



УДК 634.8:631.243.5

О КАЧЕСТВЕ СВЕЖЕГО СТОЛОВОГО ВИНОГРАДА

А. М. Глухова, студент бакалавриата

С. О. Королева, студент бакалавриата

Н. Л. Наумова, доктор технических наук, доцент

Южно-Уральский государственный университет (НИУ)

E-mail: n.naumova@inbox.ru

Ключевые слова: свежий столовый виноград, пищевая ценность, качество, дефекты.

Реферат. Ежегодно из более чем 350 тыс. т винограда, поступающего в промышленные центры России, часть продукции оказывается нестандартной из-за высокого процента порчи ягод в пути, особенно винограда собственного производства. Значительная часть выращенного и собранного урожая не доходит до потребителя по причине потери качества и товарного вида в период транспортировки. Целью исследований явилась оценка качества свежего столового винограда, реализуемого в розничных сетях г. Челябинска. Установлено, что качество свежего столового винограда, реализуемого в магазинах торговой сети «Молния», находилось на достаточно высоком уровне. Так, пробы винограда Виктория соответствовали требованиям высшего товарного сорта, пробы винограда Кишимии Жемчужина – первого сорта. Наличие гроздей с загнившими ягодами у винограда Белое чудо позволило отнести его к отходам. Столовый виноград, реализуемый в магазинах «Магнит», оказался менее конкурентоспособным. Так, в пробах винограда Юлиан установлено значительное (2,9%) содержание осыпавшихся ягод, в образцах винограда Тайфи – грозди с треснувшими ягодами (1,7%). У винограда Юлиан дополнительно определена относительно высокая доля (6,8%) нецелых гроздей. Обнаружены также экземпляры виноградных гроздей с загнившими и раздавленными ягодами, что не допускается регламентированными требованиями. Дополнительная предреализационная подготовка и сортировка свежего столового винограда, реализуемого в сетевых магазинах, позволит повысить не только качество и безопасность продукции, культуру обслуживания покупателей, но и продлить сроки годности товарных партий, увеличить товарооборот и объемы продаж свежей продукции в целом.

ON THE QUALITY OF FRESH TABLE VINOGRAD

A. M. Glukhova, undergraduate student

S. O. Koroleva, undergraduate student

N. L. Naumova, Doctor of Technical Sciences, Assistant Professor

South Ural State University (national research university), Chelyabinsk, Russia

Key words: fresh table grapes, nutritional value, quality, defects.

Abstract. Each year, out of more than 350 thousand tons of grapes entering the industrial centers of Russia, a part of the production turns out to be non-standard due to a high percentage of spoilage of berries en route, especially grapes of own production, and a significant part of the harvested and harvested crop does not reach the consumer due to quality loss and presentation in the period of transportation. The aim of the research was to evaluate the quality of fresh table grapes sold in retail chains of the city of Chelyabinsk. It is established that the quality of fresh table grapes sold in the shops of the Molniya trade network was at a higher level. So, samples of grapes «Victoria» corresponded to the requirements of the highest commodity grade, the sample of grapes «Kishmish Zhemchuzhina» – the first grade. The presence of bunches with decayed berries in the grapes «White Miracle» allowed him to refer it to «waste». Table grapes sold in stores «Magnet», was less competitive. Thus, in the samples of the «Julian» grapes, a significant (2.9%) content of crumbled berries was found, in the samples of «Taifi» grapes – bunches with cracked berries (1.7%). Grapes «Julian» additionally determined a relatively high percentage (6.8%) of non-integer grapes. Also found are copies of grape bunches with decayed and crushed berries, which is not allowed by regulated requirements. The revealed necessity of additional pre-sale preparation and sorting of fresh table grapes sold in chain stores will allow to increase not only the quality and safety of products, customer service culture, but also extend the shelf life of commodity lots, increase turnover and sales of fresh products in general.

Виноград является одним из ценнейших пищевых и диетических продуктов. В ягодах свежего винограда содержится до 30% легкоусвояемых сахаров – глюкозы, фруктозы и небольшое количество сахарозы. В свежем винограде обнаружен большой набор органических кислот (винной, яблочной, лимонной, янтарной, щавелевой, муравьиной), а также витаминов (А, В₁, В₂, В₆, С, РР) и минеральных веществ (калия, натрия, фосфора, кремния, железа, магния, алюминия, марганца, брома, бора, йода, фтора, цинка). Винная и яблочная кислоты вместе с сахарами обуславливают освежающий и гармоничный вкус винограда. Они, интенсивно воздействуя на органы пищеварения, вызывают аппетит, благоприятствуют распаду некоторых солей и препятствуют образованию камней в почках. Минеральные вещества винограда возмещают потери их в организме (до 20–30 г солей в сутки). Потребление свежего винограда улучшает обмен веществ в организме человека, способствует усвоению пищи, содействует успешному лечению малокровия, болезней желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы и других заболеваний [1–4].

Известно, что в Россию ежегодно ввозится до 350–450 тыс. т столового винограда более чем из 12 стран мира, а винограда собственного производства внутри страны транспортируется около 75 тыс. т, что составляет от импортируемого более 18,5%. В нашей стране емкость рынка столового винограда с учетом норм потребления (10–13 кг на душу населения) составляет 1,5–2,0 млн т, а фактически производится на душу населения 0,2–0,3 кг, что в 50–65 раз ниже нормы потребления, остальные 9,8–12,7 кг винограда на душу населения необходимо закупать по импорту [5].

В мире самыми крупными экспортёрами свежего винограда являются Турция, Иран, Азербайджан, Узбекистан, Италия, Чили, ЮАР, Индия, Молдова и США. Объем импортных поставок винограда в Россию начинает постепенно увеличиваться в середине лета, а к ноябрю резко угасает [4]. Ежегодно часть винограда, поступающего в промышленные центры страны, оказывается нестандартной из-за высокого процента порчи ягод в пути, особенно винограда собственного производства. Значительная часть выращенного и убранный урожая, таким образом, не доходит до потребителя по причине потери качества и товарного вида в период транспортировки [6–8].

Целью исследований явилась оценка качества свежего столового винограда, реализуемого в розничных сетях г. Челябинска.

Розничная торговля занимается доставкой товаров до конечных потребителей, поэтому от слаженности работы розничных торговых сетей зависит своевременное удовлетворение потребителей необходимыми товарами. Розничные торговые сети являются наиболее современным и развитым видом розничного торгового бизнеса, поэтому их значимость в данной отрасли трудно переоценить. Для изучения качества свежего столового винограда были исследованы магазины торговых сетей «Молния» и «Магнит», обслуживающие не только г. Челябинск, но и область в целом. Розничная сеть «Молния» (г. Челябинск) присутствует на местном потребительском рынке с 1998 г., «Магнит» (г. Краснодар) – с 2005 г. Изучаемые сети являются самыми крупными и имеют практически равные доли: «Магнит» – 16,9% (20 торговых точек), «Молния» – 16,1% (19 торговых точек).

Объектами исследований послужили пробы свежего столового винограда торговых наименований Виктория, Кишмиш Жемчужина, Белое чудо, Тайфи и Юлиан, отобранные в магазинах розничных торговых сетей в соответствии с требованиями действующего стандарта ГОСТ 32786–2014 Виноград столовый свежий. Технические условия. Идентификацию ампелографического сорта винограда на соответствие его торговому наименованию не проводили.

В соответствии с регламентированными требованиями виноград столовый свежий делится на три товарных сорта: высший, первый и второй.

Действующим стандартом (ГОСТ 32786–2014) регламентированы требования к внешнему виду свежего винограда, гроздь которого у всех товарных сортов должны быть целые, здоровые, без излишней внешней влажности, характерные для ампелографического сорта, аккуратно собраны и уложены. Ягоды должны быть свежие, зрелые, нормально развитые, целые, упругие, чистые.

В продукции высшего сорта ягоды хорошо приросшие, равномерно расположенные на гребне, почти целиком покрыты восковидным налетом (см. рис. 1, а). Допускаются незначительные поверхностные дефекты (пигментация, вызванная воздействием солнца).

У большинства белых сортов при достижении потребительской зрелости ягоды приобретают красивый янтарный или золотистый оттенок. У сортов винограда с розовой окраской ягод ко времени наступления потребительской зрелости они принимают равномерную окраску различной интенсивности, характерную для ампелографического сорта [3].

У винограда первого сорта ягоды могут быть не очень равномерно расположены на гребне, на большей части поверхности покрыты восковидным налетом. Допускаются незначительные дефекты формы и окраски (при условии, что они не влияют на общий внешний вид, качество, сохраняемость и товарный вид продукта в упаковке), незначительные солнечные ожоги кожицы (см. рис. 1, б).



а
б
Рис. 1. Внешний вид гроздей свежего столового винограда:

а – виноград Виктория высшего товарного сорта;
б – виноград Кишмиш Жемчужина первого товарного сорта с солнечными ожогами кожицы

Грозди второго сорта могут иметь незначительные дефекты формы, развития и окраски. Ягоды покрыты восковидным налетом (по возможности), могут быть не очень равномерно расположены на гребне. Допускаются дефекты формы и окраски ягод, незначительные солнечные ожоги кожицы, незначительная помятость и дефекты кожицы (при условии, что виноград сохраняет присущие ему признаки качества, сохраняемость и товарный вид).

Вкус и запах ягод винограда всех товарных сортов должны быть характерными для ампелографического сорта, без посторонних привкуса и запаха.

Степень зрелости и состояние винограда должны позволять выдерживать перевозку, погрузку, разгрузку и доставку продукции к месту назначения в удовлетворительном состоянии.

В ходе изучения качественных характеристик анализируемых проб свежего столового винограда было установлено, что наряду с образцами продукции, соответствующей требованиям ГОСТ 32786–2014, присутствовали и дефектные фракции (табл. 1, 2).

Таблица 1

Фракционный состав свежего столового винограда, реализуемого в магазинах «Молния»

Показатель	Норма по ГОСТ 32786–2014	Виктория	Кишмиш Жемчужина	Белое чудо
Массовая доля нецелых гроздей, %, не более	Высший сорт – 5,0; первый и второй сорта – 10,0	3,3	2,1	1,9
Масса грозди, г, не менее	Все сорта – 75,0	813	857	915
Массовая доля гроздей, не удовлетворяющих требованиям данного сорта, но соответствующих требованиям более низкого сорта, %, не более	В высшем сорте наличие гроздей первого и второго сорта – 5,0 (в т.ч. второго сорта – 0,5); в первом сорте наличие гроздей второго сорта и не соответствующих требованиям второго сорта – 10,0 (в т.ч. не соответствующих требованиям второго сорта – 1,0); во втором сорте – наличие гроздей, не соответствующих требованиям второго сорта, – 10,0 (в т.ч. гроздей с ягодами увяленными, треснувшими и ягод увяленных, треснувших – 2,0)	Наличие гроздей первого и второго сорта 3,7 (в т.ч. второго сорта – 0,2)	Наличие гроздей второго сорта 7,1	Наличие гроздей, не соответствующих требованиям второго сорта, 8,4 (в т.ч. гроздей с ягодами увяленными, треснувшими и ягод увяленных, осыпавшихся, треснувших – 3,1)
Наличие гроздей и ягод, поврежденных сельскохозяйственными вредителями	Не допускается	Не обнаружено		
Наличие сельскохозяйственных вредителей		Не обнаружено		
Наличие гроздей с ягодами загнившими, раздавленными, засохшими и ягод загнивших, раздавленных, засохших		Не обнаружено	5,3%	
Наличие посторонних примесей		Не обнаружено		

По результатам исследований выявлено, что качество свежего столового винограда, реализуемого в магазинах торговой сети «Молния», находилось на более высоком уровне. Так, пробы винограда Виктория соответствовали требованиям высшего товарного сорта, пробы винограда Кишмиш Жемчужина – первого сорта (по причине присутствия гроздей с солнечными ожогами кожицы ягод винограда). Однако наличие гроздей с недопустимыми дефектами (с загнившими ягодами (рис. 2, а)), обнаруженными у винограда Белое чудо, позволило отнести изучаемую продукцию на основании требований действующего ГОСТа к отходам.

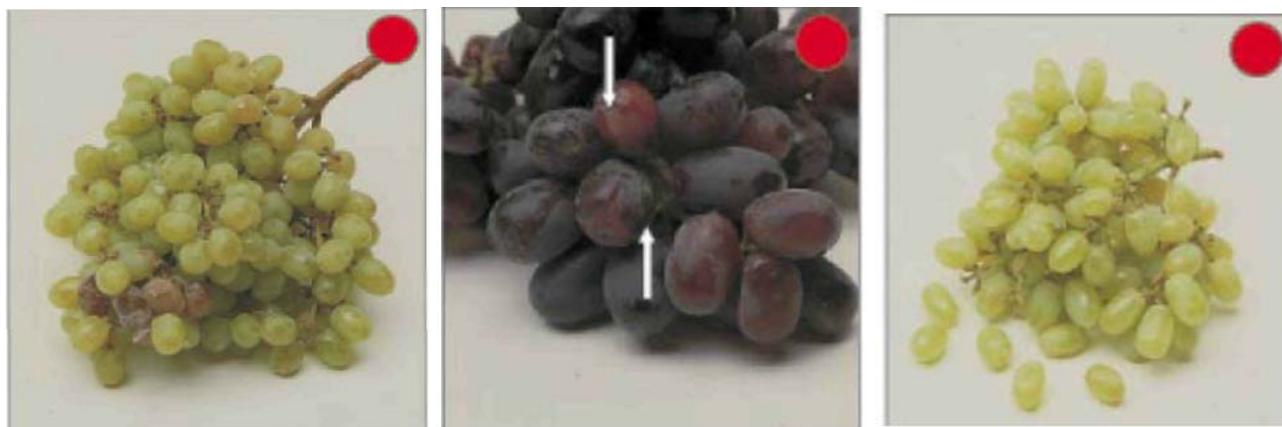


Рис. 2. – Внешний вид гроздей свежего столового винограда с дефектами:

а – виноград Белое чудо с загнившими ягодами; б – виноград Тайфи с треснувшими ягодами;
в – виноград Юлиан с осыпавшимися ягодами.

Таблица 2

Фракционный состав свежего столового винограда, реализуемого в магазинах «Магнит»

Показатель	Норма по ГОСТ 32786–2014	Тайфи	Юлиан
Массовая доля нецелых гроздей,%, не более	Высший сорт – 5,0; первый и второй сорта – 10,0	2,2	6,8
Масса грозди, г, не менее	Все сорта – 75,0	762	711
Массовая доля гроздей, не удовлетворяющих требованиям данного сорта, но соответствующих требованиям более низкого сорта, %, не более	В высшем сорте наличие гроздей первого и второго сорта – 5,0 (в т.ч. второго сорта – 0,5); в первом сорте наличие гроздей второго сорта и не соответствующих требованиям второго сорта – 10,0 (в т.ч. не соответствующих требованиям второго сорта – 1,0); во втором сорте – наличие гроздей, не соответствующих требованиям второго сорта, – 10,0 (в т.ч. гроздей с ягодами увяленными, треснувшими и ягод увяленных, осыпавшихся, треснувших – 2,0)	Наличие гроздей, не соответствующих требованиям второго сорта, – 3,3 (в т.ч. гроздей с ягодами треснувшими – 1,7)	Наличие гроздей, не соответствующих требованиям второго сорта, – 4,6 (в т.ч. ягод осыпавшихся – 2,9)
Наличие гроздей и ягод, поврежденных сельскохозяйственными вредителями	Не допускается	Не обнаружено	
Наличие сельскохозяйственных вредителей		Не обнаружено	
Наличие гроздей с ягодами загнившими, раздавленными, засохшими и ягод загнивших, раздавленных, засохших		1,6%	1,7%
Наличие посторонних примесей		Не обнаружено	

Серая гниль – грибковое заболевание, которое поражает ягоды во время созревания. Ягоды буреют, кожица сморщивается и покрывается серым мучнистым налетом, постепенно загнивает вся гроздь.

Для сортов, предназначенных для отправки на далекие расстояния, важные показатели – высокая транспортабельность и прочность ягод на раздавливание, прокалывание и на отрыв от плодоножки [7, 8]. К сожалению, столовый виноград торговых наименований Тайфи и Юлиан, реализуемый в магазинах сети «Магнит», не выдерживал конкуренцию с другими наименованиями свежего винограда по этим показателям. Так, в пробах винограда Юлиан установлено значительное (2,9%) содержание осыпавшихся ягод (см. рис. 2, в), в образцах винограда Тайфи – грозди с треснувшими ягодами (1,7%) (см. рис. 2, б).

Во избежание механических повреждений ягод при сборе и предварительной сортировке нельзя сильно встряхивать грозди, давить на ягоды при укладке их в тару. Следует избегать резких толчков при перевозке винограда от места сбора до пункта сортировки и упаковки, а также встряхивания гроздей при сортировке и упаковке.

У винограда Юлиан дополнительно определен относительно высокий удельный вес (6,8%) нецелых гроздей. Обнаружены также экземпляры виноградных гроздей с загнившими и раздавленными ягодами, что не допускается регламентированными требованиями ГОСТ 32786–2014.

Таким образом, установленная необходимость дополнительной предреализационной подготовки и сортировки свежего столового винограда, реализуемого в сетевых магазинах, позволит повысить не только качество и безопасность продукции, культуру обслуживания покупателей, но и продлить сроки годности товарных партий, увеличить товарооборот и объемы продаж свежей продукции в целом.

По результатам исследований выявлено, что в отобранных пробах свежего столового винограда, реализуемого через магазины торговых сетей, наличие и (или) количество дефектных фракций (гроздей с треснувшими, загнившими ягодами, содержание осыпавшихся, раздавленных ягод) не соответствова-

ло требованиям действующего стандарта. Установленные отклонения в показателях качества свежего столового винограда от регламентированных требований послужат дополнительным поводом для контроля потребительских характеристик и безопасности продукции не только сотрудниками торговли, но и специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области» (г. Челябинск).

Исследования выполнены при поддержке Правительства РФ (постановление № 211 от 16.03.2013 г.), соглашение № 02.А03.21.0011.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Виноградарство* / Р. К. Акчуринов, П. М. Грамотенко, И. А. Суятинов, Н. И. Хилькевич. – М.: Высш. шк., 1971. – С. 3–8.
2. *Технологическая оценка винограда сорта Шкода и выбор направления его использования* / И. С. Калмыкова, И. А. Ковалева, Л. В. Герус, М. Г. Федоренко // *Пищевая наука и технология*. – 2014. – Т. 28, № 3. – С. 62–67.
3. *Модонкаева А. Э., Иванченко В. И.* Некоторые аспекты формирования качества столового винограда, предназначенного для реализации в свежем виде // *Виноградарство и виноделие*. – 2013. – № 3. – С. 16–17.
4. *Механический состав гроздей и биохимия столовых сортов винограда Флора, Низина, Анюта* / В. М. Чаусов, Л. П. Трошин, М. М. Бурлаков, Л. Я. Родионова // *Политематический сетевой электрон. науч. журн. Кубан. гос. аграр. ун-та*. – 2015. – № 105. – С. 910–921.
5. *Павлюченко К. Г., Пивоваров В. П., Богачев Т. В.* Экономические предпосылки для развития фермерского виноградарства в Ростовской области // *Перспективы науки: материалы IV Междунар. заоч. конкурса н.-и. работ*. – 2016. – С. 114–118.
6. *Повышение качества и сохраняемости столового винограда: науч. – практ. изд.* / М. Г. Магомедов, А. Н. Алиева, М. Д. Мукайлов [и др.]. – М.: Мир, 2003. – 256 с.
7. *Хранение и транспортирование винограда* / О. М. Рамазанов, М. Г. Магомедов [и др.]. – Махачкала: ДГСХА, 2009. – 243 с.
8. *Рамазанов О. М., Магомедов М. Г.* Механические свойства и транспортабельность столовых сортов винограда, импортируемых в Россию // *Вестн. Мичурин. гос. аграр. ун-та*. – 2015. – № 4. – С. 27–32.

REFERENCES

1. *Vinogradarstvo* / R. K. Akchurin, P. M. Gramotenko, I. A. Suyatinov, N. I. Hilkevich. – M.: Vyssh. shk., 1971. – S. 3–8.
2. *Tehnologicheskaya otsenka vinograda sorta Shkoda i vyibor napravleniya ego ispolzovaniya* / I. S. Kalmykova, I. A. Kovaleva, L. V. Gerus, M. G. Fedorenko // *Pischevaya nauka i tehnologiya*. – 2014. – T. 28, N 3. – S. 62–67.
3. *Modonkaeva A. E., Ivanchenko V. I.* Nekotorye aspekty formirovaniya kachestva stolovogo vinograda, prednaznachennogo dlya realizatsii v svezhem vide // *Vinogradarstvo i vinodelie*. – 2013. – N 3. – S. 16–17.
4. *Mehanicheskiy sostav grozdey i biokhimiya stolovyih sortov vinograda Flora, Nizina, Anyuta* / V. M. Chausov, L. P. Troshin, M. M. Burlakov, L. Ya. Rodionova // *Politematicheskoy setevoy elektron. nauch. zhurn. Kuban. gos. agrar. un-ta*. – 2015. – N 105. – S. 910–921.
5. *Pavlyuchenko K. G., Pivovarov V. P., Bogachev T. V.* Ekonomicheskie predposylki dlya razvitiya fermerskogo vinogradarstva v Rostovskoy oblasti // *Perspektivy nauki: materialy IV Mezhdunar. zaoch. konkursa n. – i. rabot*. – 2016. – S. 114–118.
6. *Povyishenie kachestva i sohranyaemosti stolovogo vinograda: nauch. – prakt. izd.* / M. G. Magomedov, A. N. Alieva, M. D. Mukailov [i dr.]. – M.: Mir, 2003. – 256 s.
7. *Hranenie i transportirovanie vinograda* / O. M. Ramazanov, M. G. Magomedov [i dr.]. – Mahachkala: DGSXA, 2009. – 243 s.
8. *Ramazanov O. M., Magomedov M. G.* Mehanicheskie svoystva i transportabelnost stolovyih sortov vinograda, importiruemyih v Rossiyu // *Vestn. Michurin. gos. agrarn. un-ta*. – 2015. – N 4. – S. 27–32.