УДК 634.8

ОЦЕНКА ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ СТОЛОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА

EVALUATION OF LONG-TERM STORAGE OF SOME TABLE GRAPE VARIETIES

А.Ю. Потапенко

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия имени Я.И. Потапенко», Новочеркасск, Россия, E-mail: ruswine@yandex.ru

A.Yu. Potapenko

FSBSI «Y.I. Potapenko All-Russian research Institute for Viticulture & Winemaking», Novocherkassk, Russia, E-mail: ruswine@yandex.ru

Аннотация. В статье дана оценка выхода товарного винограда после длительного хранения. Исследования велись на новых сортах и формах селекции ВНИИВиВ: Памяти Смирнова, Памяти Кострикина, Баклановский, Бард, Бокальный черный и др. и интродуцированных сортах Молдова, Южный, Осенний розовый, Виерул - 59, Брумэриу ноу, Кутузовский, Октябренок, Ланка, V-52-16.

Ключевые слова: виноград, хранение, товарный выход винограда.

Summary. Paper presents the estimation of the yield of marketable grapes after long-term storage. Research was conducted on new varieties and forms selected by ARRIV&W: Pamyaty Smirnova, Pamyaty Kostrikina, Baklanovskiy, Bard, Bokalniy black, etc. and introduced cultivars: Moldova, Ujniy, Oseniy rosoviy, Vierul - 59, Brumariu know, Kutuzovskiy, Octyabrenok, Lanka, V-52-16.

Keywords: grapes, storage, marketable yield grapes.

Введение. В отечественном агропромышленном комплексе длительное (в течение 4–8 месяцев) хранение столовых сортов винограда должного развития не получило. Однако опыт стран с развитым промышленным виноградарством свидетельствует о целесообразности и высокой экономической эффективности применения современных условий хранения винограда в холодильных камерах с регулируемой средой, обеспечивающей комфортные для продукции характеристики температуры, влажности [1–3]. В последние годы сотрудниками института 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 [4, 5]. Проблема хранения плодоовощной продукции и винограда остается недостаточно изученной и многие задачи еще предстоит решить.

Объекты и методы исследований. *Цель* постановки опыта заключается в подборе новых сортообразцов винограда пригодных для длительного хранения в холодильной камере; выявление взаимосвязей

между основными характеристиками потерь и выходом товарного винограда в условиях длительного его хранения.

Предмет исследований: сорта винограда (21 сортообразец): из них 5 сортов Памяти Смирнова, Памяти Кострикина, Баклановский, Бард, Бокальный черный и 7 гибридных форм 17-13-8-3, 2-7-4-11, 2-7-3-9, 2-11-2пк, 15-31-12-1, 2-7-3-1, 2-6-6-18 - селекции ВНИИВиВ, остальные интродуцированные сорта – Молдова, Южный, Осенний розовый, Виерул - 59, Брумэриу ноу, Кутузовский, Октябренок, Ланка, V-52-16.

Место проведения исследований: лабораторные и полевые исследования проводились на базе лаборатории технологии виноделия и холодильной камеры, на Опытном поле ФГБНУ ВНИИВиВ.

В процессе работы изучены: химический состав ягод винограда после уборки и во время хранения. Выявлены наиболее перспективные для хранения сортообразцы винограда.

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).

Обсуждение результатов. В Новочеркасске вегетационный период 2015–2016 года был благоприятным для роста и развития винограда. Весна 2016 года была теплая, по сравнению со средними многолетними данными – март теплее на 4,4^{o}С, апрель на – 3,2^{o}С, май – на уровне среднемноголетних данных. Лето тоже было несколько теплее многолетних данных: июнь 22,8 (20,9), июль 24,4 (23,3), август 26,7 (22,2), причем осадков выпало в августе меньше нормы 4,3 (41,1). Многие поздние сорта начали хорошо окрашиваться и набирать сахар. Но во время закладки винограда на хранение в сентябре осадков выпало 54,5 мм, что на 18,8 мм больше многолетних данных, несмотря на то, что температура воздуха была на уровне среднемноголетних данных. Это повлияло на качество урожая, мякоть была разжижена и понизился сахар. Сроки уборки пришлось сдвинуть на неделю и провести в три этапа – 12, 18 и 24 сентября.

В этом году сорт Памяти Вердеревского, являющийся контролем для белых сортов, заложить не удалось, он не набрал должного количества сахара и очень сильно был поврежден гнилью после дождей.

При закладке на хранение проведены анализы по химическому составу ягод: сахара, органические кислоты.

При закладке на хранение содержание сахара у сорта Молдова было 16,2 г/100 см^3, у сорта Южный 19,2 г/100 см^3, что несколько ниже многолетних данных (18,4 и 19,6 г/100 см^3 соответственно). Но в процессе хранения у всех сортов наблюдалось некоторое улучшение вкуса за счет снижения кислотности и увеличения сахаристости, в

среднем по сортам эти параметры изменились от 0,7 г/100 см^3 у Памяти Смирнова до 1,1 г/100 см^3 у V-52-16 и Брумэриу ноу. Необходимо отметить, что все белые сорта в этом году во время хранения и при снятии с него не побурели, особенно это касается сорта Памяти Кострикина и гибридных форм 2-7-4-11, 2-7-1-5, а сорт Памяти Смирнова, имеющий нарядную розовую окраску не утратил ее, цвет ягод остался таким же ярким. Гибридные формы обладали во вкусе ненавязчивым ароматом лабруски, но походили больше на универсальные сорта, так как обладали небольшими параметрами гроздей и средней нарядностью. Самой низкой сохранностью обладала гибридная форма 2-7-6-18, перед подачей на дегустацию пришлось удалить большое количество загнивших ягод, очень много было осыпи. Она многим дегустаторам не понравилась, т.к. имела во вкусе слишком навязчивый изабельный аромат и мякоть мешочком, ее решили больше на хранение не закладывать.

После хранения от 90 до 102 дней была проведена дегустация винограда. В этом году многие сорта получили поощрительный балл, и дегустационные оценки были на уровне оценки при закладке на хранение, несмотря на естественную убыль и усохшие гребни. По вкусовым качествам и внешнему виду выгодно отличились сорта – Памяти Кострикина 8,4 (при закладке 8,6), Памяти Смирнова 8,4 (8,2) селекции ВНИИВиВ. Сорт Памяти Смирнова получил поощрительные баллы за яркий внешний вид, хорошую сохранность ягод, а сорта Октябренок, Виерул-59 за внешний вид и улучшение вкуса.

Основным показателем стабильного хранения продукции является выход товарного винограда, для более детального анализа, условно виноград был поделен на три группы по срокам хранения, как видно из таблицы, между первой и третьей группой разница составила 12 дней (табл.). Независимо от сроков хранения, в каждой группе выделился сорт винограда, как обладающий хорошим товарным выходом, так и с большими общими потерями.

Таблица

Результаты хранения винограда

Сорт винограда	Время хранения, дней	Потери при хранении, %				Выход товарного винограда, %
		естеств. убыль в весе	отходы	осыпавшиеся ягоды	общие потери	
Памяти Смирнова	90	1,2	0,2	0	1,4	98,4
Памяти Кострикина	90	1,9	1,2	0	3,1	96,9
2-11-2пк	90	2,4	5,3	2,0	9,7	90,3
2-7-4-11	90	3,0	6,1	1,1	10,2	89,8

Молдова	96	4,4	10,0	0,5	14,9	85,1
Южный	96	2,2	0,9	0,1	3,3	96,7
Бокальный черный	96	2,4	0,2	0,1	2,7	97,3
Октябренок	96	1,9	1,2	0	3,1	96,9
Ланка	96	3,8	1,4	11,7	16,9	83,1
Баклановский	96	3,4	7,9	3,7	15,0	85,0
Кутузовский	102	3,2	2,5	2,3	13,5	86,5
V-52-16	102	3,6	5,2	3,4	12,2	87,8

Сорт Молдова, являющийся классикой и контролем при хранении винограда долгие годы, в этом году имел низкий выход – 85,1% по сравнению с близким ему по качественным показателям сортом Южный – 96,1%. Очень плохо хранился сорт Ланка 83,1% выхода товарного винограда. Это можно объяснить сильным поражением этих сортов виноградной совкой и гроздевой листоверткой, большую часть пораженных ягод пришлось удалить во время уборки. Во время хранения порча ягод продолжалась, приходилось раз в 10 дней проводить обследование гроздей и удалять гнилые ягоды. Так как анализы были проведены гораздо раньше запланированного срока, результаты хранения можно считать удовлетворительными, если бы виноград пролежал до конца декабря или до середины января, как в предыдущие годы, потерь было бы гораздо больше.

На фоне всех хранимых сортов выделились новые сорта селекции института Памяти Смирнова 98,4% и Памяти Кострикина 96,9%, и сорт селекции ИВиВ им. В.Е. Таирова Октябренок 96,9%. У этих сортов наблюдались естественная убыль в весе из-за небольшого усыхания гребней, а грозди в общей массе выглядели свежими, будто только сорваны с кустов, осыпавшихся ягод не было. Сорт Октябренок хранится третий год и стабильно показывает отличные результаты. Виноград сняли с хранения и провели заключительную дегустацию 21 декабря. Дегустаторы отметили, что среди сортов с белой ягодой выделился сорта Памяти Кострикина и Барт, их внешний вид и вкусовые качества практически не изменились, из группы с черной ягодой особенно отличились Виерул-59, Южный, Октябренок, они получили поощрительные баллы за внешний вид и вкус. Из группы Лабруска были выделены две гибридные формы 2-7-1-5 и 2-7-3-1, остальные для хранения не представляют интереса. Исследования будут продолжены и акцент будет сделан на сорта селекции нашего института.

Выводы. 1. Выделены, как пригодные для длительного хранения, следующие сорта винограда – Памяти Смирнова, Памяти Кострикина, Барт, Молдова, Южный, Октябренок, Виерул -59.

2. 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.

3. Гибридные формы из группы Лабруска, представленные селекционерами института, хранить в большинстве своем нецелесообразно, так как они во время хранения увяливаются, происходит разрыхление консистенции мякоти и уваренные тона во вкусе, внешний вид ухудшается. Из 7 представленных форм заслуживают внимание две – 2-7-1-5 и 2-7-3-1.

Памяти Кострикина (Бируинца × Восторг) [ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко, Россия] синоним Алекса – столовая форма созревания, ранне-среднего срока созревания, 120–125 дней. Кусты большой силы роста. Цветок обоеполый. Грозди цилиндроконические, очень крупные, 700–1000 г, отдельные до 1,8 кг, умеренной плотности. Ягоды белые, очень крупные, 10–14 г, овальные, 32,5 × 26,5 мм. Мякоть мясистая, плотная, с хорошим сахаронакоплением. Вкус гармоничный. Морозостойкость до - 25 °С. Осами не повреждается. Устойчивость к милдью 2,5 балла, к оидиуму 3,5 балла, серой гнили 1 балл. Транспортабельность, товарность хорошие. Пригоден для хранения.

Памяти Смирнова (Виллар блан × Кишмиш таировский розовый) [ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко, Россия] синоним Ассоль, новый сорт винограда среднего срока созревания, 130–135 дней, сумма активных температур 2700-2800°С. В Новочеркасске созревает в первой половине сентября. Средней силы роста. Грозди крупные, массой 400–700 г, цилиндро-конические, умеренной плотности. Ягода мелкая, массой 2,5–3,0 г, 17,0 × 14,4 мм, удлиненные с заостренным кончиком, розовые, гармоничного вкуса. Мякоть сочная. Категория бессемянности II. Побеги хорошо вызревают на 80%. Морозостойкость до - 26°С, устойчивость к милдью 2,0, оидиуму 1,5–2,0 балла. Дегустационная оценка свежего винограда 8,2, сушеной продукции - 7,8–8,3 балла. Пригоден для хранения.

Октябренок – (Нимранг × Альфонс Лавалле) [ИВиВ им. В.Е. Таирова, Украина] столовый сорт винограда. Куст сильнорослый. Цветок обоеполый. Гроздь крупная, цилиндрическая, крылатая, рыхлая. Ягода крупная, округлая, асимметрическая, фиолетово-черная. Кожица прочная. Мякоть мясисто-сочная, гармоничного вкуса. Срок созревания поздний. Урожайность 14–16 т/га. Устойчивость сорта на уровне европейских сортов винограда. Виноград используется в свежем виде и для хранения.

Фото и описание сортов [6].

Рис. Лучшие сорта для хранения в 2016 году

Литература

1. Магомедов, М.Г. Виноград: основы технологии хранения: Учебное пособие / М.Г. Магомедов. – Изд-во. Лань, 2015. – 240 с.
2. Зармаев, А.А. Виноградарство с основами первичной переработки винограда [Текст]: учебник,- 2-е изд., доп. / А.А. Зармаев. – 512 с.
3. Авилова, С.В. Хранение редких, субтропических и тропических плодов и овощей / С.В. Авилова, С.А. Масловский. – М.: РГАУ-МСХА, 2007.
4. Гудковский, В.А. Антиокислительные (целебные) свойства плодов и ягод и прогрессивные методы их хранения // Хранение и переработка сельхозсырья. – №4. –2001. – С. 20–24.
5. Потапенко, А.Ю. Перспективные сорта винограда для длительного хранения / А.Ю. Потапенко, В.А. Ганич // Научные труды. Научное обеспечение виноградарства и виноделия в аспекте импортозамещения. – Краснодар. – 2016. С. 28–32.
6. Виноград, все о винограде. http://vinograd.info/