



The European Union
for Georgia
EU4Business



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



European Bank
for Reconstruction and Development

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ХРАНЕНИЮ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА REQUIREMENTS FOR QUALITY AND STORAGE OF TABLE GRAPES

Андрей Кумпанич Доцент, Доктор технических наук



Содержание:

I. УБОРКА СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

**II. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ
СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА**

III. ХРАНЕНИЕ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

IV. СУЛЬФИТАЦИЯ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

V. МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ



I. УБОРКА СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

- Существуют определенные критерии для определения степени созревания винограда.
- У созревшего винограда ягоды нормально развиты и имеет типичную окраску, а семена в ягодах полностью созревают, приобретая коричневый цвет.
- Ягоды белых сортов винограда становятся прозрачными и на них появляется восковой налет.
- Столовый виноград приобретает вкус и ароматические свойства присущие сорту.



I. УБОРКА СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

- GLOBALG.A.P. /GAP – производитель должен продемонстрировать максимальных остаточных уровнях (MRL) в продуктах в странах назначения (т.е. рынки), где производитель намерен реализовывать продукцию.
- <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/dbs/pestres/pesticides/en/>
- Regulation (Ec) No 396/2005 of The European Parliament and of the Council of 23 February 2005 on maximum residue levels of pesticides in or on food and feed of plant and animal origin and amending Council Directive 91/414/EEC web page:
- <http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=product.resultat&language=EN&selectedID=37>



I. УБОРКА СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

Гроздья и ягоды винограда всех сортов, с учетом специальных положений, предусмотренных для каждого сорта, и разрешенных допусков, должны быть:

- грозди должны быть аккуратно собраны;
- сок ягод винограда должен иметь рефракто-метрический индекс величиной по меньшей мере:
 - а) 12° по шкале Брикса – для разновидностей *Alphonse Lavallee, Cardinal u Victoria*;
 - б) 13° по шкале Брикса – для прочих разновидностей с семенами;
 - с) 14° по шкале Брикса для всех бессемянных разновидностей.
- все разновидности должны иметь удовлетворительный уровень соотношения сахара и кислоты.



I. УБОРКА СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

- Столовый виноград, предназначенный для длительного хранения, следует убирать при достижении гроздьями физиологической стадии зрелости при содержании сахара не ниже 16% и 5-8 г/дм³ кислоты.
- Уборка столового винограда для длительного хранения проводится в 2-3 этапа по мере достижения физиологической стадии.



ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УБОРКИ ВИНОГРАДА



I. УБОРКА СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

Степень развития и зрелость столового винограда должны:

- Выдерживать перевозку и манипуляцию;
- Позволять доставку в удовлетворительном состоянии к месту назначения.



I. УБОРКА СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

- При сборе, сортировке, упаковке и транспортировке винограда не рекомендуются допускать механических повреждений гроздей.
- Стирание пруинового налета с поверхности ягод негативно отражается на длительности хранения гроздей.
- Поэтому все манипуляции с ними должны осуществляться держа их только за плодоножку.



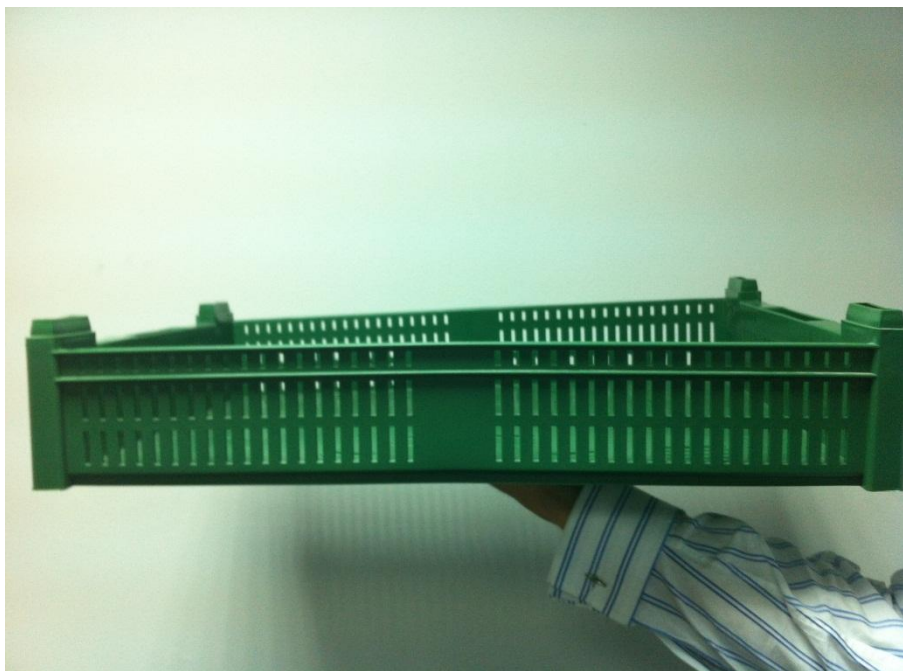
I. УБОРКА СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

- Сбор производится в деревянных или пластиковых ящиках для длительного хранения
- Правильное управление температурой свежих собранных гроздей столового винограда начинается с поля.
- Собранный виноград должен быть защищен от прямых солнечных лучей и транспортирован при соответствующих условиях и/или использовать мобильные устройства для предварительного охлаждения в поле.



I. УБОРКА СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

- Сбор производится в деревянных или пластиковых ящиках для длительного



Iunta Srl http://www.iunta.md/crate_n2



I. УБОРКА СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

- Сбор производится в деревянных или пластиковых ящиках для длительного



500x340x135 mm

<http://yaschik.md/box/box-for-grapes-packing.html>



ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УБОРКИ ВИНОГРАДА





II. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

- Предварительное охлаждение гроздей осуществляется для снижения интенсивности их дыхания и транспирации, а также активности различных патогенов.
- Предварительное охлаждение осуществляется непосредственно в транспортных средствах, оборудованных холодильными установками или в помещении предназначенных для этих целей.

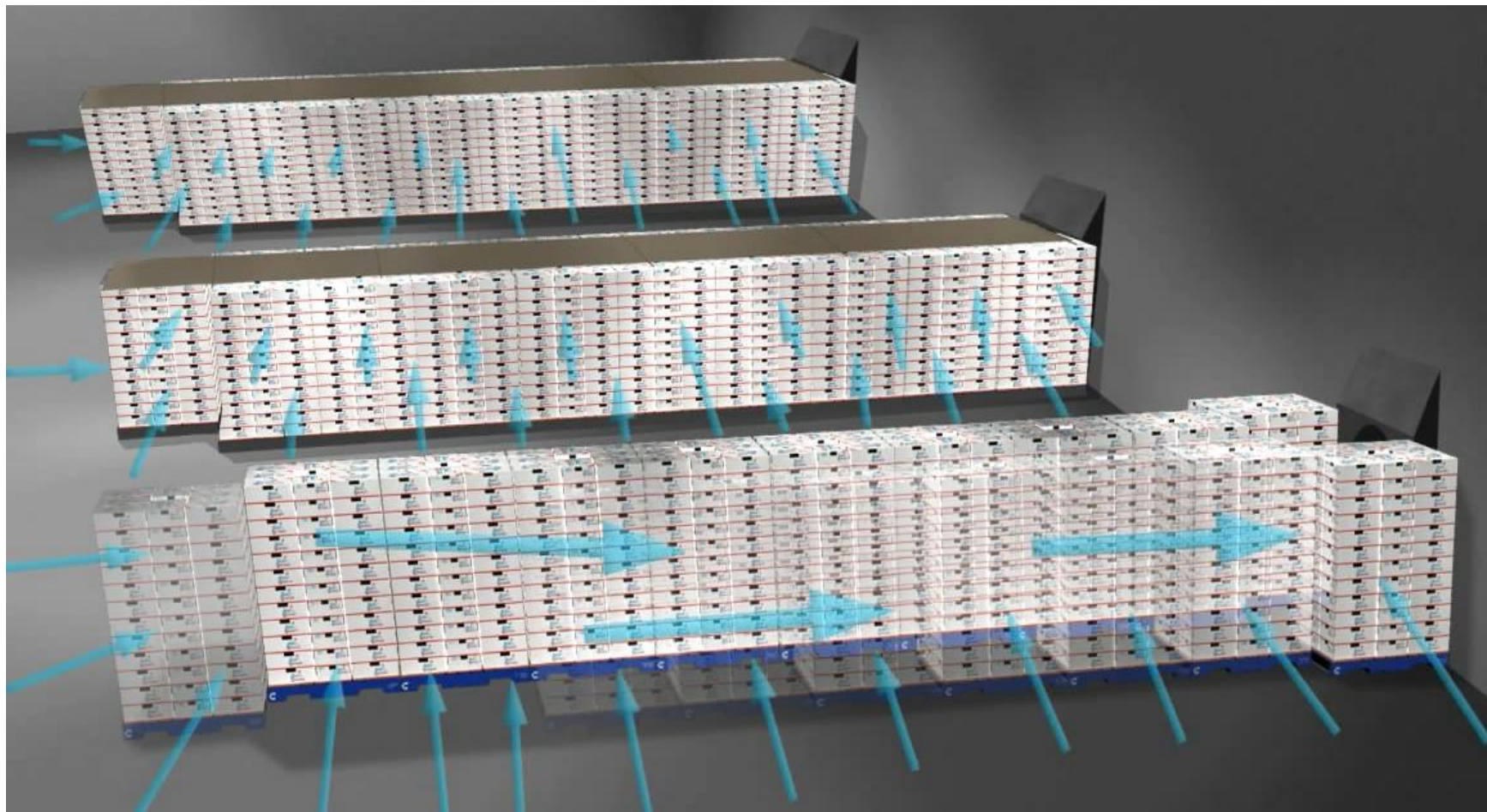


II. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

- Первоначально температура снижается до $+5...+8^{\circ}\text{C}$, но разница температур не должна превышать $8-10^{\circ}\text{C}$, после чего она снижается до $+1^{\circ}\text{C}$.
- Скорость воздуха $0,2...0,5$ м/с.
- Транспортирование осуществляется автомашинами с холодильными установками, при поддержании температуры в пределах $0...+8^{\circ}\text{C}$.



Система предварительного охлаждения столового винограда с принудительной вентиляцией



Система предварительного охлаждения столового винограда с принудительной вентиляцией



III. ХРАНЕНИЕ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

- Эффективное хранение винограда можно осуществлять в помещениях с естественным вентилированием, в нормальной и контролируемой атмосфере.
- Хранение гроздей в помещениях с нормальной (естественной) атмосферой (обычные холодильные камеры).
- Этот метод позволяет хранить виноград в больших объемах и на более длительный срок.



III. ХРАНЕНИЕ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

- При заполнении холодильных камер температура в них должна быть в пределах +5 ...+8°C.
- Камера объемом 70-100 т. должна быть заполнена за 3-4 дня одним ампелографическим сортом.



III. ХРАНЕНИЕ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

- Оптимальная температура хранения столового винограда составляет $-1,5...0^{\circ}\text{C}$.
- Оптимальная температура хранения столового винограда произведенного в теплицах составляет $0...1^{\circ}\text{C}$.
- Влажность воздуха 95 %.



III. ХРАНЕНИЕ СТОЛОВОГО ВІНОГРАДА

- Оптимальный режим хранения винограда следует понимать совокупность условий, которые необходимо соблюдать, чтобы в достаточной мере замедлить биохимические процессы в винограде, максимально сохранить качество и снизить потери от микробиологических и физиологических заболеваний.
- Поддержание постоянной низкой температуры замедляет метаболические процессы продукции, предотвращая порчу винограда.



III. ХРАНЕНИЕ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

- Кроме того, низкие температуры останавливают или уменьшают рост плесени и медленной потери воды.
- *Penicillium, Botrytis cinerea, Aspergillus, Cladosporium herbarium, Alternaria sp*



IV. СУЛЬФИТАЦИЯ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

- Особое значение в сохранения качества столового винограда является его обработка с SO_2 во время хранения.
- Сульфитация - сжигание серы или дозирования сжиженного газа из газовых баллонов
- Другой способ выделения сернистого ангидрида в упаковке из полимерного материала.
Генератор типа саше. Лист крафт-бумаги
- Свойственная полиэтиленовой пленке проницаемость для сернистого ангидрида обеспечивает равномерное выделение этого газа.



IV. СУЛЬФИТАЦИЯ СТОЛОВОГО ВІНОГРАДА

- Первая фумигация проводится в период предварительного охлаждения или сразу после него, когда температура составляет 0 °С и камера заполнена.
- По загрузки виноград фумигируют сернистым ангидридом, массовая концентрация которого в воздухе должна быть 6-10 г/м³*



IV. СУЛЬФИТАЦИЯ СТОЛОВОГО ВІНОГРАДА

- Последующую фумигацию винограда проводят через каждые 7 сут. при массовой концентрации сернистого ангидрида в воздухе - от 2 до 3 г/м³*.
- Фумигацию прекращают не позднее чем за 7 сут. до окончания хранения
- *ISO 2168 Table grapes. Guide to cold storage



ГЕНЕРАТОР ТИПА САШЕ ДЛЯ СУЛЬФИТАЦИЯ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

Fresca [F (Quimetal Industries, Santiago, Chile)]

http://www.quimetal.cl/mantenedor/productos/PDF/aee525_fresca_ingles_2010.pdf

Vinguard (Vinguard Ltd, Stellenbosch, South Africa)

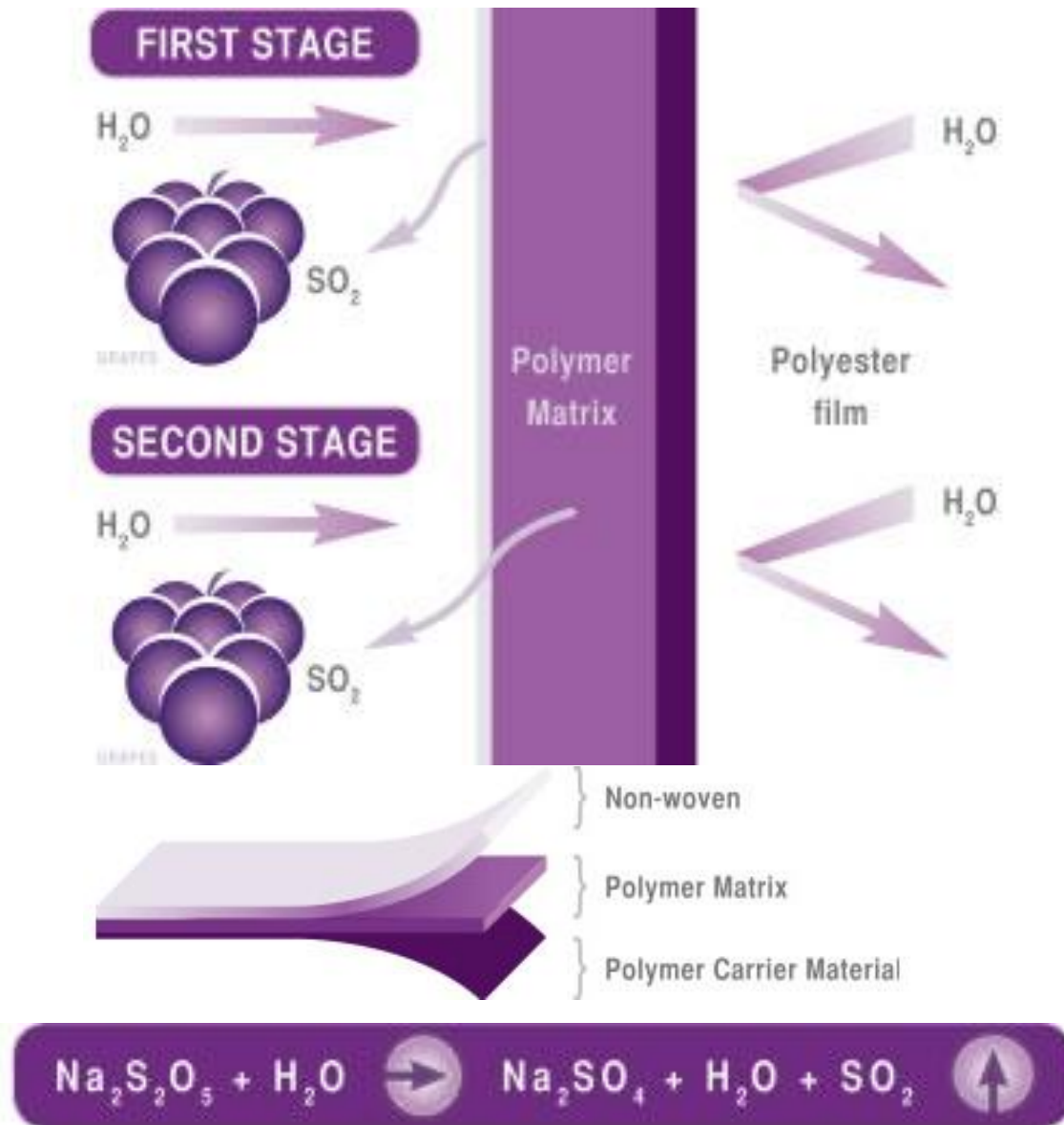
<http://www.vinguard.co.za/product/>

Infruta – Proteku: Laminated Grape Guards and Grape Guards with Cells

<http://www.infruta.cl/index3b2.html>



Выделение сернистого ангидрида в процесса хранения



РЕЗУЛЬТАТЫ ХРАНЕНИЯ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

Сорт- Яловенский устойчивый - после 60 дней



IV. СУЛЬФИТАЦИЯ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

- Фумигации прекращаются за 7 суток до окончания хранения.
- Максимальные уровни выражаются в виде SO_2 (E 220) и относятся к общему количеству, доступному из всех источников, содержание SO_2 не более 10 мг/кг не считается присутствующим.
- COMMISSION REGULATION (EC) No 1881/2006 of 19 December 2006 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02006R1881-20180319&qid=1541934268651&from=RO>



V. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

UNECE Standard FFV-19 concerning the marketing and commercial quality control of Table Grapes

http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trade/agr/standard/standard/fresh/FFV-Std/English/19_TableGrapes.pdf

Regulation (EU) No 543/2011 of 7 June 2011 laying down detailed rules for the application of Council Regulation (EC) No 1234/2007 in respect of the fruit and vegetables and processed fruit and vegetables sectors

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02011R0543-20170711&qid=1541938204122&from=RO>



V. МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Гроздья и ягоды винограда всех сортов, с учетом специальных положений, предусмотренных для каждого сорта, и разрешенных допусков, должны быть:

- доброкачественными (не допускаются продукты, подверженные гниению или порче, что делает их не пригодными к потреблению);
- чистыми и практически без каких-либо видимых посторонних веществ;
- без болезней;
- без повреждений, причиненных болезнями;
- без аномальной поверхностной влажности;
- без какого-либо постороннего запаха и/или привкуса;
- ягоды должны быть неповрежденными, хорошо сформировавшимися и нормально развитыми;
- пигментация, вызванная воздействием солнца, не является дефектом;



V. МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Столовый виноград с следующими дефектами исключаются:

- а) Увядший ягоды, стебли и плодоножки - Рисунок 1
- б) Повреждения или ожоги от химических обработок - Рисунок 2 - 4
- с) Ягоды с трещинами - Рисунок 5
- д) Кожица или мякоть поврежденные грибковыми заболеваниями:
 - Черная гниль винограда (*Guignardia bidwellii*) - Рисунок 6
 - Оидиум (*Uncinula necator*) Мучнистая роса - Рисунок 7
 - Антракноз (*Elsinoe ampelina*) Пятнистый антракноз винограда, птичий глаз - Рисунок 8
 - Серая гниль (*Botrytis cinerea*) - Рисунок 9



V. МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

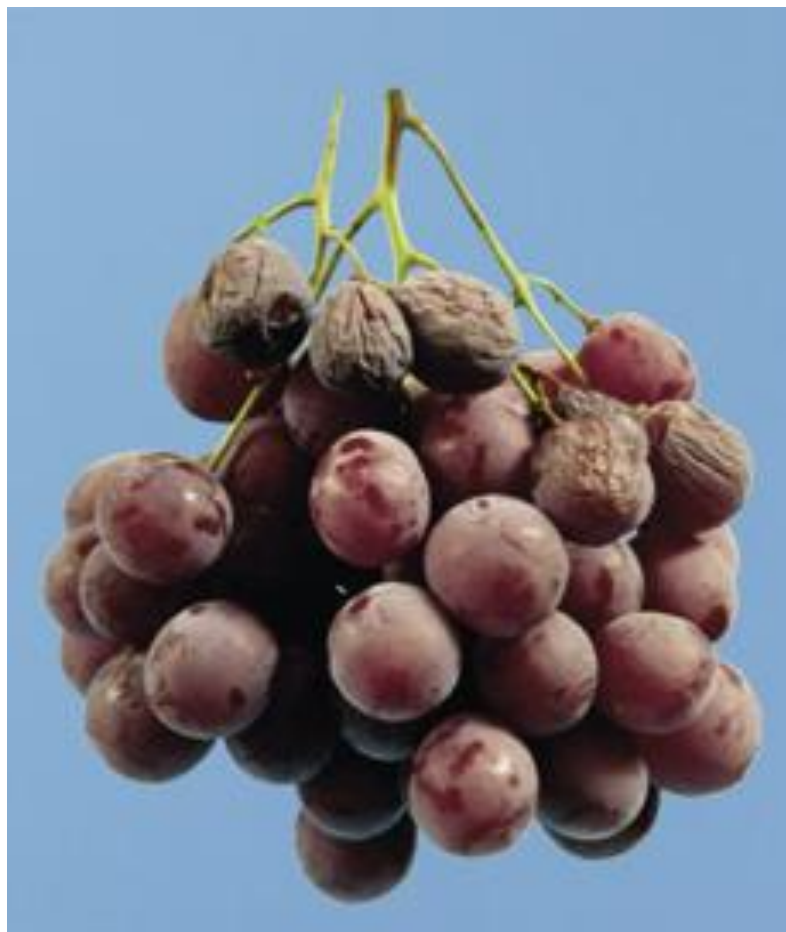


Рисунок 1: Засохшие ягоды, грозди и плодоножка – Не допускаются



V. МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ



Рисунок 2: Поврежденные ягоды или ожоги после обработки химическими веществами – Не допускается



V. МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ



Рисунок 3: Поврежденные ягоды или ожоги после обработки химическими веществами – Не допускается



V. МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ



Рисунок 4: Отбеленные ягоды белых сортов после сульфитации с SO_2 – Не допускается



V. МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ



Рисунок 5: Трещины на ягодах – Не допускается



V. МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ



Рисунок 6: Чёрная гниль
(*Guignardia bidwellii*) –
Не допускается



Рисунок 7: Оидиум
(*Uncinula necator*) –
Не допускается



V. ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКИ



V. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Столовый виноград разделяется на три категории, определяемые ниже:

(i) Категория «Экстра»

(ii) I Категория

(iii) II Категория



V. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ



Рисунок 10: Категория «Экстра»



V. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ



Рисунок 11: I Категория



V. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ



Рисунок 12: II Категория

