

УДК 634.8.093

Научная статья



Открытый доступ

DOI: 10.32634/0869-8155-2023-369-4-123-128

Р.Э. Казахмедов, ✉
А.Х. Агаханов,
Т.И. Абдуллаева

Дагестанская селекционная
опытная станция виноградарства и
овощеводства — филиал Федерального
государственного бюджетного научного
учреждения «Северо-Кавказский
федеральный научный центр садоводства,
виноградарства, виноделия», Дербент,
Республика Дагестан, Россия

✉ kre_05@mail.ru

Поступила в редакцию:
18.01.2023

Одобрена после рецензирования:
10.02.2023

Принята к публикации:
15.03.2023

Research article



Open access

DOI: 10.32634/0869-8155-2023-369-4-123-128

Ramidin E. Kazakhmedov, ✉
Albert H. Agakhanov,
T. I. Abdullayeva

Dagestan Breeding Experimental Station of
Viticulture and Vegetable Growing-branch
of the Federal State Budgetary Scientific
Institution «North Caucasus Federal
Scientific Center of Horticulture, Viticulture,
Winemaking», Dербent, Republic of
Dagestan, Russia

✉ kre_05@mail.ru

Received by the editorial office:
18.01.2023

Accepted in revised:
10.02.2023

Accepted for publication:
15.03.2023

Агробиологические особенности технических сортов винограда селекции ВНИИВиВ «Магарах» в климатических условиях юга Дагестана

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Интродукция новых генотипов и сортов, обладающих адаптивными и ценными хозяйственно-технологическими признаками, остается одним из эффективных путей расширения виноградарства, формирования, улучшения и обогащения биоразнообразия промышленного сортимента в современных условиях изменения климата. Внедрение новых интродуцированных сортов винограда с групповой устойчивостью позволяет исключить многочисленные обработки плантаций пестицидами и получать экологически чистую, конкурентоспособную продукцию. Цель работы. Определение адаптивного потенциала и оценка продуктивности интродуцированных сортов винограда селекции института «Магарах» в условиях Дагестана для расширения сортимента и совершенствования конвейера технических сортов винограда.

Методы. Исследования проводились на базе ампелографической коллекции ДСОСВиО филиала ФГБНУ СКФНЦСВВ. Объектами изучения являлись интродуцированные технические сорта винограда селекции ВНИИВиВ «Магарах» Антей Магарачский, Подарок Магарача, Первенец Магарача, а также Ркацител (контроль) и Саперави (контроль). Культура винограда корнесобственная, орошаемая, 2003 года посадки. Форма кустов высокоштамбовая, двуплечий кордон Казенава. Схема посадки сортов винограда — 3,5 x 2,0 м.

Результаты. В ходе исследований установлено, что в условиях южного Дагестана по комплексу агробиологических и хозяйственно ценных признаков сорта винограда селекции ВНИИВиВ «Магарах» Антей Магарачский, Первенец Магарача, Подарок Магарача при возделывании в корнесобственной культуре не уступают, а по ряду показателей значительно превосходят контрольные сорта Ркацител и Саперави. Изученные сорта также обладают устойчивостью к биотическим и абиотическим стрессорам и комплексом адаптивно-значимых признаков, необходимых для формирования эколого-биологизированных систем виноградарства в различных почвенно-климатических условиях (микрорайонах) республики Дагестан, что указывает на возможность и целесообразность их эффективного выращивания в промышленных насаждениях республики в корнесобственной культуре, и особенно актуально в изменяющихся условиях климата юга России.

Ключевые слова: виноград, интродукция, сорта, продуктивность, устойчивость

Для цитирования: Казахмедов Р.Э., Агаханов А.Х., Абдуллаева Т.И. Агробиологические особенности технических сортов винограда селекции ВНИИВиВ «Магарах» в климатических условиях юга Дагестана. *Аграрная наука*. 2023; 369(4): 123–128. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2023-369-4-123-128>
© Казахмедов Р.Э., Агаханов А.Х., Абдуллаева Т.И.

Agrobiological features of technical grape varieties selected by FSBSI All-Russian National Research Institute of Viticulture and Winemaking «Magarach» of the Russian Academy of Sciences in the climatic conditions of the South of Dagestan

ABSTRACT

Relevance. The introduction of new genotypes and varieties with adaptive and valuable economic and technological characteristics remains one of the most effective ways to expand viticulture, form, improve and enrich the biodiversity of industrial assortment in the current climate change conditions. The introduction of new introduced grape varieties with group resistance makes it possible to eliminate numerous treatments of plantations with pesticides and to obtain environmentally friendly, competitive products. The purpose of the work is to determine the adaptive potential and evaluate the productivity of introduced grape varieties of the Magarach Institute selection in Dagestan to expand the assortment and improve the conveyor of technical grape varieties.

Methods. The research was carried out on the basis of the ampelographic collection of the Dagestan Breeding Experimental Station of Viticulture and Vegetable Growing branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution «North Caucasus Federal Scientific Center of Horticulture, Viticulture, Winemaking». The objects of study were introduced technical grape varieties of All-Russian National Research Institute of Viticulture and Winemaking «Magarach» of the Russian Academy of Sciences selection Antey Magarachsky, Podarok Magarach, Pervenets Magarach, as well as Rkatsiteli (control) and Saperavi (control). Grape culture is indigenous, irrigated, planted in 2003. The shape of the bushes is high-stemmed, double-shouldered cordon of Cazenava. Planting scheme of grape varieties — 3.5 x 2.0 m.

Results. In the course of our research, we found that in the conditions of southern Dagestan, in terms of the complex of agrobiological and economically valuable characteristics, the grape varieties of the FSBSI All-Russian National Research Institute of Viticulture and Winemaking «Magarach» of the Russian Academy of Sciences selection, Antey Magarachsky, the Pervenets Magarach, the Podarok Magarach when cultivated in the root culture, are not inferior, and in a number of indicators significantly exceed the control varieties of Rkatsiteli and Saperavi. The studied varieties also have resistance to biotic and abiotic stressors and a complex of adaptively significant features necessary for the formation of ecological and biologized viticulture systems in various soil and climatic conditions (microzones) of the Republic of Dagestan, which indicates the possibility and expediency of their effective cultivation in industrial plantings of the Republic of Dagestan in the root culture and, especially, is relevant in the changing climate conditions of the south of Russia.

Key words: grapes, introduction, varieties, productivity, stability

For citation: Kazakhmedov R.E., Agakhanov A.H., Abdullayeva T.I. Agrobiological features of technical grape varieties selected by FSBSI All-Russian National Research Institute of Viticulture and Winemaking «Magarach» of the Russian Academy of Sciences in the climatic conditions of the South of Dagestan. *Agrarian science*. 2023; 369(4): 123–128. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2023-369-4-123-128> (In Russian).

© Kazakhmedov R.E., Agakhanov A.H., Abdullayeva T.I.

Введение / Introduction

Основой повышения эффективности отрасли виноградарства является внедрение прогрессивных ресурсосберегающих технологий, ориентированных на возделывание сортов, отвечающих современным требованиям производства. Для интенсификации виноградарческой отрасли на сегодняшний день сортимент промышленного виноградарства, в том числе Республики Дагестан, должен соответствовать потребностям рынка. Широко востребованны сорта с высокими показателями продуктивности, качества, устойчивостью к стрессорам — как биотическим, так и абиотическим [1].

Задачам расширения виноградарства, формирования, улучшения и обогащения биоразнообразия промышленного сортимента отвечает интродукция новых генотипов. Также важным требованием к интродуцируемым сортам является их экологическая пластичность (способность сортов винограда сохранять в различных эколого-географических районах высокую продуктивность), так как в современном мировом виноградарстве применяют перемещение сортов или форм винограда [2].

Возрастает потребность в пополнении сортимента винограда адаптивными, ценными по агробиологическим и технологическим свойствам, конкурентоспособными сортами и клонами, внедрение в производство которых обеспечит повышение рентабельности виноградовинодельческой отрасли. Особое значение приобретает внедрение новых интродуцированных сортов винограда с групповой устойчивостью, позволяющих исключить многочисленные обработки насаждений пестицидами и получать экологически чистую, конкурентоспособную продукцию [3].

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.

Существующий широкий ассортимент новых технических, 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 Дагестана. Для интенсификации отрасли большое значение имеет последовательное совершенствование сортимента путем внедрения в производство конкурентоспособных сортов винограда [4, 5].

ФГБУН «ВНИИВиВ «Магарач» РАН» — старейший отечественный научный центр. Научные работы многих поколений ученых-селекционеров «Магарача», в частности выдающегося советского ученого, виноградаря-селекционера с мировым именем П.Я. Голодриги, позволили создать новые сорта винограда, сочетающие высокую урожайность и качество с устойчивостью к болезням и вредителям, в том числе к филлоксеру [6–8].

Борьба с филлоксерой — давняя проблема виноградарей. Стоит отметить, что на протяжении почти полутора вековой истории по созданию устойчивых сортов винограда трудились несколько поколений селекционеров разных стран, но испытания на устойчивость к филлоксере проводились только в Молдавии и Крыму, в НПО «Магарач». В настоящее время сорта винограда селекции института в корнесобственной культуре занимают сотни и тысячи гектаров в промышленных насажде-

ниях России. Подтверждены их полевая устойчивость к филлоксере, грибным болезням и морозу, высокая урожайность и хорошее качество. Они являются страховым фондом многих виноградарских хозяйств [9–11].

В исследованиях было выявлено, что сорт Первенец Магарача по ряду агробиологических показателей оказался перспективным для условий юга Дагестана при возделывании в корнесобственной культуре, проявляет себя как толерантный к корневой филлоксере, болезням, абиотическим стрессорам, формирует продукцию универсального назначения. Необходимо отметить, что Первенец Магарача является источником и донором хозяйственно ценных признаков и широко используется в селекционной программе ДСОСВиО [12, 13].

Цель работы — определение адаптивного потенциала и оценка продуктивности интродуцированных сортов винограда селекции института «Магарач» в условиях Дагестана для расширения сортимента и совершенствования конвейера технических сортов винограда.

Объекты и методы исследований / Objects and methods

Исследования проводились на базе ампелографической коллекции ДСОСВиО филиала ФГБНУ СКФНЦСВВ. Объектами изучения являлись интродуцированные сорта винограда селекции ВНИИВиВ «Магарач» Антей Магарачский, Подарок Магарача, Первенец Магарача, в качестве контроля использовались сорта Ркацител и Саперави.

Культура винограда корнесобственная, орошаемая, 2003 года посадки. Форма кустов высокоштамбовая, двуплечий кордон Казенава. Схема посадки сортов винограда — 3,5 × 2,0 м.

Почвенный покров — светло-каштановый, суглинистый, тяжелого и среднего механического состава, бесструктурный, видоизмененный длительной культурой винограда и орошением. pH водной вытяжки почвы ближе к щелочной, что незначительно превышает оптимальное значение для почвы виноградников. Среда — щелочная. Показатели содержания проанализированных форм азота, подвижного фосфора низкие, обменного калия — высокие. Выявлено повышенное содержание CaCO_3 . Гранулометрические свойства в норме. Почва обследуемых участков отличается недостаточным содержанием органического вещества. Уровень плодородия почвы опытных участков низкий, степень обеспеченности основными элементами питания находится на уровне средних значений.

Проводились только профилактические химические обработки для защиты урожая (два-три раза в год, в частности, препаратами «Индиго» (5 л/га), «Карачар» (0,75 л/га), «ЗИМ 500» (0,8 л/га), так как сорта не нуждаются в многократных обработках.

Изучение сортов винограда проводили с использованием общепринятых в виноградарстве методик [14–17]. Сахаристость сока ягод определяли по ГОСТ 27198-87, титруемую кислотность — по ГОСТ 32114-2013 [18, 19].

По данным Дербентской метеостанции, среднегодовая температура воздуха равна 14,2 °С. Самый теплый месяц — июль (27,2 °С), самый холодный — январь (5,5 °С), причем отрицательные среднемесячные температуры не наблюдаются. Абсолютный максимум температуры воздуха — 37,7 °С (июль).

Оптимальное количество атмосферных осадков, благоприятствующих нормальной жизнедеятельности виноградного куста, в условиях Дербентского района составляет 425 мм в год. Характерной особенностью ус-

ловий Дербентского района является общая засушливость климата, причем наименьшее количество осадков выпадает в летний период.

Среднегодовое количество осадков — 354 мм, в том числе за период интенсивного роста (V–IX) 153,9 мм. Гидротермический коэффициент в летний период опускается до 0,2, что указывает на необходимость орошения виноградных насаждений.

Результаты исследований / Research results

По данным фенологических наблюдений, распускание почек у изучаемых сортов проходило в среднем с 21 по 24 апреля. Раннее распускание почек отмечено у сорта Саперави (контроль) (21.04), позднее — у сорта Подарок Магарача (24.04) (табл. 1).

Фаза начала цветения изучаемых сортов приходилась на I декаду июня и завершалась во II декаде июня. В группу раннецветущих (6.06–7.06) отнесены сорта Саперави (контроль), Первенец Магарача, Антей Магарачский. Позже всех вступили в фазу цветения Подарок Магарача и Ркацители (контроль).

Известно, что созревание ягод зависит от биологических особенностей сорта, места и условий произрастания, нагрузки кустов урожаем. Начало созревания ягод исследуемых сортов наступало в III декаде июля. Раннее начало созревания ягод (27.07) отмечено у сорта Антей Магарачский. У остальных сортов фаза начала созревания наблюдалась с 3.08 по 10.08. Наступление полной физиологической зрелости урожая также раньше всех отмечено у сорта Антей Магарачский (в среднем 3.09), у сорта Подарок Магарача (в среднем 5.09). Полное созревание урожая у контрольных сортов — Ркацители и Саперави наступало значительно позже (в среднем 10.09).

По сроку созревания (количеству дней от распускания почек до полной зрелости ягод) сорта распределились от среднеспозднего до позднего. В климатических условиях южного Дагестана все изученные сорта винограда созревают полностью и формируют кондиционный урожай.

Основными критериями оценки продуктивности сортов являются коэффициенты плодоношения и плодородности побегов, величина которых носит генети-

ческий характер. У изучаемых сортов винограда эти показатели были выше в сравнении с контрольными сортами (табл. 2).

Масса грозди и условия их формирования определяют урожай с куста каждого отдельного сорта. В условиях приморской зоны Дагестана максимальная масса грозди отмечалась у сорта Первенец Магарача (300 г), минимальная — у сорта Подарок Магарача (169 г) (табл. 3). Соответственно, наиболее урожайными оказались Первенец Магарача (27,3 т/га), Подарок Магарача (12,0 т/га), Антей Магарачский (12,7 т/га), а у контрольных сортов урожайность находилась в пределах 8,9–9,6 т/га.

В исследованиях содержание сахаров в ягодах варьировало от 182 г/дм³ (Первенец Магарача), 218,0 г/дм³ (Антей Магарачский) до 230 г/дм³ (Подарок Магарача). По показателям титруемой кислотности сорта распределились следующим образом:

- низкая (4,7 г/дм³) — Подарок Магарача;
- высокая (8,2, 9,0 г/дм³) — Первенец Магарача, Антей Магарачский;
- очень (9,3, 10,2 г/дм³) — Ркацители (контроль), Саперави (контроль).

Таким образом, сорта селекции «Магарач» на фоне заражения филлоксерой в корнесобственной культуре имеют более высокую продуктивность, чем контрольные сорта — Ркацители и Саперави.

Были также проведены промеры гроздей и ягод, определены длина и ширина гроздей и ягод. Величина гроздей интродуцированных сортов винограда характеризуется как средняя и большая. По размеру ягод (диаметр) сорта ранжированы (табл. 4). Величина ягод сорта Антей Магарачский превосходит Ркацители, что подтверждает универсальность применения урожая сорта Антей Магарачский, который может быть рекомендован для местного потребления.

В результате увологического анализа было определено содержание гребней, кожицы и семян в грозди изучаемых сортов. Установлено, что содержание кожицы и твердых частей мякоти в ягодах низкое (от 14,8 до 18,7%), содержание сока — высокое (от 73,8 до 78,3%), при этом белые сорта отличаются большим выходом сока, чем красные (табл. 5).

Таблица 1. Фенология интродуцированных сортов винограда, 2016–2020 гг.

Table 1. Phenology of introduced grape varieties, 2016–2020

Сорт	Начало распускания почек	Цветение		Начало вызревания лозы	Остановка роста	Созревание ягод		Число дней от распускания до полной зрелости ягод, дни
		начало	массовое			начало	полное	
Антей Магарачский	22.04	7.06	10.06	20.07	25.07	27.07	3.09	135
Подарок Магарача	24.04	11.06	13.06	19.07	20.07	4.08	5.09	135
Первенец Магарача	22.04	7.06	10.06	20.07	24.07	6.08	10.09	142
Ркацители (контроль)	22.04	10.06	13.06	20.07	23.07	10.08	10.09	142
Саперави (контроль)	21.04	6.06	9.06	20.07	23.07	3.08	10.09	143

Таблица 2. Развитие куста, плодородность побегов интродуцированных сортов винограда, 2016–2020 гг.

Table 2. The development of the bush, the fruitfulness of the shoots of introduced grape varieties, 2016–2020

Сорт	Общее количество глазков, шт.	Общее количество соцветий, шт.	Плодородные побеги, шт.	Коэффициент плодоношения	Коэффициент плодородности
Антей Магарачский	40,2	38,6	27,0	0,95	1,43
Первенец Магарача	48,6	82,2	45,6	1,69	1,80
Подарок Магарача	50,6	49,6	30,4	0,94	1,63
Ркацители (контроль)	45,6	26,4	23,6	0,57	1,12
Саперави (контроль)	60,2	22,2	20,6	0,35	1,08
НСР ₀₅				0,29	0,08

Таблица 3. Урожайность, характеристика гроздей изучаемых сортов винограда, 2016–2020 гг.

Table 3. Productivity, characteristics of bunches of the studied grape varieties, 2016–2020

Сорт	Масса грозди, г	Масса 100 ягод, г	Урожай		Массовая концентрация	
			с куста, кг	т/га	сахаров, г/дм ³	титруемая кислотность, г/дм ³
Антей Магарачский	231	203	8,9	12,7	218	9,0
Первенец Магарача	300	165	19,1	27,3	182	8,2
Подарок Магарача	169	171	8,4	12,0	221	4,7
Ркацители (контроль)	253	174	6,7	9,6	210	9,3
Саперави (контроль)	278	120	6,2	8,9	208	10,2
НСР ₀₅			1,4	2,1		

Как известно, степень вызревания побегов имеет важное значение для формирования устойчивости к низким температурам в осенний, зимний и весенний периоды.

По силе роста побегов изучаемые интродуцированные сорта винограда относятся к средним по приросту. Общий прирост побегов на кусте интродуцированных сортов колебался от 802,6 до 2373,4 см (табл. 6). Вызревание однолетних побегов — от 51,6% (Первенец Магарача) до 82,2% (Антей Магарачский). Это обеспечивало их нормальную перезимовку. Данные показатели по сортам из года в год были стабильны.

Вывод / Conclusion

По комплексу агробиологических и хозяйственно ценных признаков (высокий процент распутившихся почек и плодоносных побегов, коэффициент плодоношения, коэффициент плодоносности, средняя масса грозди, урожайность, оптимальное содержание сахаров и титруемых кислот в соке ягод) в условиях южного Дагестана сорта винограда Антей Магарачский, Первенец Магарача, Подарок Магарача при возделывании в корнесобственной культуре не уступают, а по ряду показателей значительно превосходят контрольные сорта — Ркацители и Саперави.

Изученные сорта также обладают устойчивостью к биотическим и абиотическим стрессорам и комплексом адаптивно-значимых признаков, необходимых для формирования эколого-биологизированных систем виноградарства в различных почвенно-климатических условиях (микрорайонах) Республики Дагестан, что указывает на возможность и целесообразность их эффективного выращивания в промышленных насаждениях республики в корнесобственной культуре, что особенно актуально в изменяющихся условиях климата юга России.

Полагаем, что сорта селекции ВНИИВиВ «Магарач» технического направления могут эффективно возделываться

Таблица 4. Характеристика гроздей интродуцированных сортов винограда, 2016–2020 гг.

Table 4. Characteristics of bunches of introduced grape varieties, 2016–2020

Сорт	Размер грозди, см		Величина ягоды, мм		Диаметр ягод
	длина	ширина	длина	ширина	
Антей Магарачский	17,2	10,0	17,7	15,0	16,3
Первенец Магарача	17,0	9,4	15,6	13,5	14,5
Подарок Магарача	18,0	9,4	15,0	14,7	14,9
Ркацители (контроль)	20,2	8,4	15,0	14,3	14,6
Саперави (контроль)	21,4	11,6	14	13,3	13,6

Таблица 5. Механический состав гроздей интродуцированных сортов винограда, 2016–2020 гг.

Table 5. Mechanical composition of bunches of introduced grape varieties, 2016–2020

Сорт	Состав грозди, % от общей массы			
	кожица	семена	гребень	сок
Антей Магарачский	18,4	5,2	2,6	73,8
Первенец Магарача	14,8	4,3	2,6	78,3
Подарок Магарача	14,8	5,0	2,9	77,3
Ркацители (контроль)	16,0	4,0	1,8	78,2
Саперави (контроль)	18,7	4,8	3,0	73,5

Таблица 6. Средний однолетний прирост растений интродуцированных сортов винограда, 2016–2020 гг.

Table 6. Data on the state of the annual growth of the vine of the introduced grape varieties, 2016–2020

Сорт	Прирост побегов, см		
	общий	вызревшая часть	% вызревшей части
Антей Магарачский	1297	1066	82,2
Первенец Магарача	2187	1130	51,6
Подарок Магарача	1340	700	52,2
Ркацители (контроль)	2410	1950	80,9
Саперави (контроль)	2385	1383	57,9

в корнесобственной культуре в климатических условиях Республики Дагестан на фоне заражения филлоксерой с применением способов повышения физиологической устойчивости насаждений, разработанных на ДСОСВиО.

Все авторы несут ответственность за свою работу и представленные данные.

Все авторы внесли равный вклад в эту научную работу. Авторы в равной степени участвовали в написании рукописи и несут равную ответственность за плагиат. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

All authors bear responsibility for the work and presented data.

All authors have made an equal contribution to this scientific work. The authors were equally involved in writing the manuscript and bear the equal responsibility for plagiarism. The authors declare no conflict of interest.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гугучкина Т.И., Алейникова Г.Ю., Грюнер М.А., Чигрик Б.В., Кретов А.В. Интродукция – эффективный способ обновления сортимента винограда для качественного виноделия. Егоров Е.А., Ильина И.А. (ред.) Разработки, формирующие современный уровень развития виноделия. Краснодар. 2011; 23–29. eLIBRARY ID: 20339103
2. Наумова Л.Г., Ганич В.А., Матвеева Н.В. Интродуцированные коллекционные сорта винограда для качественного виноделия в нижнем придонье. Магарач. *Виноградарство и виноделие*. 2020; 22(2): 111–115. <https://doi.org/10.35547/IM.2020.15.95.005>
3. Макуев Г.А. Агробиологическая и технологическая оценка интродуцированных сортов винограда для виноделия в условиях Южного Дагестана. Дисс. канд. с.-х. наук: 06.01.07. Махачкала. 2001; 155.
4. Голодрига П.Я., Зеленин И.Л., Катарьян Т.Г. Улучшение сортимента виноградных насаждений. Симферополь: Крым. 1969; 173.
5. Власова О.К., Даудова Т.И., Бахмулаева З.К., Магомедов Г.Г., Магадова С.А. Предгорье центрального Дагестана – зона высококачественного винограда и продуктов его переработки. *Стратегия устойчивого развития и инновационные технологии в садоводстве и виноградарстве. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Героя Социалистического Труда, доктора сельскохозяйственных наук, академика Н.А. Алиева*. Махачкала: ДГСАХ. 2011: 45–50.
6. История НИИ «Магарач». Режим доступа: <http://magarach-institut.ru/istoriya/> [дата обращения 19.05.2021]
7. Авидзба А.М., Шольц-Куликов Е.П. Институт «Магарач» на переломе тысячелетий. Магарач. *Виноградарство и виноделие*. 2001; (1): 2–3.
8. Авидзба А.М. Основные достижения национального института винограда и вина. Магарач. *Виноградарство и виноделие*. 2007. (37). 12–19.
9. Брекина О.В. Наука как жизнь (к 100-летию со дня рождения П.Я. Голодриги). *Вестник защиты растений*. 2020; 103(2): 154–156. eLIBRARY ID: 43165406
10. Рудышин С.Д., Бернар Н.Г. Пространство Vitis профессора П.Я. Голодриги (к 95-летию со дня рождения). Магарач. *Виноградарство и виноделие*. 2015; (2): 37–38.
11. Рудышин С.Д., Бернар Н.Г. Роль и вклад профессора П.Я. Голодриги в развитие генетики, селекции и физиологии винограда. Магарач. *Виноградарство и виноделие*. 2015; (3): 7–9.
12. Казахмедов Р.Э., Магомедова М.А. Филлоксеры и физиологически активные соединения: развитие молодых растений винограда на фоне заражения филлоксерой. *Научные труды Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия*. 2017; 13: 118–123. eLIBRARY ID: 30290861
13. Казахмедов Р.Э. Адаптивный и генетический потенциал сорта Первенец Магарача и перспективы его использования в селекции и производстве в республике Дагестан. *Проблемы развития АПК региона*. 2020; (44): 88–97. <https://doi.org/10.15217/issn2079-0996.2020.3.88>
14. Егоров Е.А., Ильина И.А., Серпуховитина К.А. и др. Система виноградарства Краснодарского края. Методические рекомендации. Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, Департамент сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края. 2007; 125. eLIBRARY ID: 19511001
15. Лазаревский М.А. Изучение сортов винограда. Ростов-на-Дону: Издательство Ростовского университета. 1963; 151.
16. Наумова Л.Г. Продуктивность и урожайность сортов винограда на коллекции. *Материалы научно-практической конференции, посвященной 100-летию Е.И. Захаровой*. Новочеркасск. 2007.
17. Амирджанов А.Г., Сулейманов Д.С. Оценка продуктивности сортов винограда и виноградников. Методические указания. Баку. 1986; 54.

REFERENCES

1. Guguchkina T.I., Aleynikova G.Yu., Gruner M.A., Chigrik B.V., Kretov A.V. Introduction – an effective way to update the assortment of grapes for quality winemaking. Egorov E.A., Ilina I.A. (eds.) *Developments that form the modern level of development of winemaking*. Krasnodar. 2011; 23–29. (In Russian). eLIBRARY ID: 20339103
2. Naumova L.G., Ganich V.A., Matveeva N.V. Introduced collection grape varieties for high-quality winemaking in the Lower Don Valley region. *Magarach. Viticulture and Winemaking*. 2020; 22(2): 111–115. (In Russian) <https://doi.org/10.35547/IM.2020.15.95.005>
3. Makuev G.A. Agrobiological and technological assessment of introduced grape varieties for winemaking in the conditions of Southern Dagestan. PhD (Agricultural Sciences) Thesis: 06.01.07. Makhachkala. 2001; 155. (In Russian).
4. Golodriga P.Ya., Zelenin I.L., Kataryan T.G. Improving the assortment of grape plantations. Simferopol: *Krym*. 1969; 173. (In Russian)
5. Vlasova O.K., Daudova T.I., Bakhmulaeva Z.K., Magomedov G.G., Magadova S.A. The foothills of Central Dagestan – a zone of high-quality grapes and products of its processing. *Strategy of sustainable development and innovative technologies in horticulture and viticulture. Proceedings of the international scientific and practical conference, dedicated to the 80th anniversary of the Hero of Socialist Labor, Doctor of Agricultural Sciences, Academician N.A. Aliyev*. Makhachkala: *Dagestan State Agricultural Academy*. 2011: 45–50. (In Russian)
6. History of the Research Institute «Magarach». Available from: <http://magarach-institut.ru/istoriya/> [accessed 19 May, 2021] (In Russian)
7. Avidzba A.M., Scholz-Kulikov E. P. Institute «Magarach» at the turn of the millennia. *Magarach. Viticulture and Winemaking*. 2001; (1): 2–3. (In Russian)
8. Avidzba A.M. The main achievements of the National Institute of Grapes and Wine. *Magarach. Viticulture and Winemaking*. 2007. (37). 12–19. (In Russian)
9. Brekina O.V. Science as life: to the 100th anniversary of P.Ya. Golodriga. *Plant Protection News*. 2020; 103(2): 154–156. (In Russian) eLIBRARY ID: 43165406
10. Rudyshin S.D., Bernar N.G. The Vitis space of Professor P. Ya. Golodriga (in commemoration of the 95th anniversary). *Magarach. Viticulture and Winemaking*. 2015; (2): 37–38. (In Russian)
11. Rudyshin S.D., Bernar N.G. The Prof P.Ya. Golodriga's role and elaboration in development of genetics, selection and physiology of vine. *Magarach. Viticulture and Winemaking*. 2015; (3): 7–9. (In Russian)
12. Kazakhmedov R.E., Magomedova M.A. Phylloxera and physiologically active compounds: development of grapes young plants on the phylloxera background. *Scientific works of the North Caucasian Regional Research Institute of Horticulture and Viticulture of the Russian Academy of agricultural sciences*. 2017; 13: 118–123. (In Russian) eLIBRARY ID: 30290861
13. Kazakhmedov R.E. Adaptive and genetic potential of the Firstborn Magaracha variety and prospects of its use in breeding and production in the Republic of Dagestan. *Problemy razvitiya APK regiona*. 2020; (44): 88–97. (In Russian) <https://doi.org/10.15217/issn2079-0996.2020.3.88>
14. Egorov E.A., Ilina I.A., Serpukhovitina K.A. et al. The system of viticulture of the Krasnodar Territory. *Methodological recommendations*. Krasnodar: *North Caucasian Regional Research Institute of Horticulture and Viticulture of the Russian Academy of agricultural sciences, Department of Agriculture and Processing Industry of the Krasnodar Territory*. 2007; 125. (In Russian) eLIBRARY ID: 19511001
15. Lazarevsky M.A. Study of grape varieties. Rostov-on-Don: *Rostov University Publishing House*. 1963; 151. (In Russian)
16. Naumova L.G. Productivity and productivity of grape varieties in the collection. *Proceedings of scientific and practical conference dedicated to the 100th anniversary of E.I. Zakharova*. Novocherkassk. 2007. (In Russian)
17. Amirdzhanov A.G., Suleymanov D.S. Evaluation of the productivity of grape varieties and vineyards. *Methodological guidelines*. Baku. 1986; 54. (In Russian)

ОБ АВТОРАХ:

Рамидин Эфендиевич Казахмедов,

доктор биологических наук,
Дагестанская селекционная опытная станция виноградарства и
овощеводства – филиал Федерального государственного бюд-
жетного научного учреждения «Северо-Кавказский федераль-
ный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»,
ул. Вавилова 9, Дербент, Республика Дагестан, 368600, Россия
kre_05@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-0613-4662>

Альберт Халидович Агаханов,

кандидат сельскохозяйственных наук,
Дагестанская селекционная опытная станция виноградарства и
овощеводства – филиал Федерального государственного бюд-
жетного научного учреждения «Северо-Кавказский федераль-
ный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»,
ул. Вавилова, 9, Дербент, Республика Дагестан, 368600, Рос-
сия
kontorad@list.ru
<https://orcid.org/0000-0001-9769-8369>

Тамила Имираслановна Абдуллаева,

лаборант-исследователь,
Дагестанская селекционная опытная станция виноградарства
и овощеводства – филиал Федерального государственного
бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский феде-
ральный научный центр садоводства, виноградарства, вино-
делия»,
ул. Вавилова 9, Дербент, Республика Дагестан, 368600, Россия
tamila_abdullaeva@bk.ru
<https://orcid.org/0000-0002-9245-8419>

ABOUT THE AUTHORS:

Ramidin Efendievich Kazakhmedov,

Doctor of Biological Sciences,
Dagestan Breeding Experimental Station of Viticulture and
Vegetable Growing-branch of the Federal State Budgetary
Scientific Institution «North Caucasus Federal Scientific Center of
Horticulture, Viticulture, Winemaking»,
9 Vavilova str., Derbent, Republic of Dagestan, 368600,
Russia
kre_05@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-0613-4662>

Albert Khalidovich Agakhanov,

Candidate of Agricultural Sciences Dagestan Breeding
Experimental Station of Viticulture and Vegetable Growing-
branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution «North
Caucasus Federal Scientific Center of Horticulture, Viticulture,
Winemaking»,
9 Vavilova str., Derbent, Republic of Dagestan, 368600, Russia
kontorad@list.ru
<https://orcid.org/0000-0001-9769-8369>

Tamila Imiraslanovna Abdullaeva,

Labaratorian-Research,
Dagestan Breeding Experimental Station of Viticulture and
Vegetable Growing-branch of the Federal State Budgetary
Scientific Institution «North Caucasus Federal Scientific Center of
Horticulture, Viticulture, Winemaking»,
9 Vavilova str., Derbent, Republic of Dagestan, 368600, Russia
tamila_abdullaeva@bk.ru
<https://orcid.org/0000-0002-9245-8419>