацию фенольных веществ – колориметрическим методом с использованием реактива Фолина-Чокольтеу; массовую концентрацию красящих веществ (антоцианов) – колориметрическим методом, стабилизируя окраску подкисленным этиловым спиртом, оптические характеристики (показатели интенсивности, оттенка); ОВ характеристики (редокс-потенциал E_h и показатель окисляемости фенольных веществ W) методами, согласно нормативной документации, принятой в винодельческой промышленности Украины [4].

Проанализированные нами образцы розовых столовых вин, были условно поделены на три цветовые группы:

1. вина, где в цвете преобладали малиновые тона;
2. вина розово-оранжевых оттенков;
3. вина с тонами шелухи лука

Для трех групп вин были установлены диапазоны значений массовой концентрации фенольных и красящих веществ, показателей оттенка и интенсивности цвета, Eh и W. Результаты исследований (см. рис.) показали определенные различия в этих показателях между группами вин.

«Малиновые» в сравнении с другими розовыми винами являлись наиболее восстановленными винами и характеризовались высокими значениями показателей T (0,87-1,35) и W (0,4-0,75, мВ/мг/дм³), средним уровнем показателя интенсивности цвета I (0,4-0,75) и содержанием фенольных веществ (0,4-0,6 г/дм³) и низкой величиной окислительно-восстановительного потенциала (135-160 мВ).

Розово-оранжевые вина имели наименьшие концентрации фенольных веществ (0,3-0,35 г/дм³) и показателей I (0,5), T (0,8-0,9) и средние значения содержания красящих веществ (22 мг/дм³).

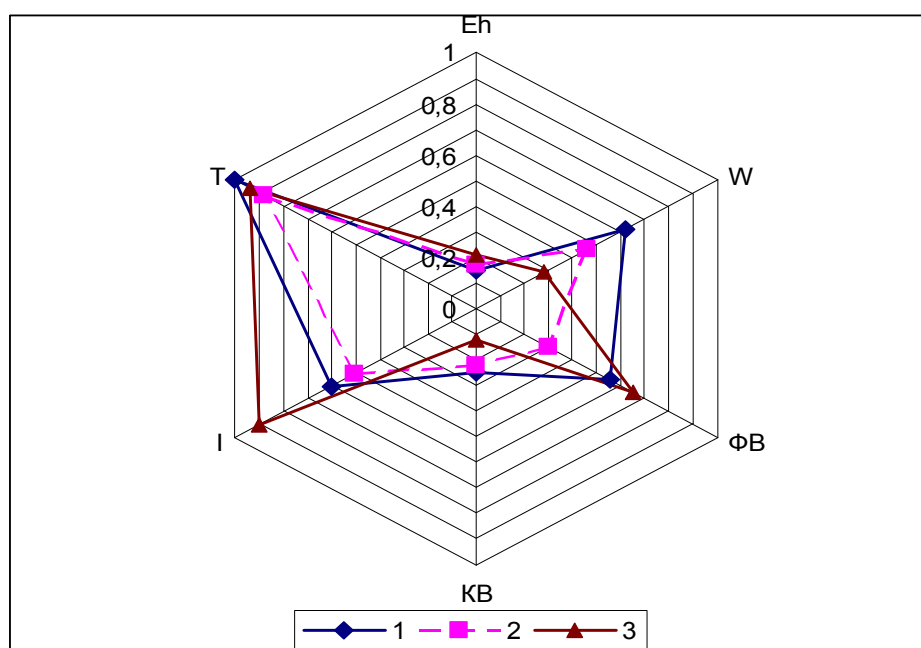


Рис. – Диаграмма показателей, характеризующих оттенок цвета розовых столовых вин (средние значения диапазонов по категориям)

1 – вина малинового цвета; 2 – вина розово-оранжевого цвета; 3 – вина цвета шелухи лука

T – оттенок, I – интенсивность, KB – массовая концентрация красящих веществ, мг*10²/дм³; ФВ – массовая концентрация фенольных веществ, г/дм³; W - показатель окисляемости фенольных веществ, мВ/мг/дм³; Eh – окислительно-восстановительный потенциал, мВ*10³

Минимальные значения концентраций красящих веществ (5-15 мг/дм³) были у вин с оттенками шелухи лука – наиболее окисленная группа розовых вин. Также они характеризовались наибольшими значениями показателя I (0,7-0,1), Eh (185-230 мВ) и содержания фенольных веществ (0,63-0,69 г/дм³).

Выводы. В работе были проанализированы основные технологические приемы производства розовых столовых вин и влияние их на формирование оттенка цвета. Проведенные исследования позволили установить диапазоны наиболее информативных показателей, характеризующих взаимосвязь окисленности розовых столовых вин и их цвета.

Литература

1. Bișca Vasilina. Cercetarea și elaborarea tehnologiei vinurilor roze cu indici cromatici stabili. Autoreferat al tezei de doctor in tehnică: 05.18.07“Tehnologia băuturilor alcoolice și nealcoolice” / V. Bișca. – Chișinău, 2008. – 28 с.
2. ISO13299:2003: Сенсорный анализ. Методология. Общее руководство по разработке сенсорного профиля.
3. 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.
4. Методы технохимического контроля в виноделии / [Под ред. В.Г. Гержиковой]. – [2-е изд.] – Симферополь: Таврида, 2009. – 304 с.
5. Теория и практика виноделия / Ж. Риборо-Гайон, Э. Пейно, П. Риборо-Гайон, П. Сюдро// под. ред. Г.Г. Валушко. – М.: Пищ. пром-сть, 1980. – Т. 3. – 480 с.
6. Ткаченко Д.П. Удосконалення технології червоних столових вин на основі використання вуглекислотної мацерації: автореф. дис. на здобуття наук. ст. канд. техн. наук: 05.18.05 «Технологія цукристих речовин та продуктів бродіння» / Д.П.Ткаченко. – К., 2010. – 18 с.
7. 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.

Анотація

Встановлені діапазони варіювання показників, які характеризують колір рожевих столових вин різної ступені окисненості. Досліджені технологічні прийоми, що формують відтінки кольору рожевих вин.

Аннотация

Установлены диапазоны варьирования показателей, характеризующие цвет розовых столовых вин разной степени окисленности. Исследованы технологические приемы, формирующие оттенки цвета розовых вин.

Annotation

Ranges of variation of parameters that characterize the color pink table wines of varying degrees of oxidation were determined. Technological methods, which form the color shades of pink wines were investigated.