

*Проведені дослідження з вивчення господарської характеристики, хімічним складом і технологічними характеристиками сортів столового винограду Асма, Італія, Карабурну, Мускат Олександрійський, Восток, Красуня Цеглера, Мускат Гамбурзький, Одеський сувенірний, Микеле Пальєро, Чауш мускатний у 2014 році. На підставі проведених експериментальних досліджень визначена коротка технологічна оцінка даних сортів, вивчені основні критерії: органолептичну характеристику сортів, хімічний та механічний склад*

*Ключові слова: виноград, хімічний склад, сорт столового винограду, хімічний склад, технологічна характеристика*

*Проведены исследования по изучению хозяйственной характеристики, химическому составу и технологическим характеристикам сортов столового винограда Асма, Италия, Карабурну, Мускат Александрийский, Восток, Красавица Цеглера, Мускат Гамбургский, Одесский сувенирный, Микеле Пальере, Чауш мускатный в 2014 году. На основании проведенных экспериментальных исследований определена краткая технологическая оценка данных сортов, изучены основные критерии: органолептическая характеристика сортов, химический и механический состав*

*Ключевые слова: виноград, химический состав, сорт столового винограда, химический состав, технологическая характеристика*

УДК 634.8

DOI: 10.15587/1729-4061.2015.51061

# КРАТКАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИССЛЕДУЕМЫХ СТОЛОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА СРЕДНЕГО И ПОЗДНЕГО СРОКОВ СОЗРЕВАНИЯ

И. В. Тарабрина

Аспирант

Кафедра товароведения и  
экспертизы продуктов питания  
Киевский национальный торгово-  
экономический университет  
ул. Киото, 19, г. Киев, Украина, 02156  
E-mail: yrynat@yandex.ru

## 1. Введение

Разнообразие столовых сортов винограда на рынках Украины дает возможность покупателю выбирать наиболее конкурентоспособные сорта винограда в зависимости от срока созревания, присущие им наиболее высокие вкусовые качества и хороший привлекающий вид грозди, имеющие мясистую сочную мякоть.

Наиболее распространенные среди позднего срока созревания столовых сортов винограда можно так же выделить – Гузаль Кара, Молдова, Шабаш, Тайфи розовый, Нимранг, Агадаи и др. Однако сорта Асма, Италия, Карабурну, Мускат Александрийский, Восток, Красавица Цеглера, Мускат Гамбургский, Одесский сувенирный, Микеле Пальере, Чауш мускатный могут также конкурировать по своим вкусовым качествам и внешнему виду.

Поэтому актуальными можно считать исследования, направленные на внимательное изучение данных столовых сортов винограда. Например, сорт Восток всегда в десятке лучших столовых сортов винограда и является одним из лучших, т. к. его ягоды практически не растрескиваются и практически не гниют. Исследуемые сорта покрыты слабым воском и имеют в меру кислый и в меру сладкий вкус, заслуженно занимают свои первые места в десятке лучших столовых сортов винограда. Мякоть ягод мясистая, очень приятного вкуса, подтверждая свою репутацию одних из самых лучших крупноягодных сортов столового винограда.

## 2. Анализ литературных данных и постановка задачи

В процессе переработки химические соединения винограда претерпевают сложные превращения и служат источником образования новых соединений [1, 2]. В ягодах столовых сортов винограда определяют титруемую кислотность, количество фенольных соединений, витамина С, моносахаров, общего сахара, процент сухих веществ [3, 4]. В ягодах столового и технического винограда, который идет на переработку, устанавливают массовую концентрацию сахара, титруемых кислот, а в отдельных случаях рН, технологических запас красящих веществ [5–8].

Схема проведения химических исследований анализа винограда предусматривает определение титруемой кислотности, водородного показателя (рН), содержания сахара, винной кислоты, золы и общего азота в мякоти ягоды (соке, сусле); титруемой кислотности, количества воды, дубильных и красящих веществ, клетчатки, пентозанов, общего азота – в кожице ягоды; содержания воды, дубильных веществ, клетчатки, пентозанов, золы, азота – в семенах и гребнях [5–13].

В научных работах описывают ампело-генетический скрининг перспективных столовых и технических сортов и протоклонов винограда [14, 15, 17, 18]. Например, сахара, сосредоточенные в соке ягод, фенольные соединения – в кожице, гребнях и семенах, ароматические вещества – в кожице. Механический состав ягод столового винограда выражается весовы-

ми и числовыми соотношениями отдельных структурных элементов грозди и ягоды. Механический состав ягод столового винограда выражается весовыми и числовыми соотношениями отдельных структурных элементов грозди и ягоды.

Актуальность проблемы в изучении конкурентоспособности разных столовых сортов винограда способствует развитию и изучению товароведческих качеств сортов винограда, товароведной оценки каждого из изучаемых новых и перспективных сортов, особенно важным критерием является пищевая ценность. Агробиологические, увологические, товарно-технологические особенности аборигенных и интродуцированных столовых сортов винограда активно изучаются ведущими учеными Украины и стран СНГ за последнее десятилетие [1, 6, 11, 14, 18]. Постоянно разрабатываются биохимические и технологические основы качества винограда [1, 6]. Сортимент виноградных насаждений исследуется и пополняется новыми сортами [11, 14, 17–19]. Активно исследуются оценки столовых и технических сортов винограда, благодаря проводимым исследованиям дается характеристика изучаемых сортов винограда. последние работы в области виноградарства [6, 8, 11, 19–20]. Направлены в разработке новаций в области виноградарства, изучение новых и малораспространенных сортов столового и технического винограда, постоянно проводят молекулярно-генетические [18, 20].

Расчетные физические, химические и технологические показатели исследуемых сортов столового винограда характеризуют производственное направление сорта [13]. Столовые сорта винограда имеют высокие показатели строения, сложения и структурный, но низкий ягодный показатель. Механический состав винограда отражает биологическую природу сорта и влияние на него экологических условий; может колебаться в пределах одного сорта или многих сортов в разных районах его возделывания (содержание гребней в грозди варьирует от 1 до 8,5 %, ягод – от 91,5 до 99 %) [9, 11, 12]. Для проведения анализа механического состава ягод столового винограда из пробы не менее 5 гроздей определяют массу структурных элементов (путем взвешивания на технических весах с точностью до 0,5 г), количество семян, нормальных и поврежденных ягод (путем подсчета) и теоретический выход сула, что облегчает руководство технологическими процессами. Кроме того, из пробы не менее 1 т определяют производственный выход гребней, выжимок и сула (по объему).

Механические свойства винограда существенно изменяются в зависимости от сорта столового винограда, степени зрелости винограда и экологическими условиями, связаны с размерами ягод, с положением их в грозди, условиями хранения и т. д. Прочность прикрепления ягод к плодоножкам варьирует от 70 до 685 г нагрузки, у крупных ягод она больше, чем у средних и мелких. Снижение нагрузки на куст, внесение повышенных доз минеральных удобрений и поддержание повышенного уровня предполивной влажности почвы приводят к увеличению сахаристости сока ягод, повышению выхода и качества сушеной продукции. Прочность ягод на раздавливание может колебаться от 300 до 2868 г, уменьшаясь по мере созревания ягод; прочность кожицы на разрыв составляет от 546,5 до 1586 г, прочность прикрепления ягод

к плодоножкам, их сопротивляемость раздавливанию определяют при помощи специальных приборов [3, 8, 11, 12]. Для выяснения транспортабельности и лежкости столовых сортов, потребляемых в свежем виде, пользуются данными опытных, а также многолетних перевозок винограда на дальние расстояния. Химический состав винограда представлен разными группами соединений (углеводы, органические кислоты, фенольные соединения, азотистые вещества, ароматические вещества, минеральные вещества и др.), которые в структурных элементах грозди и ягоды распределены неравномерно.

В научных трудах отмечают, что столовое виноградарство направлено на формирование красивых гроздей и ягод, обладающих хорошими вкусовыми качествами и транспортабельностью [1, 5, 14–17]. Таким образом, в настоящее время в республике Дагестан уже создана необходимая база для возвращения к прежнему уровню одной из высокоорганизованных, высокопродуктивных, научно- и технико-вооруженных отраслей АПК Дагестана. Плоды винограда, а также продукты его переработки, обладают ценными лечебными, вкусовыми и пищевыми качествами [14, 20]. Продуктивность культуры винограда характеризует, прежде всего, количество получаемого с единицы площади сахара, что обуславливается степенью использования биологического потенциала растения. Сбор столовых сортов целесообразно производить в 2 приема: сначала снимают нижние грозди как малопродуктивные для хранения, затем весь основной урожай, предназначенный для дальних перевозок и хранения. Во время уборки не следует прикасаться руками к ягодам, чтобы не стереть восковой налет, который улучшает их лежкость. Срезанные грозди складывают в небольшие плоские ящики (10–12 кг) или корзины, обшитые внутри тканью, укладывая в один ряд ножками вверх. Лучше сберегаются столовые и универсальные сорта, ягоды которых плотные, мясистые, с толстой кожицей, а гроздь сравнительно рыхлая. Сорта Карабурну, Мускат Александрийский, Пухляковский хранятся 2–3 месяца, Изабелла, Нимранг – 4–5 месяцев и более, а сорт Шабаш – до июня, то есть 9 месяцев. Столовый виноград считается зрелым, когда основание гребня деревенеет и окрашивается в бурый цвет, а ягоды приобретают свойственную для сорта окраску, становятся мягкими, сравнительно легко отделяются от плодоножки [12, 13, 17, 18, 20].

### 3. Цель и задачи исследования

Целью данного исследования является исследование хозяйственных и товароведческих показателей свежего столового винограда, исследование сортов столового винограда для поступления на рынки.

Объектом исследования является районированные в Украине сорта столового винограда среднего и позднего сроков созревания.

Предметом исследования является ресурсный потенциал, хозяйственные и качественные показатели, определение конкурентоспособности разных сортов с целью предложения их для производства.

Для достижения сформулированной цели были поставлены следующие задачи:

- охарактеризовать столовый виноград среднего и позднего сроков созревания как объект изучения;
- осветить его краткую технологическую характеристику.

Были исследованы хозяйственные, физические, химические и функциональные показатели исследуемых сортов винограда.

**4. Материалы и методы исследования хозяйственной характеристики, химического состава и технологической характеристики исследуемых сортов среднего и позднего срока созревания столового винограда**

Мониторинг динамики исследования результатов с 2008 по 2014 гг. дает возможность максимально продуктивно оценить и дать товароведческую оценку столовым сортам Асма, Италия, Карабурну, Мускат Александрийский, Восток, Красавица Цеглера, Мускат Гамбургский, Одесский сувенирный, Микеле Пальере, Чауш мускатный, присутим на рынках Крыма, как местных так и зарубежных. В ходе эксперимента были исследованы массовая концентрация сахаров, массовая концентрация титруемых кислот, массовая концентрация яблочной кислоты, массовая концентрация белка. Массовая концентрация фенольных веществ, массовая концентрация красящих веществ, массовая концентрация витамина С, массовая концентрация минеральных веществ (натрия, калия, магния, железа) являются важными показателями в изучении технологической оценки сортов столового винограда. Глюкоацидиметрический показатель, энергетическая ценность исследуемых сортов столового винограда и другие показатели дают возможность получить дегустационную оценку [13, 16].

**5. Результаты исследований хозяйственной характеристики, химического состава и технологической характеристики исследуемых сортов среднего и позднего срока созревания столового винограда**

Исследуемые сорта столового винограда не однородны по урожайности, сахаристости, кислотности. На фоне сравнительно высокой потенциальной урожайности большинства сортов, подавляющее большинство имеет не совсем высокие показатели сахаристости. Чтобы повысить сахаристость, следует разработать и внедрить технологии выращивания, направленные на повышение содержания сахара в ягодах столового винограда всех групп созревания.

В связи с этим желательно характеризовать комплексное содержание питательных веществ суммарным индексом, равный сумме отдельных индексов, поделив на их количество (табл. 1, 2). Отдельные индексы (К) определяются отношением фактического показателя к базовому и выражаются формулой (1):

$$K = F/P, \tag{1}$$

где F – содержание питательного вещества в день определения; P – содержание питательного вещества при закладке на хранение или национального стандарта, или нормативного базового показателя.

Таблица 1

Порядковая шкала интервалов хозяйственных и товароведческих признаков среднеспелых сортов столового винограда

Название признака	Коэффициент значимости	Ранг, балл				
		5	4	3	2	1
Хозяйственные						
Урожайность, ц/га	0.30	320.00 и больше	261.00–320.99	211.00–260.99	160.00–210.99	159.99 и больше
Физические						
Средняя масса грозди, г	0.15	381.00 и больше	321.00–380.99	261.00–320.99	200.00–260.99	199.99 и больше
Средняя масса ягоды, г	0.15	5.20 и больше	4.60–5.19	4.10–4.59	3.40–4.99	3.39 и меньше
Химические						
Сахаристость, г/100 мл	0.15	18.00 и больше	17.00–17.99	16.00–16.99	15.00–15.99	14.99 и меньше
Кислотность, г/л	0.15	6.80 и больше	6.10–6.79	5.40–6.99	4.70–5.39	4.69 и меньше
Функциональные						
Дегустационная оценка	0.10	10	8	6	4	2

Таблица 2

Порядковая шкала интервалов хозяйственных и товароведческих признаков позднеспелых сортов столового винограда

Название признака	Коэффициент значимости	Ранг, балл				
		5	4	3	2	1
Хозяйственные						
Урожайность, ц/га	0.30	161.00 и больше	128.00–160.99	101.00–127.99	81.00–100.99	80.99 и меньше
Физические						
Средняя масса грозди, г	0.15	501.00 и больше	401.00–500.99	301.00–400.99	201.00–300.99	200.99 и меньше
Средняя масса ягоды, г	0.15	5.00 и больше	4.30–4.99	3.80–4.29	3.10–3.79	3.99 и меньше
Химические						
Сахаристость, г/100 мл	0.15	18.20 и больше	17.20–18.19	16.30–17.19	15.60–16.20	15.99 и меньше
Кислотность, г/л	0.15	17.90 и больше	16.80–17.89	15.70–16.79	14.60–15.69	14.59 и меньше
Функциональные						
Дегустационная оценка	0.10	10	8	6	4	2

Таблица 3

## Конкурентоспособность исследуемых среднеспелых сортов столового винограда (по пятибалльной системе)

Сорт	Оценивающий ранговый балл показателей							Коэффициент конкурентоспособности	Место, которое занял сорт
	Урожайность, ц/га	Средняя масса грозди, г	Средняя масса ягоды, г	Сахаристость, г/100 мл	Кислотность, г/л	Дегустационная оценка	Сумма баллов		
Восток	1	5	5	2	5	5	20	0.56	2
Красавица Цеглера	1	2	3	3	1	5	15	0.36	5
Мускат Гамбургский	1	2	2	5	5	5	20	0.48	3
Одесский сувенирный	5	2	2	2	5	5	21	0.61	1
Микеле Пальере	2	1	1	3	5	5	17	0.43	4
Чауш мускатный	2	5	4	4	2	5	22	0.56	2

Таблица 4

## Конкурентоспособность исследуемых позднеспелых сортов столового винограда (по пятибалльной системе)

Сорт	Оценивающий ранговый балл показателей							Коэффициент конкурентоспособности	Место, которое занял сорт
	Урожайность, ц/га	Средняя масса грозди, г	Средняя масса ягоды, г	Сахаристость, г/100 мл	Кислотность, г/л	Дегустационная оценка	Сумма баллов		
Асма	1	3	1	3	1	4	13	0.39	4
Италия	1	3	4	3	1	5	17	0.41	3
Карабурну	5	3	5	2	1	5	21	0.61	1
Мускат Александрийский	3	3	4	4	1	5	20	0.53	2

По полученным результатам (табл. 1–4) можно рассчитать коэффициент конкурентоспособности исследуемых сортов, благодаря изучению хозяйственной характеристики сортов столового винограда появляется возможность сформировать наиболее конкурентоспособные сорта столового винограда, которые присутствуют на рынках и торговых сетях Украины.

Коэффициент конкурентоспособности исследуемых сортов столового винограда составляет:

– столового сорта винограда Восток

$$1*0.30+5*0.15+5*0.15+2*0.15+5*0.15+5*0.10=3.36/6=0.56;$$

– Одесский сувенирный

$$5*0.30+2*0.15+2*0.15+2*0.15+5*0.15+5*0.10=3.66/6=0.61;$$

– Красавица Цеглера

$$1*0.30+2*0.15+3*0.15+3*0.15+1*0.15+5*0.10=2.16/6=0.36;$$

– Мускат Гамбургский

$$1*0.30+2*0.15+2*0.15+5*0.15+5*0.15+5*0.10=2.88/6=0.48;$$

– Микеле Пальере

$$2*0.30+1*0.15+1*0.15+3*0.15+5*0.15+5*0.10=2.58/6=0.43;$$

– Чауш мускатный

$$2*0.30+5*0.15+4*0.15+4*0.15+2*0.15+5*0.10=3.36/6=0.56;$$

– Асма

$$1*0.30+3*0.15+1*0.15+3*0.15+1*0.15+4*0.10=2.34/6=0.39;$$

– Италия

$$1*0.30+3*0.15+4*0.15+3*0.15+1*0.15+5*0.10=2.46/6=0.41;$$

– Карабурну

$$5*0.30+3*0.15+5*0.15+2*0.15+1*0.15+5*0.10=3.66/6=0.61;$$

– Мускат Александрийский

$$3*0.30+3*0.15+4*0.15+4*0.15+1*0.15+5*0.10=3.18/6=0.53 [16].$$

Для изучения потенциала сортамента столового винограда Украины на примере поздних и среднеспелых сортов столового винограда важным критерием является показатель конкурентоспособности, поэтому изучение хозяйственных, химических, физических и функциональных показателей сортов винограда играют важную роль.

Исследования таких показателей, как массовая концентрация сахаров, массовая концентрация витамина С, массовая концентрация титруемых кислот и других показателей являются важными в получении результата для анализа и определения наиболее конкурентоспособных сортов столового винограда средних и поздних групп созревания.

**6. Обсуждение результатов краткой технологической оценки исследуемых сортов столового винограда среднего и позднего сроков созревания**

В течение исследований экспериментальным путем за 2008–2014 гг., наиболее высокие дегустационные оценки (балл) были получены у следующих сортов столового винограда позднего срока созревания: Мускат узбекистанский (9,4), Нимранг (7,9), Агадаи (8,5), Асма (8,0), Гузаль Кара (8,4), Днистровский розовый (7,5), Италия (9,0), Карабурну (9,1), Молдова (8,5), Розовый Ред (Траминер розовый) (7,7), Шабаш (8,1), Ташлы (8,3), Мускат александрийский (9,0).

Сахар в виноградных ягодах содержится в основном в виде глюкозы. Один килограмм виноградных ягод в зависимости от сорта, степени созревания урожая и условий его выращивания содержит до 300 и более граммов сахара [3, 7]. Помимо этого, в ягодах винограда также содержится от 0,5 до 1,4 % винной, яблочной и других органических кислот, 0,3–0,5 % минеральных веществ, в частности фосфора, железа, кальция и др., 0,15–0,9 % белковых веществ, 0,3–1 % пектинов, а также витамины А (каротин), В1 (аневрин), В2 (рибофлавин), С (аскорбиновая кислота), В6 (адермин), и Р(цитрин).

Массовая концентрация витамина С (мг/100 г) в исследуемых сортах (рис. 1) составила: Асма (2,90), Италия (2,60), Карабурну (2,88), Мускат александрийский (2,70). Определение витамина С – основная задача определение содержания аскорбиновой кислоты в ягодах винограда йодометричным методом. Основной принцип метода – метод количественного определения аскорбиновой кислоты – основан на ее восстанавливающих свойствах и ее окислении йодноватокислым калием (KIO<sub>3</sub>). Материалы и реактивы: калий йодистый, 1 % раствор; раствор крахмала, 0,5 %-й; йодноватокислый калий, 0.001н раствор; соляная кислота, 2 % раствор; бумажные фильтры; вата или марля. Для проведения используют две микробюретки по 2 см<sup>3</sup>; фарфоровую ступку с пестиком; стеклянный порошок; пипетку, градуированную на 10 см<sup>3</sup>; стеклянные воронки; мерные колбы на 100 см<sup>3</sup>; конические колбы емкостью 50–100 см<sup>3</sup>. Содержание витамина С в продукте (мг на 100г продукта) рассчитывали по формуле (2) [13, 16]:

$$X = ((V - V_1) * K * 0,088 * V_2 * 100) / (g * V_3), \quad (2)$$

где V<sub>1</sub>, V – объем соответственно 0.001 н KIO<sub>3</sub>, который пошел на титрование исследуемой и контрольной пробы, см<sup>3</sup>; V<sub>2</sub> – общий объем водной вытяжки, приготовленной из навески, см<sup>3</sup>; 0.088 – количество мг аскорбиновой кислоты, соответствующая 1 см<sup>3</sup> точно 0.001н раствора йодноватокислого калия; K – поправочный коэффициент к титра 0.001н раствора KIO<sub>3</sub>; g – навеска продукта, г; V<sub>3</sub> – объем вытяжки, взятой для титрования, см<sup>3</sup>.

В табл. 5 представлена краткая характеристика химического состава исследуемых столовых сортов винограда позднего срока созревания.



Рис. 1. Определение массовой концентрации витамина С

Таблица 5

Химический состав исследуемых сортов винограда и их технологические характеристики

Показатель	Наименование столового сорта винограда позднего срока созревания			
	Асма	Италия	Карабурну	Мускат александрийский
Массовая концентрация сахаров, г/дм <sup>3</sup>	168,0	171,5	162,0	176,5
Массовая концентрация витамина С, мг/100 г	2,90	2,60	2,88	2,70
Массовая концентрация титруемых кислот, г/дм <sup>3</sup>	7,4	7,9	8,0	7,3
Массовая концентрация яблочной кислоты, г/дм <sup>3</sup>	1,32	1,38	1,40	1,50
Массовая концентрация белка, м/дм <sup>3</sup>	19,5	22,0	21,5	18,8
Массовая концентрация красящих веществ, мг/дм <sup>3</sup>	–	–	–	–
Глюкоацидиметрический показатель	20	21	22	20
Массовая концентрация фенольных веществ, мг/дм <sup>3</sup>	260	200	220	200
Массовая концентрация минеральных веществ:				
натрия, мг/дм <sup>3</sup>	28,0	25,4	32,9	34,0
калия, мг/дм <sup>3</sup>	1580	1340	1770	1610
магния, мг/дм <sup>3</sup>	20,0	18,1	16,9	14,6
железа, мг/дм <sup>3</sup>	1,7	2,0	2,5	3,0
Дегустационная оценка, балл	8,0	9,0	9,1	9,0

Средняя масса грозди исследуемых сортов составила: сорт Карабурну – 350 г (табл. 6), Агадаи – 282,0 г, Асма – 340,0 г, Мускат Александрийский – 330,0 г, Гузаль Кара, крупная гроздь – 405,5 г, Молдо-

ва – 354,0 г, Нимранг – 262,4 г и др. Показатель строения, отношение веса ягод к весу гребней грозди, в исследуемых сортах столового винограда составил соответственно: 23,14; 18,05; 15,62 и 20,87 г.

Таблица 6

Характеристика исследуемых сортов столового винограда

Показатель	Наименование столового сорта винограда позднего срока созревания			
	Асма	Италия	Карабурну	Мускат александрийский
Размер грозди	крупная	крупная	крупная	крупная
Средняя масса грозди, г	340,0	345,0	350,0	330,0
Вес ягод в грозди, г	324,0	325,0	328,0	313,0
Вес гребней в грозди, г	14	18	21	15
Показатель строения (отношение веса ягод к весу гребней грозди), г	23,14	18,05	15,62	20,87
Средняя масса ягоды, г	3,6	4,0	5,8	4,9

Из данных табл. 6 видно, что все исследуемые сорта имеют достаточно крупные грозди, средняя масса которых варьируется от 330–350 г, крупные мясистые ягоды. Наиболее крупная ягода у сорта Карабурну – 5,8 г средняя масса, Мускат Александрийский – 4,9 г.

В табл. 7 представлена хозяйственно-товароведческая оценка среднеспелых сортов столового винограда, которые районированы в Украине. Из основных характеристик изучены и получены результаты по урожайности, характеристика грозди (средняя масса, средняя масса 100 ягод, в том числе в процентном соотношении – гребень, сок, семена и кожица).

По данным табл. 8, видно, наиболее высокая дегустационная оценка получена у сортов Мускат гамбургский (9,0), Восток, Одесский сувенирный – по 8,4 балла.

В табл. 9 представлен интервал хозяйственно-товароведческих показателей столового винограда среднеспелой позднеспелой группы созревания.

Из данных табл. 9 видно, что средняя масса 100 ягод у среднеспелых и позднеспелых сортов приблизительно находится в одном интервале, от 300 до 591 г, однако масса 100 ягод позднеспелых столовых сортов винограда в зависимости от сорта может быть ниже.

Таблица 7

Сравнительная хозяйственно-товароведческая оценка среднеспелых сортов столового винограда, районированных в Украине

Сорт	Урожайность, ц/га	Характеристика грозди					
		Средняя масса, г	Средняя масса 100 ягод, г	в том числе, %			
				Гребень	Кожица	Семена	Сок
Восток	122,0	455,0	591,5	3,2	10,7	1,3	84,8
Красавица Цеглера	126,0	223,0	410,0	1,6	12,4	2,9	83,1
Мускат Гамбургский	133,0	217,5	362,5	4,4	19,3	2,3	74,0
Одесский сувенирный	360,0	252,0	360,0	6,6	7,5	10,9	75,0
Микеле Пальере	198,0	182,0	300,0	2,6	11,8	1,2	84,4
Чауш мускатный	183,0	408,0	500,0	2,2	7,0	2,0	89,1
Средняя	127,0	289,6	420,7	7,1	10,2	5,1	82,4

Таблица 8

Качественная характеристика ягод среднеспелых сортов столового винограда

Сорт	Средняя масса ягоды, г	Диаметр, мм	Длина, мм	Индекс	Сахаристость, г/100 мл	Кислотность, г/л	Дегустационная оценка
Восток	5,9	8,0	22,0	0,37	15,0	7,5	8,4
Красавица Цеглера	4,1	19,0	20,5	0,93	16,3	4,5	8,2
Мускат Гамбургский	3,6	11,5	19,0	0,61	19,0	7,0	9,0
Одесский сувенирный	3,6	13,5	27,0	0,50	15,8	7,6	8,4
Микеле Пальере	3,0	15,5	19,0	0,82	16,7	7,6	8,3
Чауш мускатный	5,0	18,5	20,0	0,93	17,0	5,3	8,3
Средняя	4,2	14,3	21,2	0,70	16,6	7,0	8,4

Таблица 9

Интервал хозяйственно-товароведческих показателей столового винограда разных групп спелости

Группа зрелости сортов винограда	Урожайность, ц/га	Характеристика грозди					
		Масса 100 ягод, г	Масса грозди, г	в том числе, %			
				Гребень	Кожица	Семена	Сок
Среднеспелые	122,0–360,0	300,0–591,5	182,0–455,0	1,6–4,4	7,0–19,3	1,2–20,9	7,4–89,1
Позднеспелые	74,0–179,0	200,0–600,0	185,0–675,0	1,2–4,6	2,3–26,2	1,3–3,5	69,0–94,5

В табл. 10 представлен интервал физических и химических показателей ягод исследуемых сортов столового винограда среднеспелой и позднеспелой групп созревания.

Из данных таблицы 10 видно, средняя масса ягоды исследуемых сортов находится в одном интервале, составляет 3,0–5,9 г.

В табл. 11, 12 представлены сравнительные хозяйственно-товароведческая оценка столового винограда среднего и позднего срока созревания, и физическая, и химическая характеристика ягод исследуемых сортов столового винограда.

Исходя из данных табл. 12, средняя масса ягоды среднеспелых сортов столового винограда составляет 4,2 г, а ягода позднеспелой группы – 4,4 г.

Благодаря полученным результатам исследования можно сделать вывод, что исследуемые сорта столового винограда средней и поздней групп созревания по многим показателям находятся в приближенных интервалах, например, физический показатель – длина ягоды (мм) у среднеспелой группы в среднем составляет 23 мм, а у позднеспелой группы – в среднем 22,3 мм. Содержание сахара – 16,6 г/100 мл и 17,2 г/100 мл соответственно.

Италия, Карабурну, Мускат Александрийский имеют крупные грозди, высокое содержание сахаров, в следствие экспериментального исследования получили высокий дегустационный балл: Асма 8,0; Италия 9,0; Карабурну 9,1 и Мускат Александрийский 9,0.

Дана основная характеристика сортов столового винограда среднего и позднего сроков созревания как объекта изучения и представлена краткая технологическая характеристика исследуемых сортов. В группе среднеспелых сортов районированы 6 сортов, которые близки между собой по урожайности (122–198 ц/га), кроме сорта Одесский сувенирный, урожайность которого составляет 360 ц/га. Средняя урожайность составляет 127 ц/га. Очень крупные грозди имеют сорта Восток и Чауш мускатный, соответственно 455 и 408 г. Наиболее крупные ягоды у сортов Восток (5,9 г) и Чауш мускатный (5,0 г), Красавица Цеглера (4,1 г). Сорт Мускат Гамбургский, Одесский сувенирный и Микеле Пальере соответственно 3,6, 3,6 и 3,0 г. Выход сока в пределах 74–89 %, на первом месте выход сока у сорта Чауш мускатный (89,1 %), на втором – сорт Восток (84,8 %).

Позднеспелые сорта. В данной группе районированы 12 сортов позднего срока созревания. Средняя урожайность составляет 162 ц/га. Большинство сортов имеют достаточно высокую урожайность в пределах 100–179 ц/га, особенно сорта Розовый Ред (Траминер ароматный) – 179 ц/га, Карабурну – 165 ц/га, Сублима Сидлес и Шабаш – 150 ц/га.

Со стороны товароведческой оценки, наиболее привлекательный по размеру грозди имеют сорта Тайфи розовый (675 г) и Сублима Сидлес (400 г). Наиболее мелкие грозди имеют сорта Шабаш (185 г), Ташла (210 г), Днестровский розовый (213 г). Но высокий выход сока 91,2 % у сорта Ташлы и Розовый Ред – 94,5 %, имеют низкое содержание кожицы и семян.

**7. Выводы**

Установлено, что столовые сорта Асма, Италия, Карабурну, Мускат Александрийский обладают высокой пищевой ценностью, по вкусовым качествам данные столовые сорта винограда позднего срока созревания относятся к высококачественным сортам столового винограда, конкурентоспособные среди остальных сортов позднего срока созревания. столовые сорта Асма,

Таблица 10

Интервал физических и химических показателей ягод столового винограда разных групп спелости

Группа зрелости сортов винограда	Физические показатели				Химические показатели	
	Средняя масса, г	Диаметр, мм	Длина, мм	Индекс	Содержание сахара, г/100 мл	Кислотность, г/л
Среднеспелые	3,0–5,9	8,0–19,0	19,0–27,0	0,37–0,93	15,0–19,0	4,5–7,6
Позднеспелые	2,9–6,0	13,0–24,0	18,5–26,0	0,50–0,96	15,0–19,5	4,0–9,7

Таблица 11

Сравнительная хозяйственно-товароведческая оценка столового винограда разных групп спелости

Группа зрелости сортов винограда	Урожайность, ц/га	Характеристика грозди					
		Масса 100 ягод, г	Масса грозди, г	в том числе, %			
				Гребень	Кожица	Семена	Сок
Среднеспелые	127,0	420,7	289,6	7,1	10,2	5,1	82,4
Позднеспелые	162,0	442,0	323,5	3,0	11,8	2,2	81,9

Таблица 12

Физическая и химическая характеристика ягод столового винограда разных групп спелости

Группа зрелости сортов винограда	Физическая характеристика				Химическая характеристика	
	Средняя масса, г	Диаметр, мм	Длина, мм	Индекс	Содержание сахара, г/100 мл	Кислотность, г/л
Среднеспелые	4,2	14,3	21,2	0,70	16,6	7,0
Позднеспелые	4,4	18,1	22,4	0,82	17,2	7,2

## Литература

1. Абдуллаев, М. И. Оптимальные варианты использования винограда в Азербайджане [Текст] / М. И. Абдуллаев, С. Ю. Дженеев, М. С. Игнатюк. – Баку: Азербайджан, 1991. – 58 с.
2. Авидзба, А. М. Основные направления развития виноградарства и виноделия Крыма [Текст] / А. М. Авидзба. – Ялта, 2000. – 30 с.
3. Тибейкина, Г. А. Ампелография Узбекистана: Описание сортов винограда [Текст] / Г. А. Тибейкина, В. А. Арзуманов, Г. И. Хайдаркулов и др. – Ташкент: Узбекистан, 1984. – 144 с.
4. Виноградарство и виноделие: Сборник научных трудов НИВиВ «Магарач». Т. 37 [Текст]. – Ялта: Магарач, 2007. – 160 с.
5. Дженеев, С. Ю. Хранение столового винограда в хазайствах [Текст] / С. Ю. Дженеев. – М.: Колос, 1978. – 128 с.
6. Докучаева, Е. Н. Улучшение сортимента винограда на Украине методами селекции [Текст] / Е. Н. Докучаева // Виноградарство и виноделие. – 1981. – Вып. 24. – С. 19–25.
7. Алиев, А. М. Донские аборигенные сорта винограда [Текст] / А. М. Алиев, Л. В. Кравченко, Л. Г. Наумова, В. А. Ганич. – Новочеркасск. ВНИИВиВ им. Я. И. Потапенко Россельхозакадемии, 2006. – 84 с.
8. Звягин, А. С. Молекулярно-генетические исследования дикорастущего винограда Северного Кавказа [Текст] / А. С. Звягин, Л. П. Трошин // Труды КубГАУ. – 2010. – № 4 (25). – С. 114–118.
9. Кравченко, Л. В. Система производства посадочного материала высших категорий качества [Текст] / Л. В. Кравченко. – Новочеркасск, ВНИИВиВ им. Я. И. Потапенко, 2006. – 70 с.
10. Краснохина, С. И. Столовые сорта винограда (справочное пособие). Издание второе, дополненное [Текст] / С. И. Краснохина, А. Ф. Хисамутдинов. – Ростов-на-Дону, 2009. – 36 с.
11. Лянный, О. Д. Шляхи вдосконалення промислового сортименту винограду в Україні [Текст] / О. Д. Лянный та ін. // Сад, виноград і вино України. – 2002. – № 3-4. – С. 32–35.
12. Петров, В. С. Устойчивость сортов винограда к вредным организмам [Текст] / В. С. Петров, А. И. Талаш. – Краснодар, 2010. – 46 с.
13. Притульська, Н. В. Продовольчі товари (лабораторний практикум): Навч. посіб П 78 [Текст] / Н. В. Притульська, Г. Б. Рудавська, В. А. Колтунов та ін. – К.: Київський національний торговельно-економічний університет, 2007. – 505 с.
14. Халалмагомедов, М. А. Прогноз и стратегия устойчивого развития виноградарства Республики Дагестан [Текст]: матер. Междунар. науч.-практ. конф. / М. А. Халалмагомедов, М. Р. Агарагимов, Н. Г. Загиров // Стратегия устойчивого развития и инновационные технологии в садоводстве и виноградарстве. – Махачкала: ФГОУ ВПО «ДСХА», 2010. – С. 231–237.
15. Радчевский, П. П. Новации виноградарства России. 15. Бессемянные сорта винограда [Текст] / П. П. Радчевский, Л. П. Трошин // Научный журнал КубГАУ. – 2010. – № 02 (56).
16. Тарабріна, І. В. Конкурентоспроможність сортів столового винограду [Текст] / І. В. Тарабріна // Товари і ринки. Міжнародний науково-практичний журнал. – 2009. – № 2. – С. 96–101.
17. Трошин, Л. П. История виноградарства и виноделия [Текст] / Л. П. Трошин. – М.: ВНИИПБВП, 2009. – С. 304–305.
18. Трошин, Л. П. О методе клоновой селекции винограда проф. А. С. Мержаниана [Текст]: матер. Междунар. науч.-практ. конф. / Л. П. Трошин // Обеспечение устойчивого производства виноградовинодельческой отрасли на основе современных достижений науки. Конференция посвященная 125-летию профессора А. С. Мержаниана. – Анапа: ГНУ Анапская ЗОС ВиВ СКЗНИИСиВ, 2010. – С. 326–329.
19. Трошин, Л. П. Печатные работы сотрудников ГНУ Крымская опытно-селекционная станция СКЗНИИСиВ Россельхозакадемии, опубликованные в 2000-2009 гг. [Текст]: библиог. указатель / Л. П. Трошин. – Крымск, 2010. – С. 58–62.
20. Хисамутдинов, А. Ф. Формирование и обрезка кустов винограда: некоторые аспекты и нюансы [Текст] / А. Ф. Хисамутдинов. – Ростов-на-Дону, 2009. – 72 с.