Группа С39

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВИНОГРАД СТОЛОВЫЙ

Руководство по хранению в холодильных камерах

Table grapes.
Guide to cold storage

ГОСТ Р
50522—93
(ИСО 2168—74)

ОКС 67.080.10
ОКСТУ 9708

Дата введения 1994—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает способы обеспечения сохранности в течение относительно продолжительного хранения в холодильных камерах определенных ампелографических сортов столового винограда семейства Vitis vinifera Linnaeus.

Правила долгосрочного хранения[1)] в таре в предварительно охлажденных холодильных камерах с общеобменной вентиляцией, обеспечивающих фумигацию винограда сернистым ангидридом, в местах заготовки приведены в приложении В.

2 Ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.513—84[2)] Государственная система обеспечения единства измерений. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения

ГОСТ 12.3.002—75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3118—77 Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 4233—77 Натрий хлористый. Технические условия

ГОСТ 4328—77 Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 7164—78 Приборы автоматические следящего уравновешивания ГСП. Общие технические условия

ГОСТ 8756.0—70 Продукты пищевые консервированные. Отбор проб и подготовка их к испытанию

ГОСТ 9293—74 (ИСО 2435—73) Азот газообразный и жидкий. Технические условия

ГОСТ 9557—87 Поддон плоский деревянный размером 800×1200 мм. Технические условия

ГОСТ 9570—84 Поддоны ящичные и стоечные. Общие технические условия

ГОСТ 10354—82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 10929—76 Водорода пероксид. Технические условия

ГОСТ 14919—83 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия

[1)] Долгосрочное хранение — вид хранения, назначенный срок которого составляет не менее $^2/_3$ установленного срока сохраняемости партии винограда, но не менее 3 мес.

[2)] На территории Российской Федерации действуют ПР 50.2.006—94.

Издание официальное

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

gost.e-ecolog.ru

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 25794.1—83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования

ГОСТ 25896—83 Виноград свежий столовый. Технические условия

ГОСТ 26663—85 Пакеты транспортные. Формирование на плоских поддонах. Общие технические требования

ГОСТ 28558—90 Аттестация холодильных камер для хранения фруктов и овощей. Основные положения

ГОСТ Р 8.563—96 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений

ГОСТ Р 50419—92 (ИСО 2169—81) Фрукты и овощи. Физические условия хранения в охлаждаемых складских помещениях. Определения понятий и измерения

ГОСТ Р 51652—2000 Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия

3 Условия сбора урожая и хранения в холодильных камерах

3.1 Ампелографические сорта

Примерный перечень ампелографических сортов винограда, выращиваемого в различных странах и предназначенных для длительного хранения, приведен в приложении А.

3.2 Сбор урожая

Виноград должен быть собран зрелым, так как он не дозревает при хранении. Если сбор урожая запоздал, ресурс долговечности винограда при хранении невелик, за исключением винограда, выращенного в защищенном грунте и собранного в сухую погоду. Однако, если сбор происходил в конце дождливого периода, средний ресурс долговечности винограда при хранении будет меньше.

Для контроля степени зрелости наиболее часто используют следующие признаки:

органолептические признаки, индивидуальные для каждого ампелографического сорта;

коэффициент преломления отжатого сока (значение этого показателя примерно от 13 до 20 в зависимости от ампелографического сорта и места выращивания);

сахарокислотный коэффициент, определяемый отношением общего содержания сахаров, выраженного в граммах глюкозы, приходящихся на 1 $дм^3$ отжатого сока, к кислотности, выраженной в граммах безводной винной кислоты, приходящихся на 1 $дм^3$ отжатого сока (значение этого показателя — около 18).

Гроздья винограда следует снимать осторожно и по возможности укладывать непосредственно в тару, применяемую при хранении.

3.3 Качество винограда, закладываемого на хранение

Гроздья винограда должны быть крепкими, без каких-либо видимых следов поражения плесенью, чистыми, без излишней внешней влажности.

Ягоды на гребне должны быть расположены как можно равномернее и преимущественно целиком покрыты пруиновым налетом. Гребень должен быть зеленым и упругим.

Не рекомендуются для хранения гроздья с недозрелыми ягодами, а также слишком плотно или необычно расположенными (нецелая гроздь). Допускается удаление части ягод, но при условии отсутствия образования слишком больших голых участков.

3.4 Дезинфекция

Охлаждаемое складское помещение и, по возможности, тару следует предварительно продезинфицировать одним из соответствующих способов.

Обычно рекомендуется сразу же после сбора урожая обработать виноград допускаемыми к применению фунгицидами по разд. 5.

3.5 Хранение в холодильных камерах

Виноград следует закладывать на хранение в холодильные камеры по возможности сразу после сбора урожая.

Если местоположение холодильных камер делает невозможной немедленную закладку на хранение, то виноград следует разместить в защищенном от солнечных лучей прохладном месте на срок не более 24 ч. Рекомендуется тотчас после сбора урожая подвергать виноград предварительному охлаждению как можно более эффективным способом.

Если предварительное охлаждение винограда проводят до его упаковывания, то необходимо

применять меры, предотвращающие выпадение конденсата влаги на поверхности ягод так, чтобы после упаковывания виноград не был мокрым.

3.6 Способ хранения

Рекомендуется укладывать гроздья винограда в один слой. Содержимое каждой упаковочной единицы для обеспечения операционного контроля качества винограда во время хранения должно быть однородным. Не следует укладывать гроздья винограда в таре слишком плотно. Для отделения гроздьев друг от друга рекомендуется применять чистую пленку, безвредную для контакта с пищевыми продуктами, исходя из безопасности для здоровья человека. В случаях, когда эту пленку применяют в качестве вкладыша в тару или в качестве потребительской тары, или для регулирования содержания сернистого ангидрида в упаковочной единице (см. п. 5.2), желательно, чтобы пленка имела небольшие отверстия для удаления газов, образующихся в результате дыхательного метаболизма винограда.

В газонепроницаемой таре виноград быстро приобретает неприятный привкус брожения.

4 Оптимальные условия хранения[1)]

4.1 Температура

Оптимальная температура хранения составляет от минус 1,5 до 0 °С. Для винограда, выращенного в защищенном грунте, — от 0 до 1 °С. Температуру воздуха следует поддерживать постоянной в течение всего периода хранения.

4.2 Относительная влажность

Относительную влажность воздуха следует поддерживать от 90 до 95 %.

Сравнительно продолжительное хранение при относительной влажности воздуха ниже 90 % приводит к увеличению интенсивности усушки гребней и плодоножек.

4.3 Ресурс долговечности при хранении

Ресурс долговечности при хранении зависит от ампелографического сорта винограда, условий сбора урожая и хранения. Биологический ресурс долговечности может достигать 6 мес, однако, когда желательно сохранить гребни зелеными и упругими, трудно обеспечить ресурс долговечности при хранении более 4 мес.

4.4 Циркуляция воздуха и воздухообмен

Для обеспечения как можно более равномерных температуры и относительной влажности воздуха в холодильной камере необходимо осуществлять принудительное его перемешивание (например, при значении коэффициента циркуляции от 30 до 40). Должно быть предусмотрено устройство для обновления атмосферы путем подачи наружного воздуха.

4.5 Операции по окончании хранения в холодильной камере

Следует предусмотреть мероприятия по предотвращению конденсации влаги на поверхности ягод при выгрузке винограда из холодильной камеры. При любых обстоятельствах запрещается подвергать мокрый виноград товарной обработке, при необходимости его следует предварительно обсушить соответствующим способом.

Во многих случаях может возникнуть необходимость провести работы по удалению загнивших, треснувших, высохших и других дефектных ягод.

5 Дополнительные правила хранения

Для задержки развития грибковых заболеваний, особенно Botrytis, можно использовать разрешенные для применения фунгициды. Обычно для предварительной обработки применяют сернистый ангидрид (см. 3.4), а во время хранения — один из следующих технологических приемов.

5.1 Кратковременная фумигация

Кратковременная фумигация может быть осуществлена, например, одним из следующих способов:

5.1.1 По окончании загрузки винограда в холодильную камеру проводят первую его обработку смесью воздуха с сернистым ангидридом при объемной доле 1 % по отношению к объему пустой камеры в течение 20 мин или при объемной доле 0,25 % в течение 30 мин.

Затем сернистый ангидрид удаляют путем подачи свежего воздуха.

5.1.2 Во время хранения обработку винограда сернистым ангидридом проводят через каждые

[1)] Определения понятий и указания по изменениям физических величин, влияющих на хранение, — по ГОСТ Р 50419.

10—15 сут в течение 20 мин при его объемной доле в смеси с воздухом 0,25 %, после чего этот газ удаляют путем вентилирования или пропускают через водяные распылители.

Примечание — Фумигация имеет ряд недостатков: очень трудно равномерно распределять газ в атмосфере камеры с помощью подходящего способа; применение этого технологического приема часто способствует обесцвечиванию ягод и приобретению ими постороннего привкуса.

Кроме того, замена атмосферы в холодильной камере, необходимая для удаления двуокиси ангидрида после каждого цикла обработки, часто приводит к нарушению температурно-влажностных условий в этом помещении.

5.2 Обработка с помощью химических веществ, выделяющих сернистый ангидрид и размещаемых внутри упаковочных единиц

Избежать всех недостатков, присущих фумигации, возможно при размещении в упаковочных единицах химических веществ, выделяющих сернистый ангидрид; среди этих веществ наиболее известным является метабисульфит калия.

Как показывают исследования, диапазон значений содержания сернистого ангидрида, который необходимо поддерживать, чтобы эффективно замедлять развитие микробиологических заболеваний без ухудшения органолептических показателей ягод, относительно невелик. Так, при непрерывной обработке винограда содержание сернистого ангидрида в атмосфере камеры следует поддерживать от 80 до 300 частей на миллион.

Для равномерного распределения в упаковочной единице вещества, выделяющего сернистый ангидрид, применяют различные технологические приемы, например:

5.2.1 Разбрызгивание раствора метабисульфита калия на деревянные планки в таре (например расход 40-процентного раствора метабисульфита калия на тару, вмещающую 5 кг винограда, составляет около 20 мл).

5.2.2 Размещение в упаковочной единице в контакте с виноградом гранулированного или порошкообразного метабисульфита калия (например 1,4 кг на 1 кг ягод).

5.2.3 Способы по 5.2.1 и 5.2.2 пригодны только при краткосрочном и среднесрочном хранении, так как метабисульфит расходуется очень быстро, выделяя вначале сернистый ангидрид в количествах, зачастую токсичных для винограда, а спустя несколько недель выделение этого газа прекращается.

Для регулирования и снижения скорости выделения двуокиси ангидрида из метабисульфита калия можно, например, завернуть его в пористую бумагу или разместить виноград вместе с порциями метабисульфита в упаковках из полимерного материала; однако это позволяет только ограничить скорость выделения сернистого ангидрида.

Имеется также и другой способ, позволяющий получить и поддержать на заданном уровне скорость выделения сернистого ангидрида в упаковке из полимерного материала. Согласно этому способу водный раствор метабисульфита запаивают в полиэтиленовом саше: полное название устройства — генератор типа саше. Свойственная полиэтиленовой пленке проницаемость для сернистого ангидрида обеспечивает равномерное выделение этого газа.

Скорость выделения сернистого ангидрида можно устанавливать на задаваемом уровне, изменяя толщину полиэтиленовой пленки, площадь поверхности саше и количество метабисульфита. Генераторы типа саше размещают в контакте с гроздьями винограда между нижней и верхней поверхностями упаковочной единицы (полиэтиленовая упаковка с небольшими отверстиями).

Соотношение между количеством сернистого ангидрида, непрерывно выделяемого генератором саше, и количеством сернистого ангидрида, диффундирующего наружу через стенки упаковки и отверстия в ней, устанавливают так, чтобы при хранении поддерживать содержание сернистого ангидрида в упаковочной единице от 80 до 300 мг на 1 кг винограда.

5.2.4 Рекомендуется применять также другое устройство, аналогичное указанному, состоящее из:

листа крафт-бумаги, пропитанной метабисульфитом; при взаимодействии с влагой, содержащейся в атмосфере упаковочной единицы, метабисульфит будет в течение весьма короткого периода выделять сернистый ангидрид;

второго листа крафт-бумаги, поры которого заполнены метабисульфитом; сернистый ангидрид будет диффундировать через крафт-бумагу, вызывая повторное выделение сернистого ангидрида в течение большего периода.

Это устройство размещают вместе с виноградом в упаковке из полимерного материала.

Данная операция не всегда позволяет избежать повышенного содержания сернистого ангидрида и, вследствие этого, появления у винограда постороннего привкуса.

5.3 Массовая доля сернистого ангидрида в винограде не должна превышать 0,0018 %. Метод определения содержания сернистого ангидрида в винограде — по приложению Б.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Перечень ампелографических сортов

Данный перечень содержит некоторые примеры сортов винограда, рекомендуемых для хранения согласно требованиям настоящего стандарта.

А.1 Виноград, выращиваемый в открытом грунте

А.1.1 Крупноплодные сорта:

Амер бу амер (синонимы: Ангелино, Пламенный токай, Рагольский);

Аледо;

Альфонс Лаваль[1] (синонимы: Рибьер, Королевский);

Барезана (синонимы: Турческа, Латтуарио белый, Ува ди Биссели, Турецкий, Дорака);

Барлинка;

Кардинал;

Шауш (синонимы: Чауч, Сиакусс);

Шелва (синонимы: Гуаренья, Монтуо, Виллануева);

Симиннита (синоним Кипрский белый);

Дабуки (синоним Малага);

Датье бейрутский (синонимы: Афуз Али, Алеппо, Болгар, Карабурну, Меннавакка белая, Перголоне, Разаки, Регина, Розаки, Уолтам кросс);

Император (синоним Красный император);

Грос верт[2] (синоним Сен-Жаннет);

Италия (синонимы: 65 Пировано, Идеал, Итальянский мускат);

Меннавакка белая (синонимы: Латтурнарио черный, Регина черная);

Мускат александрийский[1] (синонимы: Мускат испанский, Мускат гордо белый, Мускат де грано гордо, Мускатель де Сетубаль, Мускательон, Мускат де Пантеллерия, Белый хейнпут, Зибиббо);

Огханез[1] (синонимы: Альмерия, Оханес, Ува де Эмбарго);

Оливетт белый;

Оливетт черный (синонимы: Оливелья вибонез, Корнишон);

Королева виноградников (синонимы: Кенигин дер Вейнгартен, Разаки, Оугариас, Мускат рейн дес Виньс, Регина де виньети, Шолосвертек, Киралинойе, Регина Виллор);

Валенсийский белый[2] (синоним Панс);

Валенсийский черный.

А.1.2 Мелкоплодные сорта:

Адмирабль де Кортильер (синонимы: Адмирабль, Чири-чури);

Шасла (синонимы: Фендант, Гутедель, Крач-Гутедель);

Кларет белый;

Димят (синонимы: Смедеревка, Белина, Семендра, Шмендриай Фехер);

Жаме (синонимы: Сен-Жаке, Мадлен де Жаке);

Мадлен ангевин оберлин (синонимы: Ангевин оберлин, Мадлен оберлин, Мадлен);

Мускат террацинский (синоним Мускат де Маккорезе);

Мускат гамбургский (синоним Мускат прето);

Ойлад (синонимы: Синсо, Оттавианелло, Черная мальвазия);

Панс прекок (синонимы: Панс белый, Сицилийский);

Жемчужина Шаба (синонимы: Кабский бисер, Мускат июльский);

Перлет;

Шиава гросса[3] (синонимы: Гамбургский черный, Франкенталь, Гросс вернач, Шиавон, Троллингер);

Серван;

Султанка (синонимы: Бидане, Кишмиш, Султана, Султани Секирдекс, Султания белая, Томсон бескосточковый);

А.2 Виноград, выращиваемый в защищенном грунте:

Альфонс Лаваль (синонимы: Рибьер, Королевский);

Черный аликант;

Франкенталь (синонимы: Черный гамбургский, Гросс вернач, Шиава гросса, Шиавоне, Троллингер);

Грос колман (синоним Колман);

Леопольд III;

Мускат александрийский (синонимы: Мускат испанский, Мускат гордо белый, Мускат де грано гордо, Мускат романский, Мускатель де Сетуб, Мускательон, Мускат де Пантеллерия, Белый хейнпут, Зибиббо).

---

[1] Эти сорта могут также выращиваться в защищенном грунте.

[2] Условия выращивания этих сортов могут влиять на размеры ягод, что затрудняет классификацию. Поэтому иногда их относят к мелкоплодным.

[3] Эти сорта могут также выращиваться в защищенном грунте. В таких случаях их часто называют Франкенталь.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Метод определения сернистого ангидрида в винограде

Б.1 Отбор и подготовка проб

Б.1.1 Отбор и подготовка проб — по ГОСТ 8756.0 и ГОСТ 25896.

Б.1.2 После удаления гребней и плодоножек отбирают среднюю пробу ягод, масса которой после извлечения семян составляет 100 г.

Б.2 Сущность метода

Метод основан на вытеснении сернистого ангидрида из винограда соляной кислотой при кипячении и перегонке его в токе азота в приемник с перекисью водорода. Количественное определение полученной таким путем серной кислоты проводят с помощью стандартного титрованного раствора гидроокиси натрия.

Б.3 Аппаратура, материалы, реактивы

Весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания 500 или 1000 г и допускаемой погрешностью взвешивания не более ±0,1 г.

Электроплита бытовая по ГОСТ 14919.

Колбы конические по ГОСТ 25336 вместимостью 100 $см^3$.

Колбы мерные по ГОСТ 1770 вместимостью 100, 1000 $см^3$.

Воронки химические по ГОСТ 25336 диаметром 7 см.

Бюретки по НТД вместимостью 10 и 25 $см^3$.

Пипетки по НТД вместимостью 1, 5, 10 и 20 $см^3$.

Стаканы химические с носиком по ГОСТ 25336 вместимостью 100 и 200 $см^3$.

Электрический размельчитель.

Установка для перегонки, состоящая из:

колбы круглодонной с тремя горловинами по ГОСТ 25336 вместимостью 1000 $см^3$;

холодильника шарикового лабораторного по ГОСТ 25336;

каплеуловителя по ГОСТ 25336;

пробирки приемной по ГОСТ 25336;

воронки делительной по ГОСТ 25336 вместимостью 100 $см^3$.

Азот по ГОСТ 9293, марка ос.ч.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

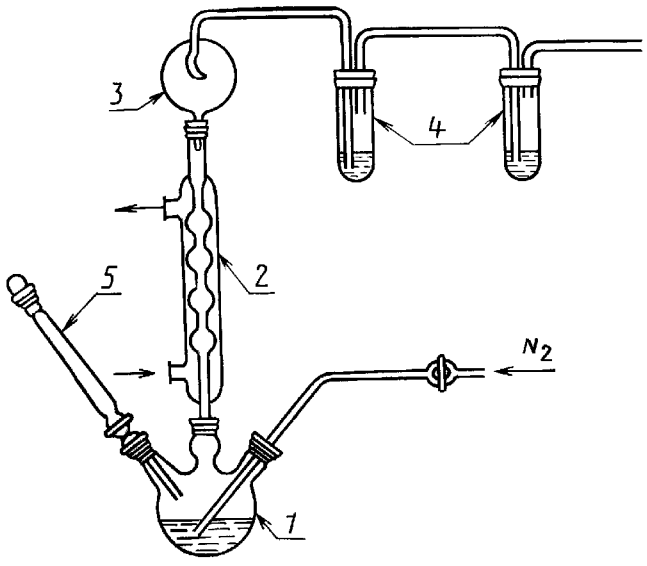
Водорода перекись по ГОСТ 10929, х.ч., раствор массовой концентрацией 9,0 г/$дм^3$.

Спирт этиловый по ГОСТ Р 51652, раствор с объемной долей 20 %.

Бромфеноловый синий, ТУ 6—09—1058, ч.д.а., раствор массовой концентрацией 1 г/$дм^3$ в 20 %-ном этиловом спирте.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, ч.д.а., раствор массовой концентрацией 100 г/$дм^3$.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, х.ч., титрованный раствор с молярной концентрацией 0,1 моль/$дм^3$.



1 — колба круглодонная с тремя горловинами; *2* — шариковый лабораторный холодильник; *3* — каплеуловитель; *4* — приемные пробирки; *5* — делительная воронка

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, х.ч., рабочий раствор с молярной концентрацией 0,01 моль/$дм^3$.

Натрий хлористый по ГОСТ 4233, х.ч., раствор массовой концентрацией 100 г/$дм^3$.

Б.4 Подготовка к испытанию

Б.4.1 Приготовление раствора бромфенолового синего

1 г бромфенолового синего растворяют в 1 $дм^3$ раствора этилового спирта с объемной долей 20 %.

Б.4.2 Приготовление раствора гидроокиси натрия

Титрованный раствор гидроокиси натрия с молярной концентрацией 0,1 моль/$дм^3$ готовят из стандарт-титра или по ГОСТ 25794.1. Рабочий раствор с молярной концентрацией 0,01 моль/$дм^3$ готовят в день проведения анализа путем разбавления в 10 раз титрованного раствора.

Б.4.3 Установку для перегонки собирают, как указано на чертеже.

Б.5 Проведение испытаний

Б.5.1 Для проведения анализа отбирают навеску винограда (по 1.1) массой 100 г, помещают в стакан электрического размельчителя, в который вносят навеску хлористого натрия массой 5 г. Содержимое измельчают до однородной консистенции.

Б.5.2 В круглодонную колбу с тремя горловинами количественно переносят анализируемый образец с помощью 100 см^3 воды.

Б.5.3 В приемные пробирки установки вводят по 3 см^3 раствора перекиси водорода, 0,1 см^3 раствора бромфенолового синего и нейтрализуют раствор перекиси водорода рабочим раствором гидроокиси натрия до перехода желтой окраски индикатора в фиолетово-синюю. Приемные пробирки подсоединяют к холодильнику.

Б.5.4 Через собранную установку пропускают азот со скоростью течения газа 10 см^3/мин.

Б.5.5 В делительную воронку установки вводят 8 см^3 раствора соляной кислоты и 100 см^3 воды. Содержимое воронки добавляют в круглодонную колбу (в случае необходимости временно перекрывают струю азота).

Б.5.6 Содержимое колбы медленно доводят до кипения и кипятят в течение 1 ч, не допуская подгорания продукта.

Б.5.7 По истечении времени нагрева открывают кран делительной воронки и заканчивают продувание азотом.

Б.5.8 Содержимое приемных пробирок с помощью 5—10 см^3 воды количественно переносят в коническую колбу и титруют образовавшуюся серную кислоту рабочим раствором гидроокиси натрия до перехода желтой окраски индикатора в фиолетово-синюю.

Б.6 Обработка результатов

Б.6.1 Массовую долю сернистого ангидрида (X_{SO_2}) в процентах вычисляют по формуле

$$X_{SO_2} = \frac{0{,}32\ V}{1000},$$

где 0,32 — масса сернистого ангидрида, соответствующая 1 см^3 титрованного рабочего раствора гидроокиси натрия молярной концентрацией 0,01 моль/дм^3, мг;

V — объем рабочего раствора гидроокиси натрия, израсходованного на титрование;

1000 — коэффициент пересчета в проценты.

Б.6.2 За окончательный результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать 5 % отн. (P=0,95).

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

Правила долгосрочного хранения в холодильных камерах

В.1 Требования к винограду, закладываемому на долгосрочное хранение

В.1.1 Виноград, закладываемый на долгосрочное хранение в таре в предварительно охлажденных холодильных камерах с общеобменной вентиляцией, обеспечивающих фумигацию винограда сернистым ангидридом (далее — камеры) должен удовлетворять всем требованиям, предъявляемым к ягодам первого товарного сорта по ГОСТ 25896, и требованиям, изложенным в соответствующих разделах настоящего стандарта.

В.1.2 Ампелографические сорта, технология выращивания и уборки, а также степень зрелости винограда должны обеспечивать сохранение в течение и по окончании назначенного срока хранения, требуемого при реализации качества по ГОСТ 25896.

В.1.2.1 На долгосрочное хранение закладывают виноград следующих ампелографических сортов: Агадаи, Арарати, Альфонс Лаваль, Асма, Везне, Галан, Гюляби дагестанский, Днестровский розовый, Дольчатый, Звартноц, Аталия, Кара узюм ашхабадский, Каталон, зимний, Карабурну, Карманный, Кировабадский столовый, Коз узюм, Маранди шемахинский, Масис, Молдавский черный, Молдова, Мускат дербентский, Мускат транспортабельный, Мускат южнодагестанский, Нимранг, Одесский сувенир, Октябрьский, Поздний ВИРа, Пухляковский, Ранний ВИРа, Ризага, Риш баба, Севан, Султани, Тайфи белый, Тайфи розовый, Ташлы, Тбилисури, Шаани черный, Шабаш, Шакар ангур ташкентский, Дагестанский.

В.1.2.2 Степень зрелости винограда определяют по совокупности признаков и показателей, указанных в 3.2 настоящего стандарта.

Конкретные значения этих признаков и показателей принимают по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке, для соответствующей зоны (района, места) производства.

В.1.2.3 Установленный срок сохраняемости партии винограда при хранении[1)] должен быть не менее 4 мес.

В.1.2.4 Долгосрочное хранение винограда осуществляют в местах производства или заготовки.

[1)] Установленный срок сохраняемости партии винограда при хранении определяется продолжительностью хранения, в течение и по окончании которого общие потери от естественной убыли массы и порчи ягод составляют не более 10 %.

В.1.2.5 Партии винограда для долгосрочного хранения формируют в местах производства.

В.1.3 Гребень винограда должен быть упругим, а ягоды покрыты пруиновым налетом, не пораженным болезнями и вредителями.

В.1.4 При маркировании упаковочных единиц дополнительно указывают «для долгосрочного хранения», а также наименование производителя (колхоз, совхоз и т.п.).

В.1.5 Партию винограда закладывают в камеры предварительного охлаждения или хранения в течение суток с момента сбора.

В.1.6 Виноград до загрузки в камеры должен находиться в защищенном от прямых солнечных лучей месте.

В.1.7 В документе о качестве дополнительно указывают:

надпись «для долгосрочного хранения»;

наименование и адрес производителя;

установленный срок сохраняемости партии;

гарантии поставщика (при поставке винограда с гарантийными обязательствами).

В.1.8 Поставка винограда осуществляется с гарантийными обязательствами поставщика или без них.

При поставке с гарантийными обязательствами поставщик гарантирует сохранение качества винограда в течение гарантийного срока при соблюдении правил погрузки и разгрузки, условий и режимов хранения.

Гарантийный срок хранения партии винограда, исчисляемый со дня получения, должен быть не менее срока сохраняемости по В.1.2.3.

В.2 Требования к месту хранения

В.2.1 Камера должна соответствовать общесоюзным нормам технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции.

В.2.2 Камера к началу загрузки виноградом должна быть приведена в техническое и санитарное состояние, соответствующее требованиям нормативной, проектной, эксплуатационной документации и требованиям настоящего стандарта, а также аттестована по ГОСТ 28558.

В.2.3 Перед загрузкой открытые охлаждающие батареи (при их наличии), смонтированные на стенах камеры, должны быть закрыты экраном, например, из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Верхний край экрана должен находиться на уровне охлаждающей батареи, а нижний — на расстоянии 0,5—0,6 м от пола. Расстояние от экрана до охлаждающей батареи — от 0,15 до 0,20 м.

В.2.4 Перед загрузкой виноградом температура воздуха в камере должна быть снижена до минус 2—0 °С.

В.3 Условия складирования

В.3.1 В камеру виноград загружают партиями по ГОСТ 25896. Каждую партию в камере размещают отдельно.

В.3.2 При загрузке в одну камеру партий винограда, различающихся по назначенным срокам хранения, партии с более коротким назначенным сроком хранения размещают ближе к месту выгрузки.

В.3.3 Для загрузки камеры виноградом формируют пакеты ящиков по ГОСТ 26663 (если транспортирование осуществлялось в непакетированном виде). Пакеты ящиков формируют на плоских поддонах по ГОСТ 9557 или стоичных поддонах по ГОСТ 9570. Расстояние между ящиками в пакете должно быть не менее 0,02 м, длина выступающих частей пакета ящиков с каждой стороны плоского поддона — не более 0,04 м.

Допускается формировать пакеты ящиков в специализированных контейнерах, изготовленных по технической документации, утверждаемой в установленном порядке.

В.3.4 Пакеты ящиков с виноградом устанавливают в камере штабелями высотой не более 5,5 м. Допускается, исходя из высоты камеры, прочностных характеристик тары, технических средств механизации и возможности обеспечить установленные настоящим стандартом условия хранения, увеличивать высоту штабеля при формировании пакетов ящиков на стоичных поддонах или в специализированных контейнерах.

В.3.5 Расстояние между гладким потолком камеры и верхом штабеля должно быть не менее 0,8 м. Расстояние между низом выступающих конструкций потолка камеры и верхом штабеля должно быть не менее 0,5 м, а при наличии смонтированных на этих конструкциях воздуховодов, осветительных, охлаждающих и(или) отопительных приборов расстояние между ними и верхом штабеля — не менее 0,8 м.

Расстояние от стен и пристенных колонн камеры, не имеющих смонтированных на них охлаждающих и (или) отопительных приборов, до штабелей должно быть не менее 0,3 м, а при наличии таких приборов расстояние между ними и штабелями — не менее 0,8 м.

В.3.6 Расстояние между штабелями одной партии должно быть 0,05—0,10 м, а между разными партиями — не менее 0,6 м.

Допускается небольшие партии винограда (не более 5 т) не отделять друг от друга проходами при условии обеспечения доступа к каждой партии для операционного контроля ее качества.

В.3.7 В камере шириной до 12 м оставляют боковые проходы 0,6—0,7 м, а в камере шириной более 12 м предусматривают центральный проезд 2—3 м.

В.3.8 На каждой партии винограда в камере прикрепляют на видном месте паспорт (а) с указанием:

номера документа о качестве при приемке и номера сертификата о содержании токсикантов в винограде и соблюдении регламентов применения пестицидов;

поставщика;

ампелографического сорта;

массы партии (брутто, нетто), кг;

даты загрузки;

назначенного срока хранения.

Для небольших партий паспорта прикрепляют на угловых штабелях каждой партии.

В.4 Физические условия и режимы хранения

В.4.1 Виноград охлаждают в камере предварительного охлаждения и (или) в камере хранения.

Предварительному охлаждению до температуры 4—6 °С подвергают партии винограда, если вместимость камеры хранения — более 100 т.

В.4.2 По окончании полной загрузки камеры температуру воздуха в ней доводят до 0—1 °С не более чем за сутки, а затем поддерживают в этих пределах до окончания хранения.

В.4.3 Температура воздуха в «холодной» точке свободного пространства полезного объема камеры должна быть не ниже минус 1 °С.

В.4.4 Относительная влажность воздуха в камере должна быть от 90 до 95 %.

В.4.5 Относительная влажность воздуха в «холодной» точке свободного пространства полезного объема камеры должна быть не выше 96 %.

В.4.6 Циркуляцию воздуха в камере во время охлаждения винограда осуществляют непрерывно с кратностью от 30 до 40 объемов незагруженной камеры в 1 ч.

По окончании охлаждения (через 2 сут после достижения заданного температурного режима) циркуляцию воздуха проводят периодически по 0,5 ч с кратностью не более 20 объемов незагруженной камеры в 1 ч при общей продолжительности не более 3 ч в сутки. Периодическую циркуляцию осуществляют при отклонении температуры и относительной влажности воздуха в камере от установленной в В.4.2—В.4.5.

В.4.7 По окончании загрузки виноград фумигируют сернистым ангидридом, массовая концентрация которого в воздухе должна быть 6—10 г/м^3. Последующую фумигацию винограда проводят через каждые 7 сут при массовой концентрации сернистого ангидрида в воздухе — от 2 до 3 г/м^3. Продолжительность каждого цикла фумигации винограда — от 20 до 30 мин.

Фумигацию прекращают не позднее чем за 7 сут до окончания хранения.

Допускается применять другие методы обработки винограда во время хранения, из числа указанных в разд. 5 настоящего стандарта.

В.4.8 По окончании хранения или при выгрузке винограда из камеры обеспечивают условия, исключающие конденсацию влаги на его поверхности, например обдувают виноград теплым воздухом, доводя температуру его поверхности до значений на 0,5—1,5 °С выше температуры точки росы воздуха помещения, в которое он выгружается.

При выгрузке винограда из камеры непосредственно в рефрижераторное транспортное средство его отепление не проводят.

В.4.9 Срок лежкости партии винограда после окончания хранения — не менее 10 сут при условиях хранения по ГОСТ 25896.

В.5 Методы контроля

В.5.1 Операционный контроль качества винограда

В.5.1.1 Качество винограда контролируют путем внешнего осмотра и анализа отобранных проб. Методы анализа качества винограда в отобранных пробах — по ГОСТ 25896.

Пробы для анализа отбирают по окончании охлаждения винограда, в первой половине назначенного срока хранения — раз в месяц, далее — не реже двух раз в месяц и по окончании хранения.

В.5.1.2 По окончании охлаждения винограда контролируют внешний вид и наличие подмороженных ягод, а во время последующих циклов контроля дополнительно контролируют степень увядания ягод и гребня, отсутствие ягод, поврежденных микроорганизмами, антисептиками, и ягод с наличием физиологических расстройств, связанных с подмораживанием, анаэробиозом или другими причинами, а также общее содержание сернистого ангидрида в винограде.

В.5.1.3 Для определения общих потерь винограда при закладке на хранение в каждой партии формируют точечные пробы с фиксированной начальной массой 0,5—1,0 кг каждая в количестве, обеспечивающем не менее чем два раза отбор по пять точечных проб в течение и в конце назначенного срока хранения, и размещают их в маркированных упаковочных единицах.

Из отобранных точечных проб составляют объединенную пробу, отепляют ее по В.4.8 настоящего приложения и затем выдерживают в нормальных условиях при температуре 18—20 °С в течение 3 сут. После выдержки из этой пробы выделяют фракцию, соответствующую требованиям ГОСТ 25896, и определяют ее товарный сорт, а затем взвешивают.

Пределы допускаемых значений погрешности взвешивания — не более ±0,1 кг.

В.5.1.4 Общие потери ($П_t$) партии в процентах вычисляют по формуле

$$П_t = \frac{m_o - K_t m_t}{m_t} \cdot 100,$$

где m_o — масса стандартной фракции винограда в объединенной пробе в начальный момент хранения, кг;

m_t — масса стандартной фракции винограда в объединенной пробе в момент хранения (t), кг;

K_t — коэффициент, определяемый по формуле

$$K_t = \frac{Ц(S_t;\ t)}{Ц(S_o;\ t)},$$

где $Ц(S_t;\ t)$ — цена единицы массы партии винограда в момент хранения t при условии, что качество этой партии соответствует товарному сорту S_t;

$Ц(S_o;\ t)$ — цена единицы массы той же партии винограда в момент хранения t при условии сохранения ее исходного товарного сорта к моменту хранения t.

Примечания

1 При сохранении товарного сорта всей партии соблюдается равенство:

$$Ц(S_t;\ t) = Ц(S_o;\ t) \text{ и } K_t = 1.$$

2 При переходе партии в более низкий товарный сорт

$$Ц(S_t;\ t) < Ц(S_o;\ t) \text{ и } K_t < 1.$$

Полученный результат округляют до первого десятичного знака.

В.5.1.5 Результаты контроля качества партии винограда оформляют актом, на основании которого принимают решение о возможности дальнейшего ее хранения. Продолжение хранения контролируемой партии винограда допускается, если

$$П_t \le 10.$$

В.5.1.6 Метод определения общего содержания сернистого ангидрида в винограде — в соответствии с приложением Б.

В.5.2 Контроль условий и режима хранения

В.5.2.1 При контроле условий и режима хранения проверяют:

1) техническое и санитарное состояние камеры, исправность и наличие свидетельств (клейм или протоколов) о поверке контрольно-измерительных приборов, обеспечивающих измерение значений параметров условий и режима хранения (путем внешнего осмотра);

2) температуру и относительную влажность воздуха в свободном пространстве полезного объема камеры (с помощью средств измерений).

В.5.2.2 Число контрольных точек температуры воздуха в свободном пространстве полезного объема камеры должно быть не менее трех.

Первая и вторая контрольные точки должны быть расположены в зонах, имеющих минимальное («холодная» точка) и максимальное («теплая» точка) значения температуры. Третья контрольная точка должна быть расположена в середине центрального или бокового (в камере шириной до 12 м) прохода на высоте 1,5—1,6 м от уровня пола.

За температуру воздуха в камере принимают среднее арифметическое значение результатов измерений не менее чем в трех контрольных точках в каждом цикле измерений.

Примечание — Расположение «теплой» и «холодной» точек в свободном пространстве полезного объема камеры указывают в проектной и эксплуатационной документации на эту камеру или вносят в документацию по результатам аттестации камеры.

В.5.2.3 Относительную влажность воздуха в свободном пространстве полезного объема камеры контролируют в первой и третьей контрольных точках по В.5.2.2.

За относительную влажность воздуха в камере принимают среднее арифметическое результатов определений, полученных в контрольных точках в каждом цикле измерений.

В.5.2.4 Контроль физических условий и режима хранения винограда следует проводить не реже раза в сутки, а также во время и по окончании каждого цикла циркуляции и воздухообмена. При наличии дистанционных средств контроля — не реже чем через каждые 4 ч. Результаты измерений записывают в журнал.

В.5.2.5 Параметры физических условий и режима хранения винограда следует проводить с помощью стандартизованных средств измерений и контроля, прошедших государственную или ведомственную поверку по ГОСТ 8.513, результаты которой оформлены в установленном порядке.

В.5.2.6 Пределы допускаемых значений погрешности измерений температуры воздуха в контрольных точках ± 0,5 °С.

В.5.2.7 Пределы допускаемых значений погрешности измерения значений относительной влажности воздуха в контрольных точках ± 3 %.

В.5.2.8 Применяемые первичные измерительные преобразователи средств измерений температуры должны быть устойчивы к воздействию повышенной влажности и атмосферы, содержащей сернистый ангидрид, или защищены от этого воздействия.

Применяемые первичные преобразователи средств измерений относительной влажности воздуха, если они установлены в камере, должны быть устойчивы к воздействию атмосферы, содержащей сернистый ангидрид, или защищены от нее.

В.5.2.9 Средства измерений, применяемые для контроля физических условий и режима хранения винограда, приведены в таблице В.1.

Допускается применять также другие стандартизованные средства измерений, пределы допускаемых значений погрешности которых в интервалах температуры и относительной влажности воздуха, установленных в разделе В.4 настоящего приложения, позволяют обеспечивать требования В.5.2.6 и В.5.2.7.

В.5.2.10. Порядок и методика измерений контролируемых параметров физических условий и режимов хранения — по нормативно-технической и (или) эксплуатационной документации на камеру. При отсутствии их в этой документации они должны быть разработаны и аттестованы по ГОСТ Р 8.563.

Таблица В.1 — **Средства измерений, применяемые при контроле условий и режимов хранения**

Наименование средства измерений	Предельные значения измеряемой величины	Класс точности, погрешность измерения	Назначение при контроле условий и режима хранения	Нормативно-технический документ, устанавливающий требования к средству измерения
Термопреобразователи сопротивления (термометры электрического сопротивления) ГСП типа ТСМ	От —25 до +25 °С	Номинальное значение сопротивления при 0 °С — 100 Ом, класс допуска В	Измерение температуры воздуха в комплекте с автоматическим уравновешенным мостом переменного тока типа КСМ-4	ТУ 25—7558.008
Мост автоматический уравновешенный переменного тока типа КСМ-4	От —25 до +25 °С	Основная приведенная погрешность показаний прибора ±0,25 %	Измерение температуры воздуха в комплекте с термопреобразователями сопротивления ГСП типа ТСМ	ГОСТ 7164
Гигрометр «Волна-2м»	От 0 до 100 % при рабочей температуре от 0 до 60 °С	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения ±2 %	Измерение относительной влажности воздуха	ТУ 6.5К1.550—084
Психрометр аспирационный типа М-34	От 10 до 100 % при рабочей температуре от —10 до +40 °С	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения ±(1—2 %)	Измерение относительной влажности воздуха	ТУ 25—1607.054

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 247 «Хранение сельскохозяйственных пищевых продуктов» и Всесоюзным Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательским институтом винограда и продуктов его переработки «Магарач»

РАЗРАБОТЧИКИ

С.Ю. Дженеев, академик; **В.И. Иванченко,** канд. сельхоз. наук; **Ю.И. Шалимов,** канд. техн. наук; **С.С. Покровская,** канд. биол. наук; **В.С. Кривцов,** канд. техн. наук; **М.Н. Рыбаков,** канд. сельхоз. наук; **В.Д. Скверчак,** канд. техн. наук; **Н.Д. Полякова;** **Э.П. Шмидт**; **В.П. Мельников,** канд. эконом. наук; **Е.М. Лебедько; В.А. Соколов,** канд. техн. наук

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 10 марта 1993 г. № 71

3 Настоящий стандарт разработан на основе прямого применения международного стандарта ИСО 2168—74 «Виноград столовый. Руководство по хранению в холодильных камерах» с дополнительными требованиями, отражающими потребности народного хозяйства, в приложениях Б и В

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ

gost.e-ecolog.ru