

УДК 634.862

DOI 10.30679/2219-5335-2019-4-58-21-34

**КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫЕ
КИШМИШНЫЕ СОРТА
ВИНОГРАДА АНАПСКОЙ
АМПЕЛОГРАФИЧЕСКОЙ
КОЛЛЕКЦИИ**

Лукьянова Анна Александровна
канд. биол. наук
научный сотрудник
лаборатории виноградарства
и виноделия

Ахмедова Юлия Александровна
младший научный сотрудник
лаборатории виноградарства
и виноделия

Коваленко Александр Григорьевич
канд. с.-х. наук
научный сотрудник
лаборатории виноградарства
и виноделия

*Анапская зональная опытная станция вино-
градарства и виноделия –
филиал Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Северо-Кавказский федеральный
научный центр садоводства,
виноградарства, виноделия»,
Анапа, Россия*

Доля кишмишных сортов в общем объёме производства винограда в стране очень мала. Из 106 столовых сортов, включённых в реестр, только 4 сорта кишмишного направления (Кишмиш лучистый, Коринка русская, Южнобережный, Ялтинский бессемянный). Данные сорта очень востребованы, так как их ягоды используются как в свежем, так и в сушёном виде. В данной статье дана характеристика бессемянных сортов винограда раннего и среднего срока созревания, изучаемых в Анапской ампелографической коллекции: Лотос, Жемчуг Анапы, Кишмиш розовый АЗОС, Кишмиш лучистый, Шаян, Кишмиш молдавский, Мечта. Представлены

UDC 634.862

DOI 10.30679/2219-5335-2019-4-58-21-34

**COMPETITIVE
RAISIN GRAPE VARIETIES
OF ANAPA
AMPELOGRAPHIC
COLLECTION**

Lukyanova Anna Aleksandrovna
Cand. Biol. Sci.
Research Associate
of Laboratory of Viticulture
and Winemaking

Akhmedova Yulia Aleksandrovna
Junior Research Associate
of Laboratory of Viticulture
and Winemaking

Kovalenko Aleksandr Grigorievich
Cand. Agr. Sci.
Research Associate
of Laboratory of Viticulture
and Winemaking

*Anapa Zonal Experimental Station
of Viticulture and Wine-making –
Branch of Federal State
Budgetary Scientific Institution
«North-Caucasus Federal
Scientific Center of Horticulture,
Viticulture, Winemaking»,
Anapa, Russia*

The share of raisin grapes in the total grape production in the country is very small. Of the 106 table grape varieties included in the register, only 4 varieties are raisin (Kishmish Luchisty, Korinka Russkaya, Yuzhnobarazhny, Yaltinskiy Bessemianny). These varieties are very popular, because their berries are used both fresh and dried. This article describes the seedless grape varieties of early and middle ripening period studied in the Anapa ampelographic collection: Lotos, Zhemchug Anapy, Kishmish Rozovy AZOS, Kishmish Luchisty, Shayan, Kishmish Moldavsky and Mechta. The results of phenological, agrobiological and economic

результаты фенологических, агробиологических и хозяйственных наблюдений. Согласно фенологическим наблюдениям сорт Лотос относится к группе ранних, к группе ранне-средних – Кишмиш лучистый и Шаян, остальные – к группе средних. Данные агробиологических учётов показали, что продуктивность всех изучаемых сортов винограда довольно высокая. Самый высокий коэффициент плодоношения отмечен у сортов Лотос, Кишмиш лучистый, Жемчуг Анапы и Мечта. По показателю средней массы грозди выделились сорта Кишмиш молдавский (530 г), Кишмиш розовый АЗОС (500 г), Жемчуг Анапы (465 г) и Шаян (435 г). Высоким содержанием сахаров отличились сорта Лотос и Кишмиш молдавский. Самые высокие дегустационные оценки получили сорта Лотос, Кишмиш лучистый, Жемчуг Анапы. Полученные результаты могут быть использованы для совершенствования сортимента винограда Черноморского побережья и в селекционной работе по выведению новых сортов. Эти сорта по своим агробиологическим показателям являются технологичными и отвечают современным требованиям промышленного возделывания.

Ключевые слова: СОРТ, ВИНОГРАД, КИШМИШ, КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ, УРОЖАЙНОСТЬ

observations are presented. According to phenological observations, the Lotos variety belongs to the group of early ones, to the group of early-medium ones – Kishmish Luchisty and Shayan, the others – to the group of medium ones. According to the agrobiological data, it was shown that the productivity of all the studied grape varieties is rather high. The highest coefficient of fruiting is observed in the varieties of Lotos, Kishmish Luchisty, Zhemchug Anapy, Mechta. In terms of the average mass of the bunch, the Kishmish Moldavsky (530 g), Kishmish Rozovy AZOS (500 g), Zhemchug Anapy (465 g) and Shayan (435 g) are stood out. The high content of sugars distinguished the varieties of Lotos, Kishmish Moldavsky. The highest tasting marks were given to the varieties of Lotos, Kishmish Luchisty, Zhemchug Anapy. The results can be used to improve the assortment of grapes on the Black Sea coast, and for selection work on the development of new varieties. By their agrobiological indicators, these varieties are technological and meet modern requirements for industrial cultivation.

Key words: VARIETY, GRAPES, RAISIN, COMPETITIVENESS, YIELD CAPACITY

Введение. Отрасль виноградарства, занимающая особое место в экономике России, в настоящее время испытывает немало трудностей. Для решения насущных проблем и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в нашей стране постановлением Правительства Российской Федерации №717 от 14.07.2012 г. утверждена Государственная программа развития сельского хозяйства на 2013-2020 годы (<http://government.ru/programs/208/events/>). Одной из задач этой программы является стимулирование роста производства основных видов

сельскохозяйственной продукции и производства пищевых продуктов, направленное на импортозамещение.

Так, в 2017 году основным поставщиком свежего винограда в Россию, согласно маркетинговому исследованию ОГАУ «Инновационно-консультационный центр АПК» Белгородской области (<http://ikc.belapk.ru/upload/iblock/efa/efa0f0de3eb199a7a09bb0edb34ce52d.pdf>), являлась Турция, объем ввоза составил 378 тыс. тонн. Импорт сушёного винограда составил 24,0 тыс. тонн. В структуре импорта сушёного винограда по странам на первом месте Иран, на долю которого пришлось 53,8 % всех поставок (12,9 тыс. тонн). В число крупных стран-поставщиков сушёного винограда входят Турция, Узбекистан, Чили, Индия. Однако, в 2018 году, согласно данным Экспертно-аналитического центра агробизнеса «АБ-Центр» (<http://ab-centre.ru/articles/obzor-rossiyskogo-rynka-vinograda>), ввоз сушёного винограда в Россию сократился в объёме. Так, в январе-апреле 2018 года, по отношению к аналогичному периоду 2017 года, поставки снизились на 2,9 % до 8,8 тыс. тонн.

В «Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию» на территории Российской Федерации всего на 2019 год зарегистрировано 272 сорта винограда, в том числе 136 технических; 106 столовых и 30 универсальных сортов (<https://reestr.gossort.com/reestr/culture/330>).

Доля кишмишных сортов винограда в общем объёме производства в стране очень мала. Из 106 столовых сортов винограда, включённых в реестр, только 4 сорта кишмишного направления (Кишмиш лучистый, Коринка русская, Южнобережный, Ялтинский бессемянный). Данные сорта очень востребованы, так как их ягоды используются как в свежем, так и в сушёном виде.

С учётом возрастающего потребительского спроса в мире на бессемянный виноград [1-10] пополнение отечественного сортимента новыми

кишмишными сортами является важной задачей, направленной на повышение эффективности виноградарства.

За последние годы в нашей стране были получены ценные столовые сорта кишмишного направления: Лотос, Жемчуг Анапы, Кишмиш розовый АЗОС, Шаян, Кишмиш Новочеркасский и др. По данным селекционеров они сочетают в себе высокую урожайность, бессемянность, крупный и средний размер ягод, высокие товарные и вкусовые качества. В настоящее время эти сорта изучаются в Анапской ампелографической коллекции. В результате многолетних исследований нами была выделена группа конкурентоспособных сортов винограда столово-кишмишного направления.

Объекты и методы исследования. Объектами исследований являлись сорта винограда кишмишного направления: Лотос, Жемчуг Анапы, Кишмиш розовый АЗОС, Кишмиш лучистый, Шаян, Кишмиш Молдавский, Мечта.

Лотос (Криулянский×Янги Ер) [Россия, АЗОСВиВ] – раннего срока созревания. Цветок обоеполый. Грозди средние, ширококонической формы, массой 330-420 г. Ягоды средние, овальные, розовые, бессемянные. Кожица тонкая, но прочная. Мякоть мясисто-сочная. Вкус приятный. Рост кустов средний, коэффициент плодоношения 1,3. Урожайность сорта 120-140 ц/га. Устойчивость к грибным заболеваниям и морозу – повышенная. Дегустационная оценка свежего винограда 8,8 баллов. Транспортабельность сорта слабая [11].

Кишмиш лучистый (Кардинал×Кишмиш розовый) [Молдова, НИВиВ Республики Молдова] – ранне-среднего срока созревания. Цветок обоеполый. Грозди средние и крупные, конические, ветвистые, цилиндрические, иногда до 40 см длиной, часто лопастные, средней плотности и рыхлые, массой 200-600 г и больше. Ягоды средние и крупные, золотисто-розового и розово-красного цвета, удлинённые, массой 2,5-4,0 г.

Мякоть мясисто-сочная. Вкус гармоничный, с лёгким мускатным ароматом. Сила роста большая, коэффициент плодоношения 0,81. Урожайность 100-140 ц/га. Морозостойкость и устойчивость Кишмиша лучистого к болезням, обычная для европейских сортов винограда. Транспортабельность хорошая [12].

Шаян (Шамбурсен х Янги Ер) [Россия, ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко] – универсальный бессемянный сорт винограда. Срок созревания ранний или ранне-средний. Цветок обоеполый. Грозди средние и крупные (200-450 г), цилиндро-конические, умеренно-рыхлые и рыхлые. Ягоды округлые, белого цвета, приятного гармоничного вкуса. Мякоть ягод мясисто-сочная, кожица умеренно-плотная. Категория бессемянности III (в отдельные годы в ягодах присутствуют рудименты семян). Рост кустов сильный. Коэффициент плодоношения 1,3. Морозостойкость высокая до -27 °С. Устойчивость к милдью 2,5-3 балла, оидиуму 3,0 балла. Виноград используется для приготовления сушеного винограда, сухих вин и потребления в свежем виде [13].

Жемчуг Анапы (Криулянский×Янги Ер) [Россия, АЗОСВиВ] – среднего срока созревания Цветок обоеполый. Грозди крупные и средние, ветвистые, рыхлые, (масса 465 г) Ягоды средние (4 г), белые, округлые. Кожица прочная. Мякоть мясисто-сочная. Вкус гармоничный. Рост кустов средний. Коэффициент плодоношения 1,2. Урожайность 120-140 ц/га Устойчивость к грибным заболеваниям, вредителям и морозу повышенная, к милдью – 2,8 балла. Транспортабельность средняя. Пригоден для местного потребления в свежем виде, приготовления варенья, сушки [11].

Кишмиш розовый АЗОС (Криулянский×Янги Ер) [Россия, АЗОСВиВ] – среднего срока созревания. Цветок обоеполый. Грозди очень крупные, цилиндро-конической формы, рыхлые (масса 520 г). Максимальный вес достигает 2 кг. Ягоды крупные и средние, овальные, розовые почти прозрачные, со средней массой 4 г. Кожица тонкая. Мякоть сочная, мясистая,

тающая. Рост кустов сильный. Коэффициент плодоношения 1,2. Урожайность сорта 120-140 ц/га. Транспортабельность сорта средняя. Дегустационная оценка свежего винограда 9,0 балла. Устойчивость к грибным заболеваниям и вредителям повышенная. Морозоустойчивость средняя. Пригоден для употребления как в свежем виде, так и для приготовления варенья и сушки винограда [11].

Кишмиш Молдавский (Победа х Кишмиш розовый) [Республика Молдова, Молд. НИИВиВ НПО «Виерул»] – среднего срока созревания. Цветок обоеполый. Грозди крупные, крылатые или ветвистые, средней плотности, средний её вес около 600 граммов. Ягоды средние 4-6 г, округлой или слегка овальной формы, светло-фиолетовой окраски, с густым восковым налётом. Кожица тонкая, прочная. Мякоть мясисто-хрустящая, гармоничного вкуса. Рост кустов сильный. Коэффициент плодоношения 0,87. Морозостойкость средняя. Сорт транспортабельный, обладает отличной лёжкостью при зимнем хранении (до 180 дней). Виноград используется для потребления в свежем виде [14].

Мечта (Чауш розовый х Кишмиш чёрный) [Украина, ОСХИ] – среднего срока созревания. Цветок обоеполый. Гроздь средней величины или крупная, цилиндро-коническая, часто крылатая, рыхлая и среднеплотная. Средняя масса виноградной грозди 310 г. Ягода средней величины, овальная, зеленовато-розовая, иногда темно-розовая. Средняя масса 100 ягод 216 г. Кожица тонкая, рвущаяся. Мякоть мясисто-сочная, вкус гармоничный. Рост кустов сильный. Коэффициент плодоношения 0,8. Урожайность 100-110 ц/га. Виноград бессемянный, развиваются только мягкие рудименты. Зимостойкость его невысокая. Транспортабельные свойства хорошие [14].

Работа по изучению сортов винограда кишмишного направления проводилась на Анапской ампелографической коллекции, которая является крупнейшим хранителем генофонда сортов винограда в России, по со-

временным и общепринятым методикам [15-19]. Это даёт возможность получать сопоставимую информацию данных по изучаемым сортам винограда. Сорта изучались в неукрывной культуре, привитые на подвое Кобер 5ББ. Система ведения кустов – штамбовый «Спиральный кордон АЗОС-1», площадь питания 3,5 x 2,0 м, почва – чернозём южный, слабо-выщелоченный, слабогумусный, мощный, тяжелосуглинистого гранулометрического состава.

Целью настоящего исследования являлась оценка столовых сортов винограда кишмишного направления в экологических условиях Черноморского побережья для определения их конкурентоспособности.

Обсуждение результатов. По данным метеостанции Pessl, установленной на Анапской ампелографической коллекции, условия зимнего периода 2017-2018 гг. были нетипично мягкими, практически безморозными. Минимальная температура в январе 2018 составила минус 7,8 °С (рис. 1).

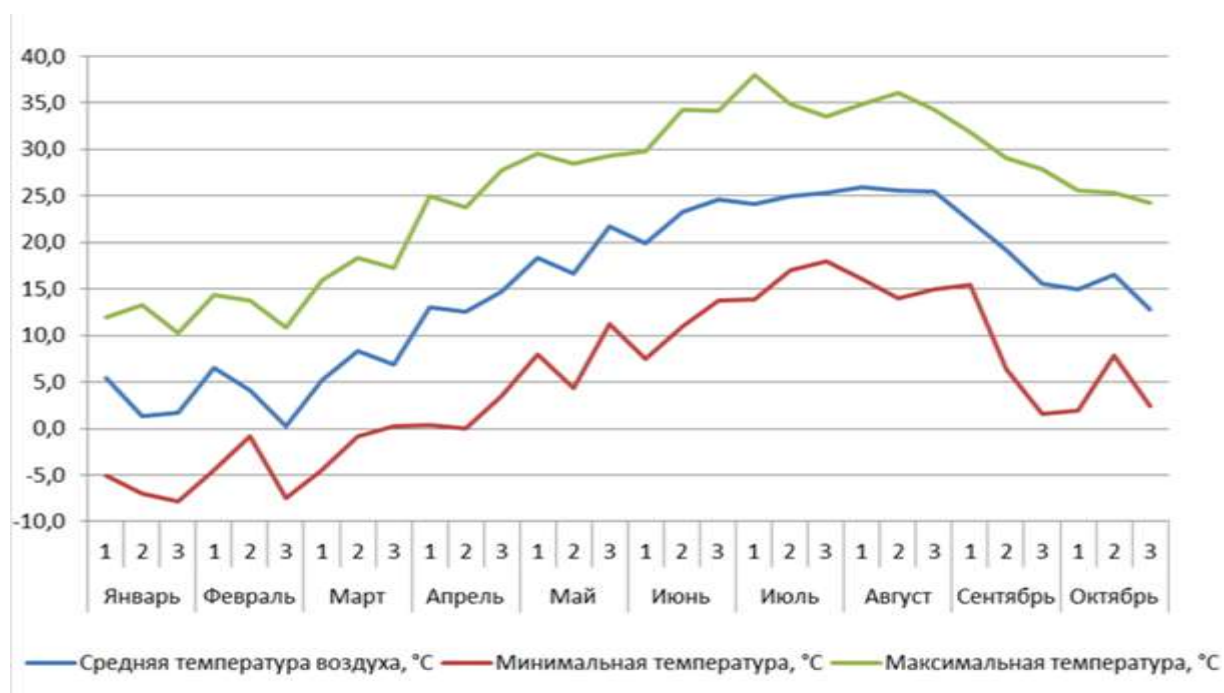


Рис. 1. График температурного режима, 2018 г. (метеостанция Pessl, Анапский район)

Весна 2018 года характеризовалась умеренно тёплой погодой. Среднемесячная температура воздуха в марте составила 6,8 °С, что немного (на 1,4 °С) превысило среднемноголетние показатели. Осадков выпало выше нормы в 2,7 раза. Начало сокодвижения у большинства изучаемых сортов наблюдалось со 2-й декады марта (табл. 1).

Таблица 1 – Данные фенологических наблюдений сортов винограда кишмишного направления Анапской ампелографической коллекции (2018 г.)

Фенофаза \ Сорты		Лотос	Кишмиш лучистый	Шаян	Жемчуг Анапы	Кишмиш розовый АЗОС	Кишмиш Молдавский	Мечта
Начало плача		07/03	14/03	15/03	15/03	19/03	22/03	14/03
Начало распускания глазков		10/04	14/04	09/04	11/04	14/04	18/04	13/04
Цветение	начало	24/05	22/05	20/05	24/05	25/05	27/05	28/05
	массовое	27/05	26/05	25/05	27/05	28/05	30/05	01/06
	конец	02/06	01/06	02/06	04/06	05/06	06/06	07/06
Созревание ягод	начало	11/07	16/07	13/07	18/07	18/07	26/07	27/07
	полное	05/08	19/08	16/08	23/08	24/08	13/09	24/08
Начало вызревания однолетних побегов		19/07	24/07	16/07	28/07	29/07	05/08	28/07
Кол-во дней от начала распускания почек до полной физиологической зрелости		117	127	129	134	132	148	133
Листопад	начало	10/10	08/10	07/10	10/10	12/10	12/10	13/10

Переход температуры через +10 °С в сторону повышения наметился в конце третьей декады марта. Среднемесячная температура воздуха в апреле составила 13,5 °С, что на 3,4 °С выше нормы. Осадков выпало 13,8 мм, (43 % от нормы). Распускание глазков у всех сортов происходило во второй декаде апреля, отмечен высокий процент распускания: от 70,4 % у сорта Лотос до 100 % у сорта Кишмиш лучистый (табл. 2). Май был тёплым, без заморозков. Среднемесячная температура превысила среднемноголетний показатель на 3,3 °С, максимальная температура воздуха достигала 29,5 °С. Больше количество осадков в мае выпало в первой декаде

(27 мм, 100 % от нормы). Во второй и третьей декадах месяца осадки практически отсутствовали. Цветение началось в 3-й декаде мая, что на 2 недели раньше среднемноголетних сроков. Раннее цветение отмечено у сорта Шаян (20 мая), позже всех изучаемых сортов зацвёл сорт Мечта. Июнь характеризовался жаркой погодой, осадки практически отсутствовали (1,2 мм, 3,5 % от нормы). Максимальная температура поднималась до 34,2 °С. Июль характеризовался немного повышенным температурным режимом и недобором осадков до середины второй декады. Среднемесячная температура воздуха составила 25,3 °С, при норме 23,2 °С. Осадки имели ливневый характер и выпали с 15 по 28 июля. В августе отмечалась аномально жаркая, преимущественно сухая погода. Осадков выпало только 3,2 мм, при норме 27 мм. В среднем температура воздуха была выше нормы на 2,5 °С. В целом сумма активных температур за сезон 2018 года составила 4271 °С, значительно превысив среднемноголетний показатель.

Таблица 2 – Агробиологические показатели сортов винограда кишмишного направления Анапской ампелографической коллекции

Сорт	Среднее количество глазков на куст, шт.	Среднее количество зелёных побегов на куст, шт.	Среднее количество плодородных побегов на куст, шт.	Среднее количество соцветий на куст, шт.	Коэффициент плодородности	Коэффициент плодоносности	Процент распускания глазков, %
Лотос	22,0	15,5	13,5	23,0	1,4	1,7	70,4
Кишмиш Лучистый	32,0	30,5	28,0	31,0	1,0	1,1	100,0
Шаян	23,8	22,5	20,0	18,5	0,8	0,9	94,5
Жемчуг Анапы	30,0	28,1	25,0	29,0	1,0	1,2	93,6
Кишмиш розовый АЗОС	35,0	31,5	29,0	30,0	0,9	1,0	90,0
Кишмиш Молдавский	35,0	28,5	20,0	25,0	0,9	1,2	81,4
Мечта	34,0	29,5	27,0	32,0	1,0	1,2	86,7

Согласно данным агробиологических учётов, представленным в таблице 2, показатели продуктивности изучаемых сортов довольно высокие. Коэффициент плодоношения выше 1,0 отмечен у сортов Лотос, Кишмиш лучистый, Жемчуг Анапы, Мечта. Самые высокие коэффициенты плодоношения и плодоносности отмечены у сорта Лотос. По средней массе грозди выделились сорта: Кишмиш Молдавский (530 г), Кишмиш розовый АЗОС (500 г), Жемчуг Анапы (465 г) и Шаян (435 г), соответственно и средний урожай с куста у этих сортов самый высокий (табл. 3).

Таблица 3 – Учёт урожая и оценка качества сортов столово-кишмишного направления Анапской ампелографической коллекции, 2018 г.

Сорт	Средний вес грозди, г	Средний урожай с куста, кг	Сахаристость сока ягод, г/100см ³	Кислотность сока ягод, г/дм ³	Дегустационная оценка свежего винограда, (балл)	Дата сбора и анализа
Лотос	380,0	8,7	19,0	7,0	8,8	05/08
Кишмиш Лучистый	250,0	7,7	21,0	6,0	7,2	19/08
Шаян	435,0	8,0	18,0	7,2	7,8	16/08
Жемчуг Анапы	465,0	16,0	18,2	7,2	8,7	18/07
Кишмиш розовый АЗОС	500,0	15,0	18,2	6,8	9,0	18/07
Кишмиш Молдавский	530,0	13,2	19,0	6,9	8,2	26/07
Мечта	310,0	9,9	17,8	7,0	8,6	27/07

Одним из важных показателей для кишмишно-изюмных сортов винограда является высокая сахаристость сока ягод. Так, массовая концентрация сахаров в ягодах винограда исследуемых сортов варьирует от 17,8 г/см³ (у сорта Мечта) до 21,0 г/см³ (у сорта Кишмиш лучистый). Высоким содержанием сахаров отличились сорта Лотос, Кишмиш Молдавский. Содержание титруемых кислот в ягодах винограда исследуемых сортов ко-

леблется от 6,0 до 7,2 г/дм³, наибольшим содержанием кислот обладал виноград сорта Шаян – 7,2 г/дм³, а наименьшим Кишмиш Лучистый – 6,0 г/дм³.

Вкусовые качества свежего винограда в большой степени определяются глюкоацидометрическим показателем, отражающим соотношение сахаристости и кислотности сока ягод. Оптимальной величиной этого отношения считают 2,5 и выше [20]. Глюкоацидометрический показатель изучаемых сортов представлен на рисунке 2.

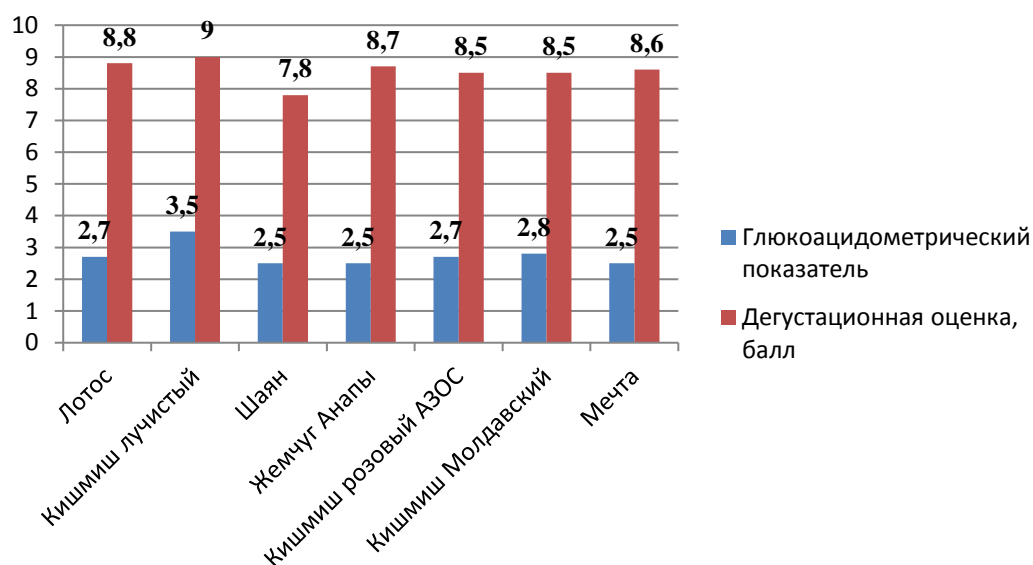


Рис. 2. Качественные показатели исследуемых сортов винограда

Анализируя данные глюкоацидометрического показателя, можно отметить, что у всех сортов данный показатель имел оптимальную величину. Сорта Лотос, Кишмиш лучистый, Кишмиш розовый АЗОС и Кишмиш Молдавский выделились более высоким глюкоацидометрическим показателем, и он соответственно составил: 2,7; 3,5; 2,7; 2,8. Дегустационная оценка свежего винограда выделила сорта Лотос, Кишмиш лучистый, Жемчуг Анапы.

Выводы. В результате проведённых исследований было установлено, что по срокам созревания, изучаемые сорта винограда подразделяются следующим образом: к ранним относится сорт Лотос, к группе ранне-

средних – Кишмиш лучистый и Шаян, остальные сорта – к группе средних. Согласно данным агробиологических учётов показатели продуктивности всех рассматриваемых сортов довольно высокие. Самый высокий коэффициент плодоношения отмечен у сортов Лотос, Кишмиш лучистый, Жемчуг Анапы, Мечта. По показателю средней массы грозди выделились сорта Кишмиш Молдавский (530 г), Кишмиш розовый АЗОС (500 г), Жемчуг Анапы (465 г) и Шаян (435 г).

Высоким содержанием сахаров отличились сорта Лотос, Кишмиш Молдавский. Результаты определения содержания в ягодах винограда исследуемых сортов титруемых кислот колебались от 6,0 до 7,2 г/дм³. Кишмиш розовый АЗОС и Кишмиш Молдавский выделились более высоким глюкоацидометрическим показателем. Самые высокие дегустационные оценки получили сорта Лотос, Кишмиш лучистый, Жемчуг Анапы.

Полученные результаты могут быть использованы для совершенствования сортимента винограда Черноморского побережья и селекционной работы. Исследуемые сорта по своим агробиологическим показателям являются технологичными и отвечают современным требованиям промышленного возделывания.

Литература

1. Royo C.; Torres-Perez R., Mauri N. et al. The Major Origin of Seedless Grapes is Associated with a Missense Mutation in the MADS-Box Gene VviAGL11 // *Plant physiology*. - 2018. – Т. 177. V.3. – P. 1234-1253. - DOI: 10.1104/pp.18.00259.
2. Saniya; Kanwar J.; Naruka I.S., Singh P.P. Genetic variability and association among colour and white seedless genotypes of grape (*Vitis vinifera*) // *Indian journal of agricultural sciences*. – 2018. – Т. 88. V. 5. - P. 737-745.
3. Da Oliveira, L.D.S., De Moura, M.S.B., De Leão, P.C.S., Da Silva, T.G.F., Souza, L.S.B., 2017. Características agronômicas e sensibilidade ao rachamento de bagas de uvas semesementes. *J. Environ. Anal. Prog.* 2 (3), 274–282.
4. Cabezas, J.A., Cervera, M.T., Ruiz-Garcia, L., Carreno, J., Martinez-Zapater, J.M., 2006. A genetic analysis of seed and berry weight in grapevine. *Genome* 49 (12), 1572–1585.
5. Maul E. Die rebengenetischen Ressourcen in Deutschland // *Geilweilergof aktuell: Mitt. Des Inst. Fur Rebenzuchtung*. – Siebeldingen, 2006. – Jg. 34, H. 2. – P. 9 – 14.
6. Khiari R.; Zemni H.; Mihoubi D. Raisin processing: physicochemical, nutritional and microbiological quality characteristics as affected by drying process // *FOOD REVIEWS INTERNATIONAL*. – 2018. – Т. 35, V. 3 - P. 246-298.

7. Olivati C., Paula de Nishiyama, Teodoro de Souza et al Effect of the pre-treatment and the drying process on the phenolic composition of raisins produced with a seedless Brazilian grape cultivar // FOOD RESEARCH INTERNATIONAL. – 2019. - Т: 116. P. 190-199.
8. Oono T. Production of seedless grapes by gibberellin treatment//JARQ. 1973. - Vol. 7.-№1. - P. 35 -37.
9. Pires E.J.P, Pommer C.V., Gelli D.S. et al. The use of streptomycin and Gibberellic Acid to promote seedlessness and looseness in Italia Grapes. Riv. Vatic End. 1990. - Vol. 42. - №2. - P.23-30.
10. Alleweldt, G. The genetic resources of Vitis / G. Alleweldt, E. Dettweiler - Siebeldingen. FRG, 1994. – 74 s.
11. Сорта винограда Анапской зональной опытной станции виноградарства и виноделия: методические рекомендации / А.И. Высокопоясный, Е.И. Крицкий, А.И. Жуков [и др.]. Краснодар, 2012. 40 с.
12. Перспективные ранние столовые сорта винограда: рекомендации / А.Г. Коваленко, В.А. Большаков, А.А. Лукьянов, Е.К. Курденкова, Ю.А. Ахмедова, В.Н. Пучков. Анапа. 2018. 20 с.
13. Итоги селекции бессемянных сортов винограда / Л.А. Майстренко, Н.А. Дуран, Е.Н. Медютова, Л.Н. Мезенцева // Русский виноград. 2017. Т. 5. С. 29-39.
14. База данных сортов винограда Анапской ампелографической коллекции: Свидетельство о регистрации базы данных RUS 2018620901 07.05.2018 / В.А. Большаков, М.И. Панкин, В.С. Петров [и др.].
15. Анапская ампелографическая коллекция – крупнейший центр аккумуляции и изучения генофонда винограда в России / М.И. Панкин, В.С. Петров, А.А. Лукьянова, Е.Т. Ильницкая, Г.Е. Никулушкина, А.Г. Коваленко, В.А. Большаков // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2018. Т. 22. № 1. С. 54-59. DOI: 10.18699/VJ18.331.
16. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года / под общ. ред. Е.А. Егорова. Краснодар: ГНУ СВКЗНИИСиВ, 2013. 202 с.
17. Современные методологические аспекты организации селекционного процесса в садоводстве и виноградарстве. Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2012. 569 с.
18. Современные методология, инструментарий оценки и отбора селекционного материала садовых культур и винограда: монография. Краснодар: ФГБНУ СКФНЦСВВ, 2017. 282 с.
19. Методическое и аналитическое обеспечение организации и проведения исследований по технологии производства винограда. Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2010. 182 с.
20. Арасимович В.В., Балтага С.В., Пономарева Н.П. Биохимия винограда в онтогенезе. Кишинев: Штиинца, 1975. 152 с.

References

1. Royo C.; Torres-Perez R., Mauri N. et al. The Major Origin of Seedless Grapes is Associated with a Missense Mutation in the MADS-Box Gene VviAGL11 // Plant physiology. - 2018. – Т. 177. V.3. – P. 1234-1253. - DOI: 10.1104/pp.18.00259.
2. Saniya; Kanwar J.; Naruka I.S., Singh P.P. Genetic variability and association among colour and white seedless genotypes of grape (*Vitis vinifera*) // Indian journal of agricultural sciences. – 2018. – Т. 88. V. 5. - P. 737-745.
3. Da Oliveira, L.D.S., De Moura, M.S.B., De Leão, P.C.S., Da Silva, T.G.F., Souza, L.S.B., 2017.Characterísticas agrônômicas e sensibilidade ao rachamento de bagas de uvas semesmentes. J. Environ. Anal. Prog. 2 (3), 274–282.

4. Cabezas, J.A., Cervera, M.T., Ruiz-Garcia, L., Carreno, J., Martinez-Zapater, J.M., 2006. A genetic analysis of seed and berry weight in grapevine. *Genome* 49 (12), 1572–1585.
5. Maul E. Die reben genetischen Ressourcen in Deutschland // Geil-weilergof aktuell: Mitt. Des Inst. Fur Rebenzuchtung. – Siebeldingen, 2006. – Jg. 34, H. 2. – P. 9 – 14.
6. Khiari R.; Zemni H.; Mihoubi D. Raisin processing: physicochemical, nutritional and microbiological quality characteristics as affected by drying process // *FOOD REVIEWS INTERNATIONAL*. – 2018. – T. 35, V. 3 - P. 246-298.
7. Olivati C., Paula de Nishiyama, Teodoro de Souza et al Effect of the pre-treatment and the drying process on the phenolic composition of raisins produced with a seedless Brazilian grape cultivar // *FOOD RESEARCH INTERNATIONAL*. – 2019. - T: 116. P. 190-199.
8. Oono T. Production of seedless grapes by gibberellin treatment//*JARQ*. 1973. - Vol. 7.-№ 1. - P. 35 -37.
9. Pires E.J.P, Pommer C.V., Gelli D.S. et al. The use of streptomycin and Gibberellic Acid to promote seedlessness and looseness in Italia Grapes. *Riv. Vatic End*. 1990. - Vol. 42. - №2. - P.23-30.
10. Alleweldt, G. The genetic resources of Vitis / G. Alleweldt, E. Dettweiler - Siebeldingen. FRG, 1994. – 74 s.
11. Sorta vinograda Anapskoj zonal'noj opytnoj stancii vinogradarstva i vinodeliya: metodicheskie rekomendacii / A.I. Vysokopoyasnyj, E.I. Krickij, A.I. Zhukov [i dr.]. Krasnodar, 2012. 40 s.
12. Perspektivnye rannie stolovye sorta vinograda: rekomendacii / A.G. Kovalenko, V.A. Bol'shakov, A.A. Luk'yanov, E.K. Kurdenkova, Yu.A. Ahmedova, V.N. Puchkov. Anapa. 2018. 20 s.
13. Itogi selekcii bessemyannyh sortov vinograda / L.A. Majstrenko, N.A. Duran, E.N. Medyutova, L.N. Mezenceva // *Russkij vinograd*. 2017. T. 5. S. 29-39.
14. Baza dannyh sortov vinograda Anapskoj ampelograficheskoj kollekcii: Svidetel'stvo o registracii bazy dannyh RUS 2018620901 07.05.2018 / V.A. Bol'shakov, M.I. Pankin, V.S. Petrov [i dr.].
15. Anapskaya ampelograficheskaya kollekcija – krupnejshij centr akumuljaciej i izucheniya genofonda vinograda v Rossii / M.I. Pankin, V.S. Petrov, A.A. Luk'yanova, E.T. Il'nickaya, G.E. Nikulushkina, A.G. Kovalenko, V.A. Bol'shakov // *Vavilovskij zhurnal genetiki i selekcii*. 2018. T. 22. № 1. S. 54-59. DOI: 10.18699/VJ18.331.
16. Programma Severo-Kavkazskogo centra po selekcii plodovyh, yagodnyh, cvetochno-dekorativnyh kul'tur i vinograda na period do 2030 goda / Pod obshch. red. E.A. Egorova. Krasnodar: GNU SVKZNIISiV, 2013. 202 s.
17. Sovremennye metodologicheskie aspekty organizacii selekcionnogo processa v sadovodstve i vinogradarstve. Krasnodar: SKZNIISiV, 2012. 569 s.
18. Sovremennye metodologiya, instrumentarij ocenki i otbora selekcionnogo materiala sadovyh kul'tur i vinograda: monografiya. Krasnodar: FGBNU SKFNCSVV, 2017. 282 s.
19. Metodicheskoe i analiticheskoe obespechenie organizacii i provedeniya issledovanij po tekhnologii proizvodstva vinograda. Krasnodar: GNU SKZNIISiV, 2010. – 182 s.
20. Arasimovich V.V., Baltaga S.V., Ponomareva N.P. Biohimiya vinograda v ontogeneze. Kishinev: Shtiinca, 1975. 152 s.