

УДК [663.258:535-211.4]:663.221

И. В. Мельник, канд. техн. наук, доц.,
А. З. Кучухидзе, магистр
Одесская национальная академия пищевых технологий,
Украина

ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТОК ПРОТИВ РОЗОВОГО ОТТЕНКА «PINKING» НА УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ШАМПАНСКИХ ВИНМАТЕРИАЛОВ

Исследование влияния разнообразных обработок шампанских виноматериалов против розового оттенка «pinking». Для шампанских и белых виноматериалов термин «pinking» (розовый оттенок) характеризует нежелательное изменение цвета, которое развивается на поздних стадиях производства или хранения. Этот эффект может довести вино до

коммерчески недопустимого. С целью удаления или предупреждения «pinking» исследована обработка шампанских виноматериалов поливинилпириролидоном в комплексе с бентонитом и аскорбиновой кислотой. Более глубокое понимание причин появления этого эффекта в винах будет способствовать решению данной проблемы.

Ключевые слова: розовый оттенок, шампанские виноматериалы, поливинилпириролидон, бентонит, аскорбиновая кислота, окисление.

Статистика производства винной продукции в Украине (рис. 1) показывает, что производство шампанского с каждым годом, начиная с 2011 г., уменьшается [1]. Такой спад наблюдается не только в Украине, но и в Европе, например, во Франции потребление шампанского уменьшилось на 6% по сравнению с предыдущим годом.

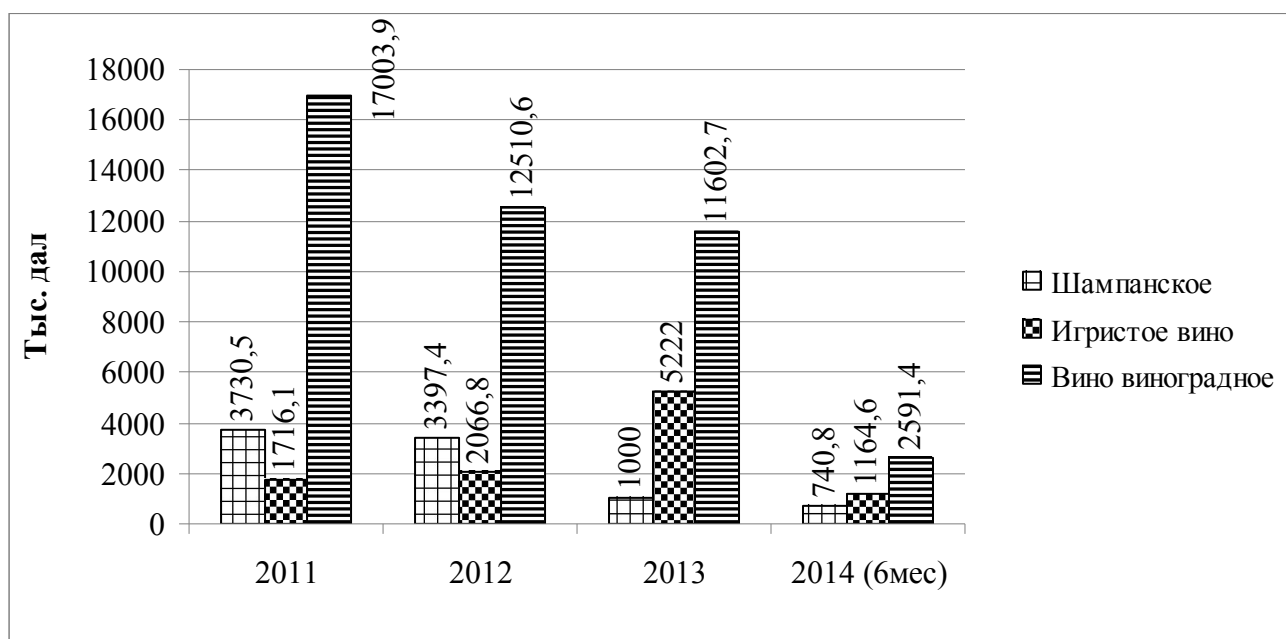


Рис. 1. Производство винной продукции в Украине

Наряду с экономическими проблемами производства (нестабильность рынка вследствие политической ситуации в стране), влияющими на снижение производства винной продукции, в том числе и шампанского, можно также отнести недостаточное внедрение в технологию современных приемов и стабилизаторов для обработки виноматериалов. Это позволит значительно сократить этап доведения виноматериалов до розливозрелого состояния, повысить качество готового шампанского в соответствии с требованиями европейского рынка, сократить технологический цикл производства и снизить себестоимость готовой продукции.

Шампанскому присущи такие пороки, как: «маски», «барры», посторонние привкусы и запахи, помутнение, побурение (или пожелтение), а также ожирение. В последнее время актуальной проблемой для шампанских виноматериалов стало его «порозовение» [2].

В Европе уже давно известна проблема под названием «розовый оттенок» («pinking»). В Украине эта тема стала актуальной за последние годы, и виноделы стали обращать на нее внимание. В литературе первый раз слово «pinking» появляется в 1970 г. В соответствии с этой датой можно сделать вывод, что проблема изучена и способ ее предотвращения найден, но это не так. Не изучен химический состав порозовения, есть предположения, но это пока на уровне догадок. Виноделы уже активно начали с этим бороться и предлагать обработки, которые нужно апробировать на практике. Розовый оттенок появляется в белых столовых и шампанских винах при хранении или после розлива, что говорит об окислении и срочном

применении мер по его предотвращению или удалению. Проблема возникает тогда, когда кислород контактирует с сулсом, и в таких случаях проявление цвета происходит довольно быстро (в течение нескольких дней). Даже когда интенсивность порозовения небольшая, это неблагоприятно влияет на цвет вина: в случаях, когда розовый оттенок в вине проявляется более интенсивно, вино может стать коммерчески неприемлемым. Интересно то, что разные сорта винограда по-разному проявляют себя к порозовению. Также замечено, что один и тот же сорт разного года урожая неодинаково проявляет восприимчивость к пинкингу, и один сорт винограда с различных участков может по-разному на это реагировать. Для того, чтобы избежать этой проблемы, нужно на начальном этапе переработки винограда предусмотреть добавление вспомогательных веществ, перекачивание виноматериалов с инертным газом.

Pinking может быть предотвращен или вылечен обработкой с поливинил-полипирролидоном (ПВПП), комбинацией с бентонитом или аскорбиновой кислотой. ПВПП является синтетическим осветляющим веществом, которое имеет тенденцию связываться с полифенолами малой молекулярной массы из-за водородного соединения карбонильных групп и фенолгидридов. Обработка с ПВПП может удалить компоненты, которые связаны с цветом, значительно не затрагивая другие сенсорные свойства. Недостаток использования ПВПП – высокая стоимость [3, 4].

Желательно свести к минимуму количество винodelьческих операций, а также из-за увеличения издержек производства, обработку с целью защиты от появления розового оттенка следует производить лишь тогда, когда возможно развитие розового оттенка. Симпсоном Р. Ф. [5] был разработан спектрофотометрический метод количественного измерения розоватого оттенка, а также сформулирован анализ для определения потенциала вина к появлению розового оттенка. Розовый цвет может быть получен в восприимчивых к этому винам (т. е. винам, некоторые партии которых приобрели розоватый оттенок во время хранения) путем добавления перекиси водорода.

Целью исследования является выявление склонности шампанских виноматериалов к порозовению, определение восприимчивости к пинкингу и в случае склонности – обработка и исследование качества готовых виноматериалов.

В эксперименте по склонности к порозовению были исследованы 5 шампанских виноматериалов 2014 г. урожая, приготовленные на заводе «Южный» Одесской области, следующих сортов: Шардоне, Траминер, Совиньон блан, Пино нуар и Алиготе. Эксперимент проводился следующим образом: в 5 колб (объемом по 200 мл) вносили по 150 мл каждого виноматериала, туда же добавляли по 75 мл 3%-ной перекиси водорода (H_2O_2), оставляли в закрытом виде на 72 часа для хранения при температуре 25 °С для искусственного окисления. Раствор перекиси водорода хранили при температуре 4 °С.

Таблица 1

Результаты обработок виноматериалов сортов Траминер, Совиньон, Алиготе

Траминер			
Траминер + H_2O_2	ПВПП	ПВПП + БГ	ПВПП + АК
ИЧ=18,8	ИЧ=15,4	ИЧ=16,3	ИЧ=11,8
Совиньон			
Совиньон + H_2O_2	ПВПП	ПВПП + БГ	ПВПП + АК
ИЧ=5,2	ИЧ=4,5	ИЧ=4,5	ИЧ=3,0
Алиготе			
Алиготе + H_2O_2	ПВПП	ПВПП + БГ	ПВПП + АК
ИЧ=5,1	ИЧ=4,4	ИЧ=4,7	ИЧ=3,2

Из 5-ти исследованных образцов склонность к пинкингу показали 3 сорта шампанских виноматериалов: Траминер, Совиньон блан и Алиготе. Каждый образец был обработан ПВПП, ПВПП + бентонит грузинский (БГ) и ПВПП + аскорбиновая кислота (АК).

Розовому оттенку, присутствующему в вине, может быть присвоено числовое значение на основе видимых спектральных характеристик вина. Интенсивность розового оттенка в виноматериалах после обработки и фильтрации была измерена на спектрофотометре (PD-303) при длине волны 500 нм. Полученные значения умножали на коэффициент = 100 и получали показатель «индекс чувствительности» (ИЧ).

Полученные результаты приведены в табл. 1.

Выводы. Значения образования розового оттенка были получены до и после добавления 75 мг перекиси водорода в каждый образец виноматериала. Полученные числовые значения, а также количество наблюдаемого в винах розового оттенка хорошо коррелировали. Метод позволяет произвести лучшее сравнение с винами, имеющими неодинаковую цветовую композицию и способен измерять количество розового цвета в белом вине. Все виды обработок показали снижение розового оттенка, но лучший результат наблюдался при обработке ПВПП + АК. Наиболее восприимчивым к пинкингу оказался шаманский виноматериал сорта Траминер.

Использованные источники

1. Обзор рынка вина Украины. [Электронный ресурс] / Электронные текстовые данные. – 2014. – Режим доступа: https://inventure.com.ua/analytics/investments/obzor_rynka_vina_ukrainy. Дата обращения 30.03.2015.
2. Фролов-Багреев А. М. Советское шампанское / А. М. Фролов-Багреев. – М.: Пищепромиздат, 1948. – 280 с.
3. Waterhouse. Исследование обработок белых вин против появления розового оттенка (pinking) / Rosa M. Lamuela-Raventós, Mireia Huix-Blanquera, и Andrew L.
4. Кучухидзе А. Исследование обработок шампанских виноматериалов против появления розового оттенка (pinking) / А. Кучухидзе, И. Мельник // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті: міжнар. наук. конф. молодих учених, аспірантів і студентів, 23-24 квітня 2015 р. – К.: НУХТ, 2015. – С. 236.
5. Simpson R.F. Oxidative pinking in white whines / R.F. Simpson. – 1977.

І. В. Мельник, А. З. Кучухідзе

Вплив обробок проти рожевого відтінку «pinking» на покращення якості шампанських виноматеріалів

Дослідження впливу різноманітних обробок шампанських виноматеріалів проти рожевого відтінку «pinking». Для шампанських і білих столових вин термін «pinking» (рожевий відтінок) характеризує небажану зміну кольору, яка розвивається на пізніх стадіях виробництва або зберігання. Цей ефект може довести вино до комерційно неприйняттого. З метою видалення, або запобігання «pinking» досліджено обробки шампанських виноматеріалів полівинілполіпірролідом, в комплексі його з бентонітом і аскорбіновою кислотою. Більш глибоке розуміння причин появи цього ефекту у винах сприятиме вирішенню даної проблеми.

Ключові слова: рожевий відтінок, шампанські виноматеріали, полівинілполіпірролідон, бентоніт, аскорбінова кислота, окислювання.

I. V. Melnik, A. Z. Kuchukhidze

The impact of treatments against pink shade «pinking» to improving quality sparkling wine

Research of influence of various treatment of champagne wine materials against the pink shade of «pinking». For champagnes and white table wines the term "pinking" (a pink shade) characterizes undesirable change of color which develops at late stages of production or storage. This effect can contribute to commercial unacceptance of wine. For the purpose of removal or prevention of "pinking" treatments of champagne wine materials with polyvinylpolypyrrolidone, in its compositions with bentonite and ascorbic acid are investigated. Deeper understanding of the reasons of emergence of this effect in wines will promote the solution of this problem.