

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА

Эседов Г.С., соискатель, Мукаилов М.Д., д-р с.-х. наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Дагестанский государственный
аграрный университет им. М.М. Джамбулатова»
(Махачкала)

Реферат. Результаты научно-исследовательской работы, представленные в данной статье, отражают научно-обоснованный подход к оценке перспективности столовых и технических сортов-интродуцентов винограда в условиях Южного Дагестана, изучены их агробиологические, увологические и технологические показатели. Оценены свойства и признаки технических сортов-интродуцентов. Рассчитаны индексы потенциальной перспективности столовых сортов-интродуцентов. На основании результатов исследования рекомендованы для широкого производственного испытания, внедрения и возделывания в Южном Дагестане следующие сорта винограда: Первенец Магарача, Цитронный Магарача, Подарок Запорожью и Шоколадный.

Ключевые слова: виноград, сорт-интродуцент, агробиологические признаки, выход стандартной продукции, коэффициент адаптации, индекс потенциальной перспективности

Summary. The results of the research work presented in this article reflect a scientifically based approach to assessing the good prospects of table and technical grape varieties introduced in the conditions of Southern Dagestan, their agrobiological, uvological and technological characteristics have been studied. The properties and characteristics of technical introduced varieties have been evaluated. The indexes of potential prospects of table introduced varieties are calculated.

Based on the results of the study, the following grape varieties are recommended for widespread production testing, introduction and cultivation in the South Daghestan: Pervenets Magaracha, Citronny Magaracha, Podarok Zaporozhyu, Shocoladny.

Key words: grapes, introduced variety, agrobiological characteristics, standard output, adaptation coefficient, potential prospects index

Введение. В программах развития отрасли виноградарства указывается, что в самые ближайшие годы должно быть улучшено снабжение населения высококачественным виноградом, а перерабатывающей промышленности – качественным сырьём. Решение этой задачи невозможно без квалифицированного, научно-обоснованного подхода к размещению виноградарства, обновлению сортимента, разработки и внедрения прогрессивных агротехнических мероприятий [1, 2, 3].

Учитывая ведущую роль отрасли виноградарства и виноделия в экономике Дагестана, а также значительный удельный вес республики как производителя виноградо-винодельческой продукции в масштабах России, первостепенное значение приобретает внедрение новых сортов винограда с групповой устойчивостью, позволяющих исключить многочисленные обработки плантаций ядохимикатами и получать экологически чистую, конкурентоспособную продукцию [4].

В нынешних условиях законы рыночной экономики выдвигают на первый план проблему конкурентоспособности производимого столового винограда и вырабатываемых вин и коньяков. Дальнейшее развитие отрасли виноградарства должно идти по пути максимального сочетания эколого-ресурсного потенциала территории и биологических возможностей сортов винограда с уровнем развития производительных сил, производствен-

ных отношений и низкокзатратных технологий, при обязательном соблюдении норм природоохранности. Целесообразность данного подхода подтверждается биологией виноградно-растения, тонко реагирующего на внешние условия своей долговечностью, величиной и качеством урожая.

Существующий широкий ассортимент новых столовых сортов, гибридных форм и сортов интродуцентов позволяет осуществлять отбор и внедрение современных высокопродуктивных сортов с целью увеличения валового сбора винограда и повышения его качества в условиях Южного Дагестана. В связи с импортозамещением и переходом экономики страны к рыночным отношениям большое значение имеет последовательное совершенствование сортимента путём внедрения в производство конкурентоспособных сортов [5-9].

Агробиологический ресурс в виноградарстве – это, прежде всего, биологически заложенный в возделываемых сортах потенциал продуктивности и технологичности. Длительное время основным направлением селекционного процесса винограда как у нас в стране, так и за рубежом было повышение продуктивности сортов применительно к условиям, сложившихся конкретными структурными организациями виноградников и технологии их возделывания, не затрагивая вопросов технологичности [10-14].

Сортимент винограда – это совокупность зонально-ориентированных сортов с индивидуальными биологическими свойствами, адаптивным потенциалом, экономической и социальной направленности [15-17].

Совершенствование сортимента, базирующееся на изучении новых сортов, выделении лучших по основным параметрам – высокой экологической пластичности, продуктивности и качеству является актуальной задачей. Формирование сортимента винограда имеет своей целью повышение продуктивности и качества продукции без дополнительных затрат, при эффективном использовании генетического потенциала сорта, ресурсного почвенно-климатического потенциала агротерриторий, природных источников энергии (свет, тепло, вода, плодородие) [5, 18].

В условиях рыночной экономики возрастает значимость сортов винограда. Правильно подобрать соответствующий набор взаимодополняющих сортов для конкретной экологической зоны или хозяйства – весьма непростая стратегическая задача. Решение этой задачи особенно сложно в Дагестане, где агроэкологические условия очень разнообразны и обусловлены совместным воздействием моря, степи, высоких гор.

Таким образом, правильный подбор сортов должен обеспечить, во-первых, бесперебойное снабжение свежим виноградом местное население; во-вторых, увеличение объёмов транспортируемого винограда в свежем виде за пределы Дагестана в промышленные центры страны; в-третьих, равномерное снабжение перерабатывающей промышленности республики сырьём в течение возможно более длительного периода.

Целью работы является определение адаптивного потенциала и оценка перспективности интродуцированных столовых (Подарок Запорожью, Шоколадный) и технических (Первенец Магарача, Цитронный Магарача) сортов винограда в сравнении с классическими районированными сортами Хатми и Ркацители в условиях Южного Дагестана, для расширения сортимента технических сортов винограда и совершенствования конвейера столовых сортов.

Объекты и методы исследований. Объектами изучения являются интродуцированные столовые сорта – Подарок Запорожью и Шоколадный и технические сорта винограда – Первенец Магарача, Цитронный Магарача при возделывании их в условиях Южного Дагестана. Исследования проводились на опытных участках, расположенных на производственном массиве АО им. Н. Алиева, Дербентский район, Республика Дагестан. Схема посадки 3,0 x 1,5 м, кусты сформированы по типу одностороннего кордона, высота штамба 80-100 см. Вариант представлен 60 учетными кустами. Продолжительность вегетационно-

го периода по каждому сорту составляет: 183 дня (Первенец Магарача), 187 дней (Цитронный Магарача), 183 дня (Подарок Запорожью) и 181 день (Шоколадный). У контрольных сортов: Хатми и Ркацителли – 182 и 185 дней, соответственно. Средняя температура воздуха за 2015-2018 гг. равняется +14,1 °С (12,4 °С, среднемноголетняя), метеостанция г. Дербент. Сумма активных температур (≥ 10 °С) – 4206,1 °С (среднемноголетнее значение 3691,0 °С). Таким образом, наблюдается повышение среднемесячной температуры воздуха на 1,7 °С и суммы активных температур на 515,1 °С. Осадков выпало 402,7 мм (среднемноголетнее значение 315,6 мм), при этом годовое их количество увеличилось на 87,1 мм, по сравнению со среднемноголетними данными [19]. Почвы на участке – светло-каштановые, достаточно мощные и плодородные.

Исследования по изучению агробиологии и хозяйственно-ценных признаков сортов велись по общепринятым в виноградарстве методикам [20].

Обсуждение результатов. При анализе дикорастущего и культурного винограда на предмет приспособления к условиям среды обнаруживается соответствие строения, функций и свойств отдельных органов (полярность, побег, соцветие, усик) и всего организма в целом. В данном случае подразумевается процесс приспособления биологического объекта (виноградного растения) к условиям существования – адаптация. Принципы возможностей вида в нашем случае взятых для изучения сортов винограда определяются стадией их развития, на которой их толерантность (выносливость) ограничена. При их возделывании в новых, отличных от места их выведения условиях, их свойства и признаки могут проявляться по-разному. Различная толерантность у интродуцентов по отношению к какому-либо фактору объясняется их приспособлением или даже эволюционированием.

Взятые для изучения сорта селекции института «Магарач» (Первенец Магарача, Цитронный Магарача и Шоколадный) являются сортами с групповой устойчивостью, а сорт Подарок Запорожью отличается хорошими хозяйственно-биологическими свойствами и признаками. На фоне существующего сортимента винограда Северо-Кавказского федерального округа, в частности Южного Дагестана, свойства интродуцированных сортов могут проявляться по-разному: характерные свойства, признаки могут улучшаться или, наоборот, ухудшаться.

По результатам научных экспериментов появляется перспективный сорт – интродуцированный в данный район из других регионов виноградарства (Крым, Юг Украины) и получивший высокую оценку по основным агробиологическим признакам (ростовые процессы, продуктивность, устойчивость к неблагоприятным условиям среды, заболеваниям, вредителям, высокие урожаи хорошего качества и т.д.) в результате производственных испытаний в условиях Дербентского района Республики Дагестан.

В зависимости от сорта, технологии возделывания, агроклиматических условий местности параметры критериев количества и качества урожая изменяются. Существующие методики по оценке столовых и технических сортов винограда позволяют сделать сравнительный анализ и дать оценку агробиологическим, увологическим и товарным признакам сортов.

В результате проведенной оценки изучаемых сортов винограда, с учетом потенциала продуктивности новых сортов, предложена комплексная оценка перспективности (коэффициент адаптации K_a) [21, 22]. Для анализа агробиологической характеристики изучаемых сортов взяты категории, которые достаточно полно характеризуют сорт и при этом значения варьируют в широких пределах.

В качестве основных агробиологических показателей в систему комплексной оценки сортов включены: сила роста, степень вызревания прироста, процент плодоносных побегов, коэффициент плодоношения, коэффициент плодоносности, урожайность, массовая концентрация сахаров, массовая концентрация титруемых кислот, по значениям которых

рассчитывается коэффициент адаптивности сорта (Ka) и определяется категория оценки свойств и признаков (табл. 1).

Таблица 1 – Оценка свойств и признаков изучаемых технических сортов винограда, АО им. Н. Алиева, Дербентский район, Республика Дагестан, 2015-2018 гг.

Признак и свойство	Первенец Магарача	Цитронный Магарача	Ркацители (К)
	Оценка (балл)		
Сила роста побегов, см	230 (3)	177 (3)	150 (2)
Степень вызревания побегов, %	91,2 (5)	93,9 (5)	89, (4)
Плодоносные побеги, %	91,3 (5)	90,0 (5)	86,8 (5)
Коэффициент плодоношения, K ₁	1,78 (5)	1,66 (5)	1,23 (5)
Коэффициент плодоносности, K ₂	1,95 (5)	1,85 (5)	1,42 (4)
Урожайность, т/га	14,9 (3)	17,3 (4)	9,3 (1)
Массовая концентрация сахаров, г/дм ³	226 (4)	247 (4)	220 (4)
Коэффициент адаптации, (Ka)	0,86	0,89	0,71
Оценка свойств и признаков	Очень перспективный	Очень перспективный	Перспективный

По результатам оценки перспективности технических сортов, сорта Первенец Магарача и Цитронный Магарача имели коэффициент адаптации (Ka) равный соответственно 0,86 и 0,89: оценка свойств признаков – очень перспективный, тогда как у контрольного сорта Ркацители Ka=0,71 – перспективный сорт.

Для большей объективности результатов оценки перспективности столовых сортов при расчете Ka определили категорию – выход товарной продукции. Согласно проведённым расчётам, по изучаемым столовым сортам винограда оказалось, что у сортов Подарок Запорожью и Шоколадный Ka=0,90. Оба сорта очень перспективны для зоны, где проводили исследования. У сорта Хатми (контроль) Ka=0,73, то есть сорт перспективный (табл. 2).

Таблица 2 – Сравнительная характеристика агробиологических показателей изучаемых столовых сортов винограда, АО им. Н. Алиева, Дербентский район, Республика Дагестан, 2015-2018 гг.

Сорт	Коэффициенты				Сила роста побегов		Степень вызревания побегов		Урожайность		Выход стандартной продукции		Ka
	K ₁		K ₂		м	балл	%	балл	т/га	балл	%	балл	
	-	балл	-	балл									
Подарок Запорожью	1,52	5	1,63	5	250	4	94	5	24,9	5	89	3	0,90
Шоколадный	1,43	5	1,65	5	242	4	95	5	17,9	4	92	4	0,90
Хатми (К)	2,65	5	2,68	5	225	4	87	4	16,0	3	70	1	0,73

Расчет Ka по товарному качеству проводили по качественным критериям (табл. 3): массовой концентрации сахаров и титруемых кислот в соке ягод.

По увологическим показателям также оценивали внешний вид грозди и ягод, вкус и консистенцию кожицы и мякоти ягод винограда.

Таблица 3 – Сравнительная характеристика показателей товарного качества изучаемых столовых сортов винограда, АО им. Н. Алиева, Дербентский район, Республика Дагестан, 2015-2018 гг.

Сорт	Массовая концентрация				Оценка						Ка
	сахаров		титруемых кислот		внешнего вида грозди и ягод		вкуса		консистенции кожицы и мякоти ягод		
	г/дм ³	балл	г/дм ³	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	
Подарок Запорожью	178	4	6,2	4	1,9	5	4,4	5	2,5	5	0,92
Шоколадный	189	4	6,2	4	1,8	5	4,5	5	2,4	5	0,92
Хатми (К)	174	3	7,3	2	1,5	4	4,4	5	2,1	5	0,76

По результатам расчетов Ка сортов: Подарок Запорожью и Шоколадный имеют Ка=0,92 и оцениваются как очень перспективные, контрольный сорт Хатми – Ка=0,76 как перспективный сорт в условиях Дербентского района.

Согласно полученным значениям ИПП, изучаемые сорта Подарок Запорожью, Шоколадный с Ка=0,90 получили оценку как очень перспективные, а контрольный сорт Хатми с Ка=0,73 – перспективный (табл. 4).

Таблица 4 – Характеристика изучаемых столовых сортов винограда, АО им. Н. Алиева, Дербентский район, Республика Дагестан, 2015-2018 гг.

Сорт	ИПП (индекс потенциальной продуктивности)	Оценка ИПП
Подарок Запорожью	0,90	Очень перспективные
Шоколадный	0,90	
Хатми (К)	0,73	Перспективный

Выводы. Таким образом, проведена комплексная оценка интродуцированных технических и столовых сортов винограда в условиях Южного Дагестана путем расчета коэффициента адаптивности (Ка) и индекса потенциальной перспективности (ИПП), которые представляют собой отношение фактической суммы баллов по группе показателей (агробиологических, увологических критериев и критериев качества) к максимально возможной сумме баллов по перечисленным критериям.

Данный подход позволяет всесторонне оценить изучаемые сорта и рекомендовать их для возделывания в Дербентском районе Республики Дагестан.

Литература

1. Магомедов К.Р., Алиева Б.А. Состояние и перспективы развития виноградарства // «Стратегия устойчивого развития и инновационные технологии в садоводстве и виноградарстве»: материалы междунауч. конф., посвящ. 80-летию Героя Социалистического Труда, д-ра. с.-х. наук, академика Н.А. Алиева. Махачкала: ФГОУ ВПО «ДГСХА». 2010. С. 155-158.
2. Оганесянц Л.А. Состояние и перспективы развития виноградарства и виноделия в России // Виноделие и виноградарство. 2010. № 1. С. 12-14.

3. Государственная программа на 2013-2020 годы [электронный ресурс] / Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. http://www.mcx.ru/documents/document/v7_show/22047..htm (дата обращения 09.09.2016).
4. Макуев, Г. А. Агробиологическая и технологическая оценка интродуцированных сортов винограда для виноделия в условиях Южного Дагестана: дисс. ... канд. с.-х. наук : 06.01.07 / Макуев Гази Абдусамедович. Махачкала, 2001. 155 с. – Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/agrobiologicheskaya-i-tehnologicheskaya-otsenka-introdutsirovannykh-sortov-vinograda-dlyu>. (дата обращения 10.07.18).
5. Голодрига П.Я., Зеленин И.Л., Катарьян Т.Г. Улучшение сортимента виноградных насаждений. Симферополь: Крым, 1969. 173 с.
6. Казиев Р.А., Ханбабаев Т.Г. Перспективы развития виноградовинодельческого подкомплекса РД // Стратегия устойчивого развития и инновационные технологии в садоводстве и виноградарстве: материалы межд. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию Героя Социалистического Труда, д-ра с.-х. наук, академика Н.А. Алиева. Махачкала: ФГОУ ВПО «ДГСХА». 2010. С. 124-126.
7. Гузун Н.И., Войтович К.А., Дорохов Б.Л. Совершенствование сортимента винограда. Кишинев: Штиинца, 1983. 125 с.
8. Сортовой состав виноградников Дагестана: прошлое, настоящее, будущее / М.Г. Магомедов [и др.] // Виноделие и виноградарство. 2017. № 3. С. 4-8.
9. Предгорье центрального Дагестана – зона высококачественного винограда и продуктов его переработки / О.К. Власова [и др.] // Стратегия устойчивого развития и инновационные технологии в садоводстве и виноградарстве: материалы межд. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию Героя Социалистического Труда, д-ра с.-х. наук, академика Н.А. Алиева. Махачкала: ФГОУ ВПО «ДГСХА». 2010. С. 45-50.
10. Трошин Л.П., Фролова Л.И. Роль сорта в создании виноградного конвейера // Виноделие и виноградарство СССР. 1987. № 6. С. 2-4.
11. Boyer, J. GIS and GPS aid the exploration of viticultural potential in Virginia / J. Boyer and T. Wolf // Vineyard and Winery Management, Nov/Dec. – 2000. – P. 48-54.
12. Hamilton, R. Development and adaptation of zonal Viticulture to yield and grade targeting / R. Hamilton, P. Hayes // XXVIII World Congress of Vine and Wine 2nd General Assemble of the OIV: Proceedings. – Vienna, 2004.
13. Mullins, M.G. Biology of the Grapevine. / M.G. Mullins, A. Bouquet, L.E. Williams. – Cambridge University Press, Cambridge, Great Britain. – 1992. – 239 pp.
14. Smart, R.T. Canopy microclimate modification for the cultivar Shiraz. I. Definition of canopy microclimate / Smart R. T., et al. // Vitis. – 1985. – Vol.24, № 1. – P. 17-31.
15. Петров, В.С. Совершенствование столовых сортов винограда. Краснодар, 2013. С. 5-16.
16. Раджабов, Р.А. Сортимент винограда в Южном Дагестане и перспективы его развития // Виноделие и виноградарство. 2005. №4. С. 40-42.
17. Раджабов, С.Д. Аборигенные и новые перспективные сорта винограда столового направления использования в Дагестане // Стратегия устойчивого развития и инновационные технологии в садоводстве и виноградарстве: материалы межд. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию Героя Социалистического Труда, д-ра с.-х. наук, академика Н.А. Алиева. Махачкала: ФГОУ ВПО «ДГСХА». 2010. С. 198-203.
18. Трошин Л.П., Радчевский П.П. Сортимент винограда России // Виноделие и виноградарство. 2001. №3. С. 24-25.
19. Архив погоды. Режим доступа: [http:// www.pogodaiklimat.ru](http://www.pogodaiklimat.ru) (дата обращения 1.01.2015-31.12.18).
20. Агротехнические исследования по созданию интенсивных виноградных насаждений на промышленной основе. Руководство / Ответственный редактор Б.А. Музыченко. Новочеркасск, 1978. 175 с.
21. Губин Е.Н. Метод определения степени адаптации и перспективности интродуцированных сортов винограда // Докл. ТСХА, 1980. Вып. 266. С. 31-35.
22. Бейбулатов М.Р., Бойко В.А. Методические рекомендации по оценке перспективности столовых сортов винограда. Ялта, 2014. 22 с.