

ВИНОДЕЛИЕ

УДК 663.253

ОПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СУСЕЛ И ВИН ИЗ НОВЫХ БЕЛЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА МЕЖВИДОВОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

OPTICAL INDICATORS OF SUSLES AND WINE FROM NEW WHITE VARIETIES OF GRAPE INTERSPECIFIC ORIGIN

*В.Е. Андреева, Н.Н. Калмыкова,
Т.В. Гапонова, Е.Н. Калмыкова,
Н.О. Волкова*

*V.E. Andreeva, N.N. Kalmykova,
T.V. Gaponova, E.N. Kalmykova,
N.O. Volkova*

Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия имени Я.И. Потапенко – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный Ростовский аграрный научный центр»,

All-Russian Research Institute named after Ya.I. Potapenko for Viticulture and Winemaking – Branch of Federal State Budget Scientific Institution «Federal Rostov Agricultural Research Center»,

Новочеркасск, Россия,

Novocherkassk, Russia,

e-mail: ruswine@yandex.ru

e-mail: ruswine@yandex.ru

Аннотация: Представлены результаты исследования оптических показателей сусла и вина из новых белых сортов винограда межвидового происхождения селекции ВНИИВиВ. Анализ полученных данных позволяет установить показатели качества винодельческой продукции из новых сортов винограда межвидового происхождения.

Summary. The results of the study of optical indicators of must and wine from new white grape varieties of inter-specific origin of breeding VNIIViV are presented. Analysis of the data allows us to establish indicators of the quality of wine products from new grape varieties of inter-specific origin.

Ключевые слова: оптические показатели, виноград, сорт, фенольные вещества, виноград межвидового происхождения, химический состав

Keywords: optical indicators, grapes, variety, phenolic substances, grapes of inter-specific origin, chemical composition

DOI: 10.32904/2412-9836-2018-8-110-115

Введение. Дегустационная оценка вин определяется по пяти основным параметрам: цвет, прозрачность, аромат, типичность и вкус [1]. Цвет вина определяется в первую очередь сортавыми особенностями, и представляет один из основных факторов, определяющих качество вин. Особенности цвета вина позволяют судить о его типе, качестве, возрасте и возможно о наличии недостатков [2-4]. Для оценки

оптических характеристик вин применяют различные показатели: интенсивность окраски, соотношение оттенка Т, интегральный показатель цветности G. Измерение оптической плотности при длине волны 420 нм является наиболее простым и быстрым способом определения цвета [5]. В работе представлены результаты исследования химического состава вин, полученных из сортов винограда межвидового происхождения, особенностью которых является склонность к окислению. Изучение окислительно-восстановительных процессов в сухих белых винах, а также определение содержания фенольных соединений, влияющих на формирование цвета и вкуса, является актуальным для обеспечения стабильности получаемой продукции.

Цель работы – сравнительный анализ оптических и физико-химических показателей состава сусел и вин, полученных из белых сортов межвидового происхождения селекции ВНИИВиВ.

Объекты и методы исследований. Объектами исследований являлись сусло, молодые вина из белых сортов винограда селекции ВНИИВиВ, внесенные в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию: Станичный, Донус, Платовский, Цветочный а также районированные сорта венгерской селекции: Кристалл, Бианка, произрастающие на виноградниках Новочеркасского отделения опытного поля ВНИИВиВ, расположенного на степном придонском плато. Высота местности над уровнем моря 90 м, рельеф волнистый. Почвы представлены обыкновенными карбонатными черноземами, среднемощными, слабогумусированными, тяжелосуглинистыми на лессовидных суглинках. Не засолены, с высоким обеспечением усвояемыми формами фосфора, средним обеспечением подвижным калием, обогащены карбонатами кальция [6].

Для сравнительного анализа вин был осуществлен подбор сортов на основе их происхождения (Табл. 1).

Исследование проводилось на базе лаборатории технологии виноделия с использованием имеющегося оборудования по утвержденным методикам [7]. Сухие виноматериалы получали по классической технологии для белых столовых вин. Для определения химического состава вин использовали действующие национальные стандарты РФ. Определяли содержание титруемых кислот, сахаров, фенольных веществ, индекс Фолина-Чокальтеу (по методике рекомендованной Международной организацией виноделия и виноградарства (МОВВ)).

Таблица 1 Происхождение сортов винограда, урожай 2016, 2017 гг.

Наименование сорта	Происхождение	Комбинация скрещивания, оригинатор
Кристалл	сложный европейско-амуро-американский гибрид	(Амурский × Чаллоци Лайош) × Виллар блан. Венгрия
Станичный	сложный европейско-амуро-американский гибрид	Цветочный × Заладендь. ВНИИВиВ
Донус	европейско-американский гибрид	Виллар блан × Дружба. ВНИИВиВ
Платовский	Европейско-американский гибрид	Заладендь × Подарок Магарача. ВНИИВиВ
Бианка	Европейско-американский гибрид	Виллар блан × Шасла бувье. Венгрия
Цветочный	европейско-амурский гибрид	(Северный × смесь пыльцы сортов Мускат венгерский, Мускат белый, Мускат александрийский). ВНИИВиВ

Органолептический анализ вин осуществляли в рабочем порядке по 10-ти балльной системе в соответствии с «Положением о дегустационной комиссии ФГБНУ ВНИИВиВ».

Обсуждение результатов. Степень зрелости винограда влияет на качество виноградных вин и характеризуется определенным соотношением сахаров и титруемых кислот, что является общепринятой характеристикой состояния зрелости винограда (табл.2).

Таблица 2. Содержание сахаров и титруемых кислот в сусле белых сортов винограда урожая 2016, 2017гг.

Наименование сорта	Урожай 2016г			Урожай 2017г		
	Дата переработки	Массовая концентрация		Дата переработки	Массовая концентрация	
сахаров, г/100 см ³		титруемых кислот, г/дм ³	сахаров, г/100 см ³		титруемых кислот, г/дм ³	
Платовский	18.06.2016	20,2	7,7	13.08.2017	22,6	5,7
Бианка	08.09.2016	22,2	7,8	19.09.2017	28,2	5,4
Кристалл	29.09.2016	20,7	4,5	19.09.2017	22,6	4,3
Цветочный	19.09.2016	22,6	8,0	20.09.2017	17	8,8
Станичный	08.09.2016	18,8	8,0	11.10.2017	19,9	6,3
Донус	30.09.2016	18,8	5,0	05.10.2017	16	4,9

Анализируя данные таблицы 2, установлено, что на момент сбора винограда урожая 2016 г. в сортах Станичный и Донус было наименьшее содержание сахаров – 18,8 г/100 см³, но это соответствует нормам для винограда, пригодного для виноделия. В 2017 г. сорт

Донус не достиг технологической зрелости: содержание сахаров – 16 г/100 см³, титруемых кислот – 4,9 г/дм³. В сорте Цветочный отмечено низкое содержание сахаров – 17 г/100 см³, и высокое титруемых кислот – 8,8 г/дм³, что также свидетельствует о недостижении виноградом технологической зрелости. В остальных исследуемых сортах селекции ВНИИВиВ содержание сахаров и титруемых кислот соответствует установленным нормам.

Фенольные соединения играют важную роль в характеристике зрелости винограда и возможности точнее определить направление его использования [7]. Они активно участвуют в окислительно-восстановительных реакциях, реакциях с азотистыми веществами. Взаимодействие их с белковыми соединениями может привести к образованию продуктов, выпадающих в осадок [8,9]. Фенольные соединения способствуют формированию аромата, вкуса и цвета вин [10].

Таблица 3. Содержание фенольных и красящих веществ в сусле и вине из белых сортов винограда урожая 2016, 2017гг.

Наименование сорта	Урожай 2016г				Урожай 2017г			
	массовая концентрация фенольных веществ, мг/дм ³		индекс Фолина-Чокальтеу, у.е.		массовая концентрация фенольных веществ, мг/дм ³		индекс Фолина-Чокальтеу, у.е.	
	сусло	вино	сусло	вино	сусло	вино	сусло	вино
Платовский	247	218	3,5	3,11	261	208	3,7	3,0
Бианка	268	208	3,8	2,97	234	247	3,35	3,5
Кристалл	245	245	3,5	3,5	183	209	2,6	3,0
Цветочный	240	265	3,4	4,0	248	294	3,5	4,2
Станичный	231	295	3,2	4,2	242	221	3,4	3,2
Донус	238	214	3,4	3,05	277	220	3,9	3,2

Сопоставительный анализ данных табл. 3, полученных в результате исследования сусла и вина из винограда урожая 2016-2017 гг. показал, что четкой зависимости содержания фенольных веществ от сорта винограда не установлено. Содержание фенольных веществ в исследуемых винах находилось в рекомендуемых пределах: 200-1000 мг/дм³. В сусле из сортов Платовский, Цветочный, Станичный, Донус урожая 2017 года содержание фенольных веществ было больше, чем в 2016 г. Наибольшее содержание фенольных веществ в 2016г. наблюдалось в вине из сорта Станичный (295 мг/дм³).

В ходе исследований определяли оптические характеристики

молодых вин (рис. 1). Хроматические характеристики вин по методу текущих определений представлены показателями интенсивности I и оттенка N.

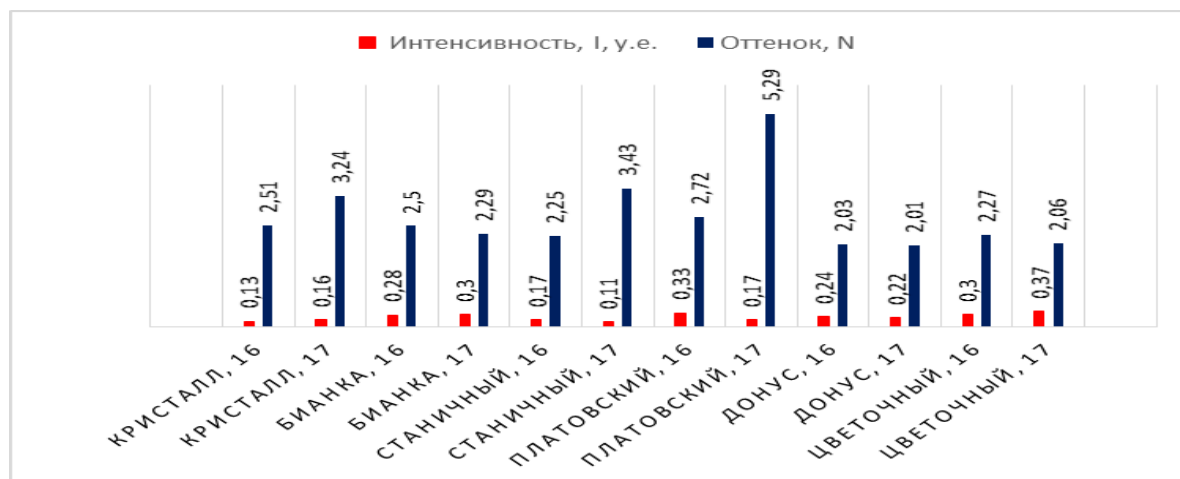


Рисунок 1. – Величина показателя интенсивности и оттенка хроматических характеристик вин урожая 2016, 2017 гг.

Отмечено, что наибольшая величина показателя интенсивности в 2017 году зафиксирована в образце вина из сорта винограда Цветочный (0,37 у.е.), а в 2016 году в опытных образцах вин их сортов Платовский (0,33 у.е.), Цветочный (0,3 у.е.). Наибольшая величина показателя оттенка цвета наблюдалась в вине из сорта Платовский урожая 2017 г., а наименьшее значение этого показателя – в винах из сорта Донус урожая 2016, 2017 гг.

Все опытные образцы были представлены на дегустацию. Органолептический анализ белых вин показал, что дегустационная оценка колебалась в интервале 7,2-7,7 балла.

Выводы. В результате проведения сравнительного анализа сусел и вин полученных из новых белых сортов винограда межвидового происхождения урожая 2016-2017 гг. выявлено:

1. В сусле из сортов Платовский, Цветочный, Станичный, Донус урожая 2017 года содержание фенольных веществ было больше, чем в 2016 г.

2. Наибольшее содержание фенольных веществ в 2016г. наблюдалось в вине из сорта Станичный (295 мг/дм³).

3. Наибольшая величина показателя интенсивности в 2017 году зафиксирована в образце вина из сорта винограда Цветочный (0,37 у.е.), а в 2016 году в опытных образцах вин из сортов Платовский (0,33 у.е.), Цветочный (0,3 у.е.).

4. Наибольшая величина показателя оттенка цвета наблюдалась в вине из сорта Платовский урожая 2017 г., а наименьшее значение этого показателя – в винах из сорта Донус урожая 2016, 2017 гг.

Литература

1. ГОСТ 32051-2013 Продукция винодельческая. Методы органолептического анализа. – М.: Стандартиформ, 2013. 19 с.
2. *Шольц – Куликов Е.П.* Виноделие по-новому /под ред. Г.Г. Валуйко/. Симферополь: Таврида, 2009. – 320 с.
3. Виноградарство с основами виноделия. Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ, 2003. – 472 с.
4. *Кишковский З. Н., Скурихин И. М.* Химия вина. М.: Агропромиздат, 1988. – 450 с.
5. Сборник международных методов анализа и оценки вин и сусел / Международ. орг. винограда и вина; пер. с фр. и общ. ред. Н.А. Мехузла. – М. : Пищ. Пром-сть, 1993. 318 с.
6. *Наумова Л.Г., Ганич В.А., Ребров А.Н., Матвеева Н.В.* Каталог сортов винограда Донской ампелографической коллекции им. Я.И. Потапенко/. Новочеркасск: Изд-во ФГБНУ ВНИИВиВ, 2017. 64 с.
7. *Гержикова В.Г.* Методы технохимического контроля в виноделии / Под ред. Гержиковой В.Г. – Симферополь: «Таврида», – 2002 – 260 с.
8. *Валуйко Г.Г., Зинченко В.И., Мехузла Н.А.* Стабилизация виноградных вин. Симферополь: Таврида, 2002 – 208 с.
9. *Ribereau-Gayon R.* The Chemistry of Wine Stabilization and treatments // Handbook of Enology// John Wiley & Sons, Inc, 2006. Vol. 2. 451 p.
10. *Якименко, Е.Н., Гугучкина Т.И., Нудьга Т.А., Прах А.В., Редька В.М.* Фенольный комплекс столовых виноматериалов из красных форм винограда селекции СКЗ-НИИСиВ// Виноделие и виноградарство, 2013. № 6. С. 30-32.