

УДК 634.865

UDC 634.865

ОЦЕНКА СОРТОВ ВИНОГРАДА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СОКА

EVALUATION OF GRAPE VARIETIES FOR JUICE MANUFACTURING

Митракова Светлана Ивановна
к.т.н., доцент

Mitrakova Svetlana Ivanovna
Dr. Sc. Tech.

Трошин Леонид Петрович,
д.б.н., профессор
Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия

Troshin Leonid Petrovich,
Dr.Sc. Biol.
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

В статье дана характеристика химического состава сортов винограда, культивируемых в Центральной зоне Краснодарского края и качества сока, выработанного из них. Рекомендуются сорта для производства высококачественных соков

Characteristic of chemical composition of varieties of grape cultivated in the Central zone of Krasnodar region and quality of juice produced from them is given in the article. Varieties for manufacturing of high-quality juices are recommended

Ключевые слова: ВИНОГРАД, СОК, СОРТА, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, КАЧЕСТВО

Keywords: GRAPE, JUICE, VARIETIES, CHEMICAL COMPOSITION, QUALITY

Виноград является обязательной составляющей рациона питания человека на протяжении всего года.

Долгие годы промышленная переработка винограда в нашей стране развивалась по пути виноделия. Однако большую значимость имеет переработка его на сок. Этот продукт богат глюкозой и фруктозой, которые легко усваиваются человеческим организмом, органическими кислотами, обладает Р-активностью, содержит различные минеральные вещества. В виноградном соке найдено 18 аминокислот, в том числе 12 незаменимых. Сок полезно употреблять при упадке сил, нарушении обмена веществ, гипертонии, бронхиальной астме. Он помогает восстановить истощенную нервную систему, благотворно влияет на такие внутренние органы как почки и печень, очищая их от токсинов, «фильтрует» кровь, заметно снижая содержание в крови холестерина. На основе виноградного сока могут

вырабатываться напитки, а из отходов производства различные продукты [1-3]. Поэтому выработка виноградного сока является актуальной.

Качество сока в значительной мере определяется качеством перерабатываемого сырья. В настоящее время в виноградарстве культивируют классические европейские сорта, а также внедряют новые комплексно-устойчивые интродуценты, которые не требуют химических обработок, что способствует сохранению окружающей среды, позволяет сэкономить затраты на химических средствах защиты растений, а, следовательно, уменьшает себестоимость продукции. Использование комплексноустойчивых сортов дает возможность готовить гигиенические наиболее чистые соки без следов пестицидов. Представляет интерес оценить эти сорта на пригодность использования винограда для производства соков прямого отжима, в частности осветленного натурального.

Объектом исследования служил виноград семи ампелографических сортов из учхоза КГАУ «Кубань» (Центральная зона виноградарства Краснодарского края) коллекции кафедры виноградарства [4-5], а также соки, выработанные из него. За контроль взят сорт Клерет белый, рекомендуемый для производства соков. В образцах определяли общепринятыми методами растворимые сухие вещества, сахара, титруемую кислотность.

Сухие вещества, сахара формируют энергетическую ценность винограда, вкусовое сложение, экстрактивность соков. Найдено, что по массовой доле сухих веществ контрольный сорт превосходили сорта Бианка, Виорика, Первенец Магарача, а уступали ему Рислинг Алькадар и Уньи белый (табл. 1).

Таблица 1 – ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВИНОГРАДА

Сорт	Массовая доля сухих веществ, %	Массовая концентрация сахаров, г/100 см ³	Массовая концентрация титруемых кислот, %	Сахарокислотный коэффициент	Витамин С, мг%
Клерет белый (контроль)	17,4	15,8	0,79	20	3,3
Бианка	23,9	23,2	0,65	35,7	4,4
Виорика	20,4	19,6	0,90	24,2	2,9
Уньи белый	14,4	13,0	0,88	14,8	6,8
Первенец Магарача	20,0	19,1	0,87	22,0	3,7
Цитронный Магарача	17,7	17,4	0,65	26,1	2,2
Рислинг Алькадар	16,1	14,6	0,84	17,4	1,8

Прослеживается прямая корреляция содержания растворимых сухих веществ и сахаров. Максимальное количество сахаров отмечено в ягодах сорта Бианка. Далее по их накоплению следуют сорта Виорика и Первенец Магарача, аутсайдером является сорт Уньи белый.

Органические кислоты винограда влияют на вкус, активную кислотность, ферментативные и микробиологические процессы при переработке. Они способствуют перевариванию пищи, освежающе действуют на организм. Поэтому одним из определяющих показателей технологической оценки винограда является его титруемая кислотность. Она варьировала от 0,65 до 0,90%, причем выделились сорта Рислинг Алькадар, Уньи белый, Первенец Магарача, Виорика.

Сахаро-кислотный коэффициент, характеризующий гармоничность вкуса, составил 14,8-35,7. Принято считать, что сок лучшего качества получают при соотношении сахаров и кислот в винограде 20-28. Таким коэффициентом характеризовались ягоды винограда сорта Клерет белый, Виорика, Первенец Магарача, Цитронный Магарача, лидером являлся сорт Бианка. Низкий коэффициент отмечен по сорту Уньи белый и Рислинг Алькадар.

Витамин С играет важную роль в жизнедеятельности человеческого организма. Физиологическое значение состоит в участии в окислительно-восстановительных процессах, где он выполняет роль промежуточного катализатора, влияет на углеводный и азотистый обмен, повышает работоспособность, устойчивость к инфекциям и другим неблагоприятным условиям внешней среды, является антицинготным фактором. При переработке он является существенным антиокислителем, способствует стабилизации цвета продукта, сохранению его вкусовых, ароматических веществ. Виноград отличался низким содержанием витамина С (1,8-6,8 мг%). Это соответствует имеющимся литературным источникам по другим сортам. Больше витамина накапливали ягоды сорта Уньи белый.

При производстве соков необходимы сорта, отличающиеся хорошей сокоотдачей. В наших исследованиях выход сока колебался от 73,1 до 80,4% от массы ягод. На уровне контроля (80,2%) он отмечен по сорту Рислинг Алькадар (80,9%), Уньи белый (80,4). По другим сортам уменьшался в последовательности Виорика (78,1), Цитронный Магарача (77,1), Бианка (75,5), Первенец Магарача (73,1).

Изучаемые соки различались по органолептическим достоинствам. Гармоничный слаженный вкус имели сортообразцы из винограда Виорика, Цитронный Магарача, Первенец Магарача и Клерет белый. Их сахаро-кислотный коэффициент составил 22,6 – 27,1. У сока из винограда сорта Бианка при соотношении сахаров и кислот 35,5 вкус приторный, тяжелый.

Негармоничной кислотностью (сахаро-кислотный коэффициент 15,1) отличался сокообразец из винограда Уньи белый. Однако сахаро-кислотный коэффициент лишь в комплексе с другими показателями определяет качество соков. Соки из винограда Виорика и Цитронный Магарача отличались ценным мускатным ароматом, сок из винограда Уньи белый был малоэкстрактивным и имел слабый сортовой аромат. Дегустационные оценки колебались от 6,9 до 8,7 баллов. По органолептическим достоинствам наибольших оценок (8,0-8,7) удостоены соки Виорика и Цитронный Магарача, Первенец Магарача, Клерет белый (табл. 2).

Таблица 2 – ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СОКА ВИНОГРАДНОГО ОСВЕТЛЕННОГО

Сорта винограда	Оценка, балл	Массовая доля сухих веществ, %	Массовая концентрация сахаров, г/100 см ³	Массовая концентрация титруемых кислот, г/100 см ³	Сахаро-кислотный коэффициент
Клерет белый (контроль)	8,0	17,1	15,6	0,69	22,6
Бианка	7,5	24,6	23,1	0,65	35,5
Виорика	8,6	20,4	19,4	0,86	22,6
Уньи белый	6,9	14,1	12,7	0,85	15,1
Первенец Магарача	8,0	20,6	18,8	0,86	21,9
Цитронный Магарача	8,7	18,1	17,1	0,63	27,1
Рислинг Алькадар	7,4	15,8	14,8	0,83	17,8

В ряде образцов сока отмечено высокое содержание сухих веществ (17,1-24,6%), что характерно для продукции марочной и высшего товарного сорта (по стандарту не менее 16%). Исключение составили соки из винограда Рислинг Алькадар и Уньи белый, которые по содержанию сухих веществ относились к первому сорту (не менее 14%). Титруемая кислотность варьировала в пределах 0,65-0,86%, что соответствует требованиям стандарта.

Таким образом, на основании изучения качества винограда и сока, определения сокоотдачи можно рекомендовать сорта винограда Виорика, Цитронный Магарача, Первенец Магарача, Клерет белый для производства марочного сока, сорт Бианка – сока высшего сорта; виноград сортов Уньи белый и Рислинг Алькадар - в купажах с более сахаристым виноградом.

Литература

1. Вакарчук Л.Т. Технология переработки винограда. – М.: Агропромиздат, 1990. – 324 с.
2. Шольц Е.П., Пономарев В.Ф. Технология переработки винограда. – М.: Агропромиздат, 1980. – 372 с.
3. Самсонова А.Н., Ушева В.В. Фруктовые и овощные соки. – М.: Агропромиздат, 1990. – 278 с.
4. Мировой генофонд винограда на Кубани / Л.П. Трошин, В.А. Носульчак, А.С. Смурьгин, М.И. Панкин, О.М. Ильяшенко, А.Г. Коваленко, К.А. Серпуховитина // Критерии и принципы формирования высокопродуктивного виноградарства. – Анапа, 2007. – С. 137-142.
5. Трошин Л.П., Радчевский П.П., Мисливский А.А. Сорта винограда Северного Кавказа. – Краснодар: КГАУ, 2009. – 280 с.