

УДК 684.8 : 631.811

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА ВИНОГРАДА ДЛЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ

Потапенко А.Ю., канд. с.-х. наук, **Ганич В.А.**, канд. с.-х. наук

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия
имени Я.И. Потапенко» (Новочеркасск)*

Реферат. Выделены сорта винограда позднего срока созревания для длительного хранения. Дано их краткое описание. Определены изменения качественных показателей и химического состава ягод при закладке на хранение и при снятии с него.

Ключевые слова: виноград, сорта, транспортабельность, хранение, товарный виноград

Summary. The grapes varieties of late ripening for storage are selected. The short description of them is given. The changes of quality indicators and chemical composition of berries when put on storage and when removed from it are defined.

Key words: grapes, varieties, transportability, storage, commodity grapes production

Введение. В связи с импортозамещением и переходом экономики страны к рыночным отношениям большое значение имеет последовательное совершенствование сортимента винограда путем внедрения в производство конкурентоспособных сортов. В последние годы сотрудниками ВИИВиВ ведется активная работа по подбору новых перспективных сортов, отличающихся групповой устойчивостью к болезням, вредителям и другим неблагоприятным факторам среды произрастания и обладающих высокой лежкостью при хранении и транспортабельностью при перевозках на дальние расстояния.

Увеличение фондов потребления винограда за счет качественного его сохранения имеет большое технико-экономическое и социальное значение, позволяет сгладить неравномерность поставок винограда в течение года и расширить границы его потребления [1-3]. При длительном хранении винограда особое значение всегда уделяется подбору сортимента. В ФГБНУ ВНИИВиВ в течение сорока лет в опытах использовали более 300 сортов винограда селекции института и интродуцированные сорта [4, 5].

И.А. Кострикин и О.В. Малюганова разработали конвейер столовых сортов, который может обеспечить россиянам потребление свежего винограда в течение семи месяцев [6]. Но селекция не стоит на месте, поэтому, используя в опытах классические для хранения сорта, мы ведем подбор новых или малоизученных в хранении старых сортов. Проблема хранения плодовоовощной продукции и винограда остается еще недостаточно изученной, и многие задачи еще предстоит решить.

Цель постановки опыта заключается в подборе новых сортообразцов винограда пригодного для длительного хранения в холодильной камере.

Задача исследований: изучить возможность хранения новых сортообразцов винограда; выявить изменения качественных показателей в ягодах.

Объекты и методы исследований. Исследовались сорта винограда – Молдова, Южный, Юбилей Молдавии, Долорес, Осенний черный, Памяти Вердеревского, Зори Анапы, Брумэриу ноу, Арочный, Гулливер, V-52-16 и др. Методика проведения работы общепринятая – согласно «Методическим указаниям по хранению винограда», ГОСТ 28346-89, ГОСТ Р 50522-93, ГОСТ 28346-89 «Виноград столовый. Руководство по хранению в холодильных камерах» (2010). Все сортообразцы – с участков опытного поля. Культура вино-

града привитая, подвой Кобер 5ББ, формировка длиннорукавная. Виноградники неполивные. Уходные и защитные мероприятия проводили по общепринятой схеме.

Краткое описание сортов, выделенных для хранения

Зори Анапы (Криулянский x Кардинал) [АЗОС, Анапа, Россия] – столовый сорт винограда позднего срока созревания. Грозди крупные, цилиндроконические, средней плотности, массой 430 г. Ягоды крупные (6 г), округлой формы, светло-красные. Мякоть сочно-мясистая, с сильным мускатным ароматом. Кожица прочная. Вкус гармоничный, освежающий. Урожай с куста 9 кг, в период съемной зрелости сахаристость 17,5 г/100 см³ при кислотности 8,0 г/дм³. Транспортабельность средняя. Дегустационная оценка свежего винограда 8,7 балла. Виноград используется для потребления в свежем виде, консервирования и хранения.

Южный (Нимранг x (Сеянец-180 + СВ-20-366 + Черная жемчужина)) ["Виерул", Молдова] – столовый сорт винограда среднепозднего периода созревания. Сорт урожайный. Ягода сине-красная, простого вкуса (вес 4-5 г). Кожица прочная. Средний вес грозди 350 г. Грозди средней плотности, конические или ветвистые. Товарность винограда средняя, а транспортабельность хорошая. Виноград используется для потребления в свежем виде, консервирования и хранения.

Долорес ((Нимранг x Амурский) x Галан) [ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко, Россия] – столовый сорт винограда. Гроздь средняя и крупная, массой 200-350 г, цилиндроконическая, средней плотности и плотная. Ягода средняя и крупная, округлая, черная. Мякоть плотная, мясистая. Кожица тонкая, но прочная. Вкус гармоничный, со своеобразным мускатным привкусом. Сахаристость 21,0-22,0 г/100 см³, кислотность 7,0-8,5 г/дм³. Виноград используется для потребления в свежем виде, консервирования и хранения. Транспортабельность высокая.

Брумэриу ноу ((Нимранг x Памяти Мичурина) x ВИР-2) ["Виерул", Молдова] столовый сорт винограда, срок созревания поздний. Грозди крупные, весом 400-500 г. Ягода крупная, весом 4-5 г, фиолетовая, вкус гармоничный. Сахаристость 15-16 г/100 см³, кислотность 5-6 г/дм³. Транспортабельность высокая. Виноград используется для потребления в свежем виде, консервирования и хранения.

Ризага – турецкий столовый сорт винограда позднего срока созревания, 130-150 дней. Грозди цилиндроконические, крупные, 500-800 г, средней плотности. Ягоды темно-розовые или красные, крупные, средней массой 7-9 г, овальные (30,6 x 22,9 мм). Мякоть мясисто-сочная. Кожица плотная, но съедаяемая. Вкус простой. Сахаристость 20-21 г/100 см³, кислотность 7-8 г/дм³. Дегустационная оценка свежего винограда – 8,0 баллов. Транспортабельность хорошая. Виноград используется для потребления в свежем виде, консервирования и хранения.

Обсуждение результатов. В процессе хранения подтвердились недостатки холодильной системы TAJ 4519THR+STE63 ED фирмы «Tecumseh Europe S.A.», основным из которых являлось уменьшение влажности воздуха до 70-75% (оптимальная влажность 90-95%), что способствовало полному усыханию гребней и увяданию ягод винограда в течение первых двух недель хранения. Но, несмотря на это, некоторые сорта удалось сохранить в довольно приличном состоянии.

В процессе хранения наблюдалось некоторое улучшение вкуса у сортов Южный, Долорес, Зори Анапы за счет снижения кислотности и увеличения сахаристости, в среднем по сортам эти параметры изменились от 0,6 г/100 см³ у сорта Юбилей Молдавии до 2,0 г/100 см³ у V-52-16 и Брумэриу ноу (табл. 1, 2).

После длительного хранения (от 119 до 129 дней) была проведена дегустация винограда. Некоторые сорта получили высокий поощрительный балл, и дегустационная оценка повысилась по сравнению с оценкой при закладке на хранение, несмотря на естественную убыль и усохшие гребни. По вкусовым качествам и внешнему виду выгодно отличились сорта: Южный – 8,4 (при закладке 8,2), Долорес – 8,4 (8,1) и особенно сорт Зори Анапы – 8,5 (8,1) баллов. Этот сорт выделили единогласно все дегустаторы, так как он выгодно отличался внешним видом и вкусовыми качествами.

Таблица 1 –Содержание сахаров и органических кислот в ягодах винограда до хранения

Сорт	Инверт. сахар, г/100 см ³	Глюкоза, г/100 см ³	Фруктоза, г/100 см ³	Т/к, г/дм ³	Общая винная кислота, г/дм ³	Связанная винная кислота, г/дм ³	Яблочная кислота, г/дм ³
Молдова	22,2	9,63	12,6	7,3	7,77	5,5	3,4
Южный	23,6	11,5	12,1	6,4	6,15	4,8	3,5
Долорес	22,8	11,0	11,8	6,7	5,63	4,14	3,1
Ризага	20,4	9,1	11,3	6,8	6,25	4,8	3,4
Юбилей Молдавии	20,7	9,1	11,6	5,0	5,63	4,14	3,1
Осенний черный	20,8	9,4	11,4	8,3	7,56	5,0	3,3
Брумэриу ноу	19,3	9,3	10,3	6,0	6,15	4,8	3,4
Кутузовский	19,2	8,5	10,7	7,3	5,63	4,14	3,1
Памяти Вердеревского	18,5	7,5	11,0	8,4	7,34	5,3	3,2
V-52-16	22,4	10,35	12,1	7,0	5,73	4,1	3,3
Зори Анапы	21,3	9,4	11,9	7,3	4,6	4,5	3,1
Гулливер	21,3	10,0	11,3	7,8	6,6	4,7	3,5
Арочный	20,4	9,7	10,7	6,8	5,3	4,5	3,1

Основным показателем стабильного хранения продукции является выход товарного винограда. Мы условно поделили виноград на три группы по срокам хранения. Как видно из табл. 3, между первой и третьей группой – разница в 10 дней. Независимо от сроков хранения в каждой группе выделился сорт винограда, как обладающий хорошим товарным выходом, так и с большими общими потерями.

Сорт Молдова, являющийся классикой и контролем при хранении винограда долгие годы, в году проведения исследования имел низкий выход (85,1 %) по сравнению с близким ему по качественным показателям сортом Южный (96,1 %). Очень плохо хранился сорт Памяти Вердеревского: всего 83,1% выхода товарного винограда. Это можно объяснить сильным поражением этих сортов виноградной совкой и гроздовой листоверткой, большую часть пораженных ягод пришлось удалить во время уборки.

На фоне всех хранимых сортов выделился сорт Зори Анапы – 98,4%, у него наблюдалось только небольшое усыхание гребней. Грозди в общей массе выглядели свежими, будто только сорваны с кустов (табл. 3, рис.).

Таблица 2 – Содержание сахаров и органических кислот в ягодах винограда после хранения (дата анализа 16.01.2015 года)

Сорт	Срок хранения, дни	Инверт. сахар, г/100 см ³	Глюкоза, г/100 см ³	Фруктоза, г/100 см ³	Т/к, г/дм ³	Общая винная кислота, г/дм ³	Связанная винная кислота, г/дм ³	Яблочная кислота, г/дм ³
Молдова	129	23,9	10,7	13,2	7,0	7,6	5,1	3,3
Южный	129	24,8	11,9	12,9	6,1	6,1	4,7	3,4
Долорес	129	23,4	10,9	12,5	6,2	5,6	4,0	3,1
Ризага	129	22,4	10,1	12,3	6,0	6,25	4,8	3,4
Юбилей Молдавии	129	21,3	9,7	11,6	5,0	5,63	4,14	3,1
Осенний черный	125	21,8	9,4	11,4	8,3	7,4	5,0	3,3
Брумэриу ноу	125	22,3	9,3	10,3	6,0	6,1	4,8	3,4
Кутузовский	125	21,2	8,5	10,7	7,3	5,56	4,1	3,0
Памяти Вердеревского	125	19,5	7,5	11,0	8,2	7,3	5,3	3,2
V-52-16	119	24,4	10,35	12,1	6,7	5,73	4,1	3,3
Зори Анапы	119	22,9	9,4	11,9	7,1	4,6	4,5	3,1
Гулливвер	119	22,3	10,0	11,3	7,2	6,6	4,7	3,5
Арочный	119	22,4	10,4	12,0	6,4	5,73	4,1	3,3

Таблица 3 – Результаты хранения винограда

Сорт	Дата закладки на хранение	Кол-во суток хранения	Потери при хранении, %					Выход товарного винограда, %
			естеств. убыль в весе	отходы	осыпавшиеся ягоды	общие потери	потери за сутки	
Молдова	8.09	129	4,4	10,0	0,5	14,9	0,116	85,1
Южный	8.09	129	2,2	0,9	0,1	3,3	0,026	96,7
Долорес	8.09	129	2,4	0,2	0,1	2,7	0,021	97,3
Брумэриу ноу	12.09	125	1,9	1,2	0	3,1	0,025	96,9
Кутузовский	12.09	125	3,2	2,5	2,3	13,5	0,108	86,5
Памяти Вердеревского	12.09	125	3,8	1,4	11,7	16,9	0,135	83,1
Зори Анапы	18.09	119	1,2	0,2	0	1,4	0,014	98,4
Гулливвер	18.09	119	2,5	5,8	2,4	11,9	0,1	88,1
Арочный	18.09	119	3,4	7,9	3,7	15,0	0,126	85,0

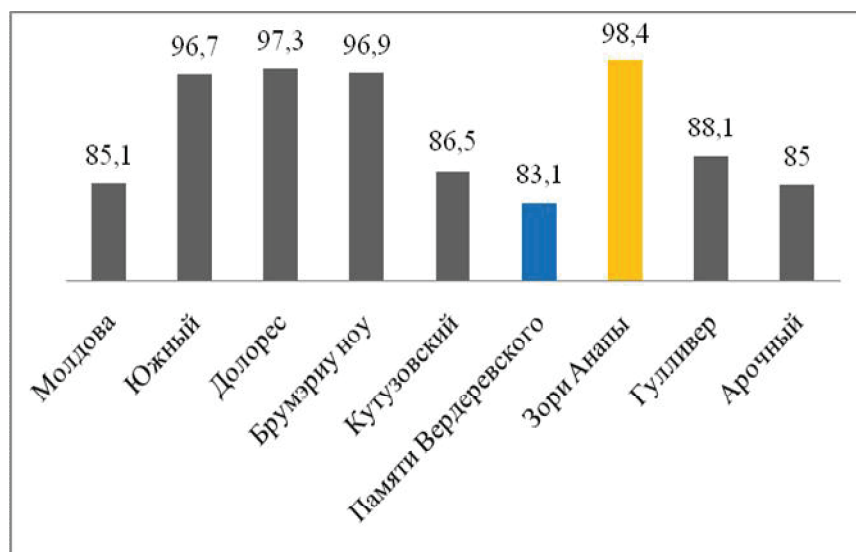


Рис. Выход товарного винограда после длительного хранения

Выводы. В процессе исследований выделены как пригодные для длительного хранения следующие сорта винограда: Южный, Ризага, Брумэриу ноу, Зори Анапы, Долорес.

Установлено, что при увеличении содержания инвертного сахара в опытных вариантах происходит уменьшение титруемой кислотности и в незначительной степени наблюдаются различия в содержании винной и яблочных кислот, что улучшает вкус и качество продукции.

Литература

1. Сизенко, Е.И. Итоги работы и задачи научных учреждений Отделения хранения и переработки сельскохозяйственной продукции РАСХН по реализации концепции государственной политики в области здорового питания населения Российской Федерации / Е.И. Сизенко, Н.Н. Липатов // Хранение и переработка сельхозсырья. – № 5. – 2002. – С. 7-9.
2. Алиева, А.И. Повышение транспортабельности столового винограда / А.И.Алиева // Виноград и вино России. – 2001. – № 2. – С.34.
3. Потапенко А. Ю. Взаимосвязь условий произрастания винограда и качества хранения / А.Ю. Потапенко, В.А. Ганич // Научное наследие Я. И. Потапенко – основа современной науки о винограде и вине: материалы междунар. науч. – практ. конф./ ГНУ Всерос. НИИ виноградарства и виноделия имени Я. И. Потапенко Россельхозакадемии. – Новочеркасск: Изд-во ГНУ ВНИИВиВ Россельхозакадемии, 2014. – С. 79-85.
4. Потапенко, А.Ю. Влияние эколого-географических условий произрастания винограда на качество продукции при хранении /А.Ю. Потапенко, А.С. Магомадов // Виноделие и виноградарство. – №5. – 2014. – С. 40-43.
5. Потапенко, А.Ю. Как избежать потерь при длительном хранении винограда / А.Ю. Потапенко, В.А. Ганич // Карантин и защита растений. – №10. – 2014. – С. 15-17.
6. Кострикин, И.А. Виноградный конвейер для РСФСР / И.А. Кострикин, Л.Г. Наумова, О.В. Малюганова // Садоводство и виноградарство. – 1990. – № 9. – С. 31-32.