

УДК 634.8:631.243.5

ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТЬ АБОРИГЕННЫХ СТОЛОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА В ДАГЕСТАНЕ

Магомедов М.Г., д-р с.-х. наук, **Рамазанов О.М.**, канд. с.-х. наук,
Рамазанов Ш.Р., канд. с.-х. наук

*Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова
(Махачкала)*

Реферат. Определены механический состав и транспортабельность семи аборигенных столовых сортов винограда в условиях горной зоны Дагестана.

Ключевые слова: виноград, механический состав, транспортабельность

Summary. A mechanical structure and transportability of seven native table grapes varieties in the mountainous areas of Daghestan are determined.

Key words: grapes, mechanical content, transportability

Введение. В связи с разнообразием почвенно-климатических условий горной подпровинции Дагестана местное население в течение веков отбирало разнообразные сорта винограда, наиболее приспособленные к экологическим условиям каждого микрорайона. На основании литературных источников и результатов наших экспериментальных исследований, проведенных в 2007-2012 гг., установлено, что в северном нагорном Дагестане большая часть местных сортов приурочена лишь к определенным селам, за пределами которых эти сорта почти неизвестны и не встречаются. Имеется большое количество еще не изученных аборигенных сортов винограда, среди которых многие представляют значительную хозяйственную ценность.

Следует отметить, что в Дагестане промышленное виноградарство пока еще не достигло климатически возможных высотных границ. О возможности продвижения промышленного виноградарства в горные районы республики свидетельствует тот факт, что в настоящее время во многих горных районах (Хунзахский, Унцукульский, Шамильский, Гергебильский), расположенных на высоте 600-800 м над уровнем моря и более, как фермерско-крестьянские, так и индивидуальные хозяйства выращивают неплохие урожаи винограда, правда пока в небольших количествах и на малых площадях.

Сегодня в Дагестане выращивается и реализуется населению более 71% всего произведенного в стране столового винограда. Горная зона Дагестана характеризуется своеобразием агроэкологических условий и представляет большой интерес для выращивания высококачественного столового винограда [1-4].

Аборигенные сорта горного Дагестана в основном столового и столово-винного направления. Они отличаются, как правило, хорошими вкусовыми качествами, высокими ежегодными урожаями, хорошо переносят длительное хранение и сравнительно транспортабельны. Нами была поставлена задача дать хозяйственно-технологическую характеристику в условиях горной подпровинции Дагестана семи аборигенных столовых сортов винограда: Агадаи, Будаи шули, Гимра, Коз узюм, Мола гусейн цибил, Хоп халат, Чол бер. Программой исследований предусматривалось изучение механического состава, механических свойств и транспортабельности исследуемых сортов.

Известно, что на механический состав винограда значительное влияние оказывают биологические особенности сорта и агроэкологические условия места выращивания. С другой стороны, хозяйственно-технологическая оценка сортов винограда, с целью определения наиболее рационального производственного направления их использования, во многом зависит от механического состава винограда, который выражается весовыми и чи-

словыми соотношениями отдельных структурных элементов грозди, гребня и ягод, а в ягодах – кожицы, мякоти с соком, семян.

Механический состав винограда отражает биологическую природу сорта и его определяют для выяснения назначения сорта, а также для оценки транспортабельности и лежкости.

Объекты и методы исследований. Для оценки механического состава винограда исследуемых сортов изучались следующие показатели: средняя масса грозди; количество ягод в грозди (всего, нормальных, горошащихся); масса ягод и гребней в грозди; масса кожицы; масса сока с мякотью; масса семян; показатели строения и структуры грозди и сложения ягоды; прочностные характеристики ягод на раздавливание, прокалывание и отрыв от плодоножки; коэффициент транспортабельности исследуемых сортов винограда.

Обсуждение результатов. Установлено, что исследуемые сорта заметно различаются между собой по средней массе грозди, содержанию в ней ягод, в том числе нормальных и горошащихся, содержанию в грозди гребня, семян, кожицы, сока с плотными частями мякоти. Средняя масса грозди у сортов колеблется от 180 до 540 г. Наиболее крупные грозди имеют сорта винограда Будаи шули, Хоп халат, Чол бер, Мола гусейн цибил, Агадаи. Наименьшая масса грозди у сорта Гимра – 180 г.

Количество нормальных ягод в грозди у исследуемых сортов колеблется от 86 до 100 %. Вес ягоды в грозди сортов Агадаи и Чол бер нормальные. Этот показатель очень высокий также у сортов Гимра (96 %), Хоп халат (96 %).

Наибольшее количество горошащихся ягод в грозди у сортов Коз узюм (16%), Мола гусейн цибил (14 %).

Масса гребня в грозди наименьшая у сорта Гимра (2,0 %), а у остальных сортов колеблется от 2,2 до 4,2 %. Этот показатель выше у сортов Хоп халат (4,2 %), Коз узюм (2,9 %), Чол бер (2,8 %), Мола гусейн цибил (2,6 %). У других сортов этот показатель колеблется от 2,3 до 2,5 %. Масса кожицы с грубыми частями мякоти у исследуемых сортов винограда колеблется от 5,8 до 11,2 %. Этот показатель наименьший у сорта Гимра (5,8 %), наибольший – у сортов Хоп халат (11,2 %), Агадаи (10,8 %), Чол бер (8,8 %), Коз узюм (8,9 %). Масса сока с мякотью варьирует от 85,6 % (сорт Хоп халат) до 92,4 % (сорт Гимра). У других сортов этот показатель колеблется от 85,6 до 90,1 %. Содержание семян наименьшее у сортов Гимра (1,8 %) и Будаи шули (2,5 %), у других сортов колеблется от 2,6 до 3,4 %.

Установлено, что содержание сока с мякотью в ягодах у всех исследуемых сортов очень высокое; содержание кожицы у сортов Гимра, Будаи шули, Коз узюм, Мола гусейн цибил, Чол бер очень низкое, у остальных сортов – низкое. Содержание гребня в грозди у сорта Хоп халат высокое, а у остальных сортов среднее.

Как известно, механические свойства винограда характеризуются сопротивляемостью грозди и ягоды различным механическим воздействиям (отрывание, сжатие, тряска и др.). Они сказываются на устойчивости сортов против всякого рода повреждений (болезни, вредители, метеорологические факторы и т.п.), на способности к лежке и, особенно, к транспортировке. Механические свойства ягод, то есть прочность на раздавливание, прокалывание и отрыв от плодоножки дают достаточно реальные представления о фактической транспортабельности винограда.

Эти показатели определяют с помощью приборов различных конструкций. В наших исследованиях механические свойства ягод определяли с помощью приборов конструкции профессора П.Т. Болгарева по общепринятой методике. Коэффициент транспортабельно-

сти вычисляли по формуле С.Ю. Дженеева, модифицированной для условий Дагестана М.Г. Магомедовым [1]:

$$K_T = \frac{A(61,6) + B(29,3) + C(9,6)}{1000},$$

где А – прочность прикрепления ягод к плодоножке, г;

В – прочность кожицы при прокалывании, г;

С – прочность ягоды на раздавливание, г.

К транспортабельным сортам относят такие, у которых на раздавливание ягод прилагается усилие, превышающее 1500 г, а на отрыв от плодоножки – более 300 г. Установлено, что прочность ягод на раздавливание, прокалывание, отрыв от плодоножки и коэффициент транспортабельности наибольшие у сортов Агадаи, Чол бер, Мола гусейн цибил. Эти показатели достаточно высокие также у сортов Коз узюм, Будаи шули, Хоп халат. Наименьшими показателями прочности ягод, а также коэффициентом транспортабельности отличается сорт Гимра (табл.).

Механические свойства и транспортабельность исследуемых сортов винограда (среднее за 2007-2010 гг.)

Сорт	Нагрузка на ягоду, г			Коэффициент транспортабельности
	при раздавливании	при прокалывании	при отрыве плодоножки	
Аборигенные сорта				
Агадаи	2160	1980	432	105
Будаи шули	1260	1140	320	65
Гимра	790	650	214	40
Коз узюм	1180	1040	415	67
Мола гусейн цибил	1880	1490	482	94
Хоп халат	1270	1030	366	65
Чол бер	1860	1680	460	95

Прочность ягод на раздавливание у винограда сорта Гимра характеризуется как средняя, сорта Будаи шули, Коз узюм, Хоп халат по данному показателю характеризуются как прочные, сорта Агадаи, Мола гусейн цибил, Чол бер – очень прочные.

Прочность прикрепления ягод винограда сорта Гимра к плодоножке характеризуется как крепкая, у всех других сортов – очень крепкая.

Как известно, по общепринятой методике сорта винограда по прочностным характеристикам ягод делятся на три группы: слаботранспортабельные, среднетранспортабельные и высокотранспортабельные.

Установлено, что если коэффициент транспортабельности равен или превышает 95, транспортабельность винограда высокая. Его можно перевозить на любое расстояние всеми видами транспорта. Если коэффициент находится в пределах от 75 до 94, транспортабельность винограда средняя. Такой виноград можно перевозить на расстояния до 1000 км, в основном по железной дороге или самолетом. Виноград, имеющий коэффициент транспортабельности ниже 75, для дальних перевозок не пригоден, он должен быть реализован на местном рынке (Энциклопедия виноградарства, т. 3).

В наших исследованиях, например, из семи исследуемых сортов у 4-х сортов винограда ягоды по прочности на раздавливание характеризуются как очень прочные, а по

прочности прикрепления ягод к плодоножке у 6-и сортов – как очень крепкие, тогда как только у 2-х сортов коэффициент транспортабельности высокий, у одного сорта – средний, а у 4-х сортов – слабый.

Корреляционная зависимость между коэффициентом транспортабельности и прочностью ягод на отрыв от плодоножки средняя ($r=0,83 \pm 0,06$). Уравнение и линия регрессии показывают, что увеличение прочности ягод на отрыв от плодоножки на каждые 10 г способствует повышению коэффициента транспортабельности сорта винограда на 2,9 единиц.

Установлено, что корреляционная связь между коэффициентом транспортабельности и прочностью ягод на раздавливание более тесная ($r = 0,89 \pm 0,06$), чем между коэффициентом транспортабельности и прочностью ягод на прокалывание ($r = 0,83 \pm 0,05$). Полученные уравнения и линии регрессии показывают, что увеличение прочности ягод на раздавливание на каждые 100 г способствует повышению коэффициента транспортабельности сорта винограда на 4 единицы, а прочности ягод на прокалывание – на 6,7 единиц.

Выводы. Таким образом, проведенные исследования показали, что по транспортабельности сорт Гимра относится к нетранспортабельным сортам винограда, сорта Будаи шули, Коз узюм, Хоп халат – к транспортабельным, а сорта Агадаи, Чол бер – к высоко-транспортабельным сортам.

Литература

1. Магомедов, М.Г. Научное обоснование и разработка системы круглогодичного обеспечения населения столовым виноградом (на примере Дагестана): автореф. дис... д-ра с.-х. наук. Новочеркасск, 1997. – 49 с.
2. Магомедов, М.Г. Особенности сохранения винограда на кустах и в простейших хранилищах / М.Г. Магомедов, Ш.Р. Рамазанов, О.М. Рамазанов, М.О. Гаджиабдуллаев // Проблемы развития АПК региона. – Махачкала. – 2011. – № 2(6). – С. 54-59.
3. Магомедов, М.Г. Транспортирование столового винограда грузовыми автомобилями / М.Г. Магомедов, М.А. Халалмагомедов, М.Д. Мукайлов, Э.Б. Ибрагимов [и др.] // Рекомендации. – Махачкала, 2011. – 25 с.
4. Магомедов, М.Г. Абиотические факторы горных долин Дагестана – гарантия производства высококачественного столового винограда / М.Г. Магомедов, Ш.Р. Рамазанов, М.А. Халалмагомедов // Экологическая продовольственная и медицинская безопасность человечества: материалы первого международного конгресса 14-17 ноября 2011 г. – Ч. 2. – М.: ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2011. – С. 28-30.