

## ХРАНЕНИЕ ВИНОГРАДА В ХОЛОДИЛЬНОЙ КАМЕРЕ

### STORAGE OF GRAPES IN REFRIGERATOR

*А.Ю. Потапенко, В.А. Ганич*

*A.Yu. Potapenko, V.A. Ganich*

ФГБНУ Всероссийский  
научно-исследовательский институт  
виноградарства и виноделия  
имени Я.И. Потапенко, г. Новочеркасск,  
Россия, e- mail: nauka-vin@yandex.ru

All-Russian Research Ya.I. Potapenko  
Institute for Viticulture and Winemaking,  
Novocherkassk, Russia,  
e- mail: nauka-vin@yandex.ru

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

**Summary:** Grape varieties of late ripening for storage were selected and their brief description was given. The change of quality indicators and chemical composition of berries were defined while laying for storage and taking out from it.

**Ключевые слова:** виноград, сорта, транспортабельность, хранение, выход товарного винограда.

**Keywords:** grapes, grades, transportability, storage, exit of commodity grapes.

**Введение.** Выращивание столовых сортов винограда отличается спецификой организации, технического обеспечения и использования урожая. Хранение винограда необходимо организовывать с учетом особенностей и свойств виноградной грозди как объекта хранения, не допуская при этом поражения ее паразитарными и физиологическими заболеваниями, являющимися основными причинами ухудшения качества и образования отходов продукции [1].

Продолжительность хранения винограда – достаточно стабильный сортовой признак. На долю сортовых особенностей приходится 66–90% ее варьирования. Влияние погодных условий различных лет составляет 5–24%. Немаловажная роль отводится сортам среднего и позднего срока созревания, предназначенным для длительного хранения. Для этого наряду с традиционными рекомендованы перспективные сорта с групповой устойчивостью к неблагоприятным факторам среды (Молдова, Кутузовский, Декабрьский, Долорес и др.), преимуществом которых является возможность их возделывания без химических обработок или с их минимальным количеством 1–2 вместо обычных 5–9 на стандартных сортах. Важное значение имеет последовательное совершенствование сортимента винограда путем внедрения в производство конкурентоспособных 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 [2–5]. В последние годы мы изучали сорта, в той или иной степени соответствующие требованиям, которые необходимы для длительного хранения [6].

Проанализировав литературные источники и полученные в них результаты, мы пришли к выводу, что проблема хранения плодоовощной продукции и винограда остается еще недостаточно изученной и многие задачи еще предстоит решить.

Цель постановки опыта заключается в подборе новых сортов винограда, пригодных для длительного хранения в холодильной камере.

Новизна исследований состоит в отсутствии данных по подбору новых сортов средне-позднего и позднего сроков созревания для длительного хранения в холодильной камере.

**Объекты и методы исследований.** Все сортообразцы с участков опытного поля. Культура винограда привитая, подвой Кобер 5ББ, формировка – длиннорукавная. Виноградники неполивные. Уходные и защитные мероприятия проводили по общепринятой схеме. Хранение проводилось в холодильной камере TAJ 4519THR+STE63 ED фирмы «Tecumseh Europe S.A.».

В 2015 г. было заложено на хранение 23 сортообразца: из них 3 – Сюрприз, Грация, Золотинка – селекции ФГБНУ ВНИИВиВ и 20 интродуцированных сортов (Молдова, Южный, Юбилей Молдавии, Кишмиш молдавский, Памяти Вердеревского, Дачный, Брумэриу ноу, Октябренок и другие). При закладке на хранение проведены анализы по химическому составу ягод: сахара, органические кислоты. Из-за ограниченного объема статьи акцентируем внимание на нескольких сортах.

**Обсуждение результатов.** Температура воздуха в летние месяцы была выше средних многолетних значений (в июне на 2,5°C, июле на 1,6°C, августе на 3°C). Осадков за этот период выпало всего 39,9 мм, что составило 27% от нормы. Среднемесячная температура воздуха в сентябре была на 5,8°C выше средних многолетних данных, а осадков выпало всего 4% или 1,6 мм. Такие погодные условия способствовали хорошему вызреванию поздних сортов винограда, накоплению сахаров и отсутствию поражений болезнями и вредителями. Урожай собрали вовремя и без потерь, заложили на хранение в хорошем состоянии и, как результат, получили высокий выход товарного винограда.

При закладке на хранение содержание сахара 21,5 г/100 см<sup>3</sup> было у сорта Молдова, у сорта Южный 20,4 г/100 см<sup>3</sup>, что значительно выше многолетних данных (18,4 и 19,6 г/100 см<sup>3</sup> соответственно), у сорта Памяти Вердеревского содержание сахара было наоборот несколько

меньше – 19,5 г/100 см<sup>3</sup> (22,4 среднее многолетнее). В процессе хранения у этих сортов наблюдалось некоторое улучшение вкуса за счет снижения кислотности и увеличения сахаристости, в среднем по сортам эти параметры изменились от 0,6 г/100 см<sup>3</sup> у Юбилея Молдавии до 2,0 г/100 см<sup>3</sup> у Брумэриу ноу. Необходимо отметить, что все белые сорта в этом году во время хранения и при снятии с него не побурели, а сорт Памяти Вердеревского имел изумительно прозрачную кожицу, через которую просматривались семена.

Таблица 1

**Дегустационные оценки винограда, заложенного на длительное хранение**

Сорт винограда	Дегустационная оценка при закладке, балл	Кол-во суток хранения	Органолептическая характеристика после хранения	Дегустационная оценка после хранения, балл
Молдова	7,2	103	Гребни подсохшие. Тургор и консистенция мякоти сохранились хорошо. Вкус ненамного улучшился, чистый, приятный.	7,4
Южный	7,7	103	Наблюдается усыхание гребней. Хорошо сохранился тургор в ягодах. Вкус приятный, гармоничный.	8,1
Кутузовский	7,7	103	Гроздь типичная, практически не изменилась. Сильное усыхание гребней, ягоды сохранились хорошо.	8,0
Брумэриу ноу	7,6	103	Гроздь неаккуратная. Ягоды приятного розового цвета, с хорошим пруином. Вкус улучшился, но очень жесткая кожица.	8,1
Памяти Вердеревского	8,1	103	Гроздь аккуратная, ягоды прозрачные, нет типичных пятен при хранении, вкус и вид отличный.	8,4
Октябренок	8,2	97	Гроздь аккуратная, очень нарядная, легкое усыхание гребней. Тургор и консистенция мякоти сохранились хорошо. Вкус улучшился.	8,4
Золотинка	7,8	103	Гроздь аккуратная, небольшая потеря тургора, Вкус приятный, гармоничный.	8,0

После длительного хранения от 97 до 103 дней была проведена дегустация винограда. Многие сорта получили поощрительные баллы, в результате чего дегустационные оценки повысились по сравнению с оценкой при закладке на хранение. У всех сортов наблюдались естественная убыль и усохшие гребни. По вкусовым качествам и внешнему виду выгодно отличились сорта – Памяти Вердеревского 8,4 балла (при закладке 8,1), Октябренок 8,4 (8,2) и приятно удивил сорт селекции ВНИИВиВ Золотинка – 8,0 (7,8) баллов (табл. 1). Он впервые был заложен на хранение и его единогласно выделили все дегустаторы,

т.к. он отличался и внешним видом, и вкусовыми качествами, у него наблюдалось только усыхание гребней, грозди в общей массе выглядели свежими, будто только сорваны с кустов.

Самой низкой сохранностью обладал сорт Памяти Котовского, перед подачей на дегустацию пришлось удалить большое количество загнивших ягод, очень много было осыпи. Дегустаторы пришли к выводу, что этот сорт хранить нецелесообразно.

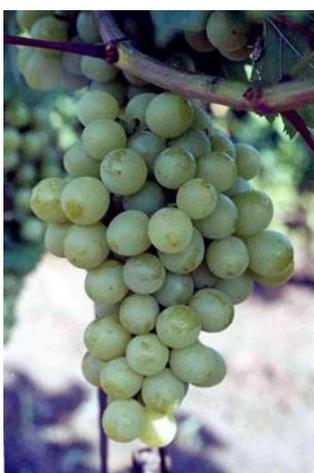
Основным показателем стабильного хранения продукции является выход товарного винограда (табл. 2).

Таблица 2

Результаты хранения винограда

Название сорта	Дата закладки на хранение	Количество суток хранения	Потери при хранении, %					Выход товарного винограда, %
			естеств. убыль в весе	отходы	осыпавшиеся ягоды	общие потери	потери за сутки	
Памяти Вердеревского	15.09	103	1,4	0,2	0	1,6	0,016	98,4
Золотинка	15.09	103	2,3	0,4	0	2,7	0,014	97,3
Октябренок	18.09	97	2,4	0,2	0,1	2,7	0,021	97,3
Южный	15.09	103	2,2	0,9	0,1	3,3	0,026	96,7
Кутузовский	15.09	103	2,6	1,5	0,2	4,3	0,042	95,8
Брумэриу ноу	15.09	103	2,9	1,2	0,3	4,4	0,043	95,6
Молдова	15.09	103	4,4	3,0	0,2	7,6	0,074	92,1

### Сорта винограда, выделенные после длительного хранения



**Золотинка** (Фрумоаса албэ×Коринка русская). Универсальный сорт винограда, очень раннего или раннего срока созревания (105–120 дней). Грозди крупные и очень крупные, массой 450–700 г, ширококонические, ветвистые, умеренно-рыхлые, реже – рыхлые. Ягоды крупные и очень крупные, массой 7,5–8 г, округлые или слабо овальные, зелено-белые, при полном созревании янтарно-белые, мясисто-сочные, с приятным мускатным ароматом.



**Памяти Вердеревского** (Чауш белый×Пьерриль). Белый столовый сорт винограда позднего периода созревания. Средний вес грозди 360 г, размер 18×14 см. Грозди средней плотности. Средняя масса ягоды 5–6 г, размер 2,6×1,9 см. Вкус простой. Имеет хорошую товарность и транспортабельность. В холодильнике может храниться 2–3 месяца, причем кожица ягод сохраняет естественную окраску (не буреет), что является особенностью и достоинством сорта.



**Октябренок** – (Нимранг×Альфонс Лавалле). Столовый сорт винограда позднего срока созревания. Цветок обоеполюй. Гроздь крупная, цилиндрическая, крылатая, рыхлая. Ягода крупная, округлая, асимметричная, фиолетово-черная. Кожица прочная. Мякоть мясисто-сочная, гармоничного вкуса. Урожайность 14–16 т/га. Устойчивость сорта на уровне европейских сортов винограда. Виноград используется в свежем виде и для хранения.

Высокий показатель выхода товарного винограда имели сорта: Памяти Вердеревского – 98,4%, Октябренок, Золотинка – 97,3%, Южный – 96,1%.

Сорт Молдова, являющийся классикой и контролем при хранении винограда, в этом году имел выход – 92,1%.

**Выводы.** Выделены как пригодные для длительного хранения следующие сорта винограда – Памяти Вердеревского, Южный, Октябренок, Брумэриу ноу.

Установлено, что на длительное хранение можно закладывать сорта и раннего срока созревания, например, сорт Золотинка, ягоды которого обладают довольно плотной кожицей, хорошей транспортабельностью и сохранностью, как на кустах, так и в холодильной камере.

#### Литература

1. Магомедов, М.Г. Виноград: основы технологии хранения / М.Г. Магомедов. – СПб: Лань, 2015. – 240 с.
2. Магомедов, Г.Г. Кратковременное и длительное хранение столовых сортов винограда / Г.Г. Магомедов, Е.С. Магомедова // Виноделие и виноградарство. – 2011. – № 6. – С. 34–35.

3. Абрамов, Ш.А. Биохимические и технологические основы качества винограда / Ш.А. Абрамов, О.К. Власова, Е.С. Магомедова. – Махачкала: Изд-во ДНЦ РАН, 2004. – 344 с.
4. Магомедов, Г.Г. Лежкость винограда в зависимости от сортовой принадлежности и условий произрастания / Г.Г. Магомедов, Е.С. Магомедова // Юг России: экология, развитие. – 2009. – №3. – С. 26–29.
5. Методические указания ВАСХНИЛ. Проведение исследований по хранению плодов и ягод винограда. – М., 1983. – 69 с.
6. Потапенко, А.Ю. Сорты винограда межвидового происхождения, пригодные для длительного хранения / А.Ю. Потапенко, В.А. Ганич // Виноделие и виноградарство. – 2015. – № 4. – С 53-56.