

УДК 634.8: 631.523: 631
AGRIS F30

https://doi.org/10.33619/2414-2948/78/32

ИЗУЧЕНИЕ БИОТИПОВ И КЛОНОВ НЕКОТОРЫХ КИШМИШНЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА АЗЕРБАЙДЖАНА

- ©Салимов В. С., д-р с.-х. наук, Азербайджанский НИИ виноградарства
и виноделия, г. Баку, Азербайджан, movludh@mail.ru
©Гусейнов М. А., канд. техн. наук, Азербайджанский НИИ виноградарства
и виноделия, г. Баку, Азербайджан, movludh@mail.ru
©Насибов Х. Н., канд. с.-х. наук, Азербайджанский НИИ виноградарства
и виноделия, г. Баку, Азербайджан, movludh@mail.ru
©Гусейнова А. С., Азербайджанский НИИ виноградарства
и виноделия, г. Баку, Азербайджан, movludh@mail.ru

STUDY OF BIOTYPES AND CLONES OF SOME KISHMISH GRAPE VARIETIES OF AZERBAIJAN

- ©Salimov V., Dr. habil., Research Institute of Wine and Viticulture,
Baku, Azerbaijan, movludh@mail.ru
©Guseynov M., Ph.D., Research Institute of Wine and Viticulture,
Baku, Azerbaijan, movludh@mail.ru
©Nasibov H., Ph.D., Research Institute of Wine and Viticulture,
Baku, Azerbaijan, movludh@mail.ru
©Huseynova A., Research Institute of Wine and Viticulture,
Baku, Azerbaijan, movludh@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена биологическим, морфологическим, хозяйственно-технологическим особенностям бессемянных сортов и клонов винограда №27/11 и №30/03 (Аг овал кишмиш) №3-22/14 и №4-5/28 (Чахрайи кишмиш), №4-18/17 и №3-2/12 (Аг кишмиш), №5/2-14 и 9/2-14 (Кара кишмиш), №6/1-02 и 18/1-02 (Султани кишмиш), полученных путем клоновой селекции, и вегетативной изменчивости индивидов. Кроме того, в статье содержатся данные статистико-математического исследования (по критериям U, t и χ^2), проведенного с целью установления степени различий между сортами и их клонами по определенным показателям.

Abstract. The article is dedicated to the morphological, biological, economically important and technological peculiarities of the high yielding clonal forms (no. 27/11, 30/03, 22-3/4, 4/5-28, 4-18/17, 12/2-3, 2/5/14/2, 2/9/14/2, 14-14, 1/6/02/1-02 and 1/18/02/1-02) selected from populations of seedless grape varieties such as Ag oval kismish, Ag kishmish, Chehrayee kishmish, Gara kishmish and Sultany kishmish, as well as the basic regulations of the clonal breeding and vegetative changes in the grape plants. In addition, the results of mathematical-statistical research (by U, χ^2 , t-criterion Student), conducted with the purpose of determination of the differences between varieties and their clones on certain indicators are reflected in the article.

Ключевые слова: селекция, сорт, виноград, эколого-географическое происхождение.

Keywords: breeding, grape, varieties, ecogeographic origins.

В настоящее время в мире существует отмечается потребность в высококачественных бессемянных сортах винограда. Этот вопрос широко обсуждался на 69–73 Генеральной ассамблее международной организации винограда и вина (OIV). Также основное внимание созданию бессемянных сортов винограда было уделено на проходившем в 1991 году в Германии симпозиуме по селекции винограда [1–3].

Несмотря на место, которое занимают кишмишные сорта в мировом виноградарстве, их число не превышает 150. Эти генотипы являются кишмишными сортами, входящими в восточную эколого-географическую группу (*convar orientalis subconvar antasiatica* Negr.), и бессемянные сорта типа Коринка (греческий виноград), входящими в группу бассейна Черного моря (*convar pontica* Negr.). Несмотря на то, что эти сорта обладают в основном мелкими ягодами (за исключением новых крупноягодных бессемянных сортов гибридного происхождения), они отличаются высокими органолептическими показателями и сахаристостью. Бессемянные сорта винограда широко возделываются в Иране, Греции, Турции, Австралии, США (Калифорнии). Кишмишные сорта, обладающие крупными гроздьями с высокими вкусовыми показателями и высокой транспортабельностью ягод, тем не менее характеризуются мелкими ягодами, неустойчивыми к болезням и вредителям, заморозкам, засухе и другим стрессовым факторам [4–7].

Азербайджан, наряду с ценными столовыми и техническими сортами, богат также и кишмишными сортами винограда (Аскери, Аг овал кишмиш, Аг кишмиш, Чахраи кишмиш, Кырмызы кишмиш, Кахвеи кишмиш, Юмру кишмиш, Кара кишмиш, Даш кишмиш, Мармари кишмиш, Кёр кишмиш, Апшерон кишмиш, Хырча кишмиш, Сабза, Султани кишмиш и др.), которые, к сожалению, также подвержены воздействию указанных выше стрессовых факторов. Ввиду этого, с целью улучшения ценных кишмишных сортов винограда были проведены исследовательские работы по клоновой селекции. Для этого были использованы методы индивидуального отбора изучения вариаций, образованных в результате изменчивости почек. Так, методом индивидуального отбора клоновой селекции были по отдельности изучены вегетативные поколения высокопродуктивных сортов и ценных побегов, выявлено наличие или отсутствие наследственности, из них отобраны и рекомендованы хозяйствам обладающие передающимися по наследству ценными хозяйственными показателями [4, 8, 9].

В настоящее время в мировом виноградарстве особое внимание уделяется селекции бессемянных (кишмишных) сортов винограда, обладающих крупными ягодами. Роль клоновой селекции в улучшении кишмишных сортов винограда и получении бессемянных генотипов с крупными ягодами неопределима [10–15].

Материалы и методы исследований

В годы исследований из популяций сортов Аг овал кишмиш, Аг кишмиш, Чахраи кишмиш, Кара кишмиш и Султани кишмиш изначально отобранные высокопродуктивные протоклоны (продуктивные и качественные материнские кусты — №№ 27/11, 30/03, 3-22/4, 4-5/28, 4-18/17, 3-2/12, 5/2-14, 9/2-14, 6/1-02 и 18/1-02) были оценены по отдельным качественным и количественным признакам; у них были последовательно определены биоморфологические, фитопатологические и технологические особенности, заготовлены черенки и высажены на клоновом опытном участке [16–18]. Вегетативные поколения этих протоклонов, т. е. клоны, были обозначены согласно их номерам. После вступления в пору плодоношения у клоновых кустов ежегодно (с 2004 г. по 2010 г.) также определялись

морфологические, биологические и хозяйственно-технологические показатели и наличие наследственности признаков в вегетативном поколении. В программе клоновой селекции в работах по отбору высокопродуктивных клонов важно определение морфометрических размеров гроздей и ягод. В результате исследований было выявлено, что у обычных кустов изучаемых сортов винограда размер гроздей и ягод и число ягод в грозди заметно уступали аналогичным показателям у их клоновых форм. Это, в свою очередь, оказало влияние на то, что в клоновых вариациях масса гроздей и ягод была значительно выше (Таблица 1).

Таблица 1

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГРОЗДЕЙ И ЯГОД КУСТОВ
 ИССЛЕДУЕМЫХ СОРТОВ И КЛОНОВ

Сорта и клоны	Размер грозди, см				Размер ягоды, мм			
	длина		ширина		длина		ширина	
	$\bar{X} \pm S_x$	CV, %						
Аг овал кишмиш	14,6±0,34	12,3	10,5±0,28	14,1	11,0±0,19	9,2	8,8±0,28	16,9
27/11	20,8±0,43	11,0	12,6±0,24	10,1	13,2±0,27	10,8	10,2±0,22	11,4
30/03	23,3±0,58	13,2	13,0±0,24	9,8	14,4±0,31	11,4	11,0±0,14	7,3
Чахраи кишмиш	15,4±0,58	19,6	9,6±0,35	19,0	12,2±0,36	15,3	9,8±0,34	18,0
3-22/14	24,6±0,67	14,2	15,2±0,28	9,6	15,7±0,24	7,9	13,0±0,19	7,6
4-5/28	17,4±0,82	24,5	11,1±0,38	17,8	13,0±0,29	11,6	10,8±0,29	14,0
Аг кишмиш	15,0±0,43	15,0	10,3±0,28	14,1	11,8±0,28	12,3	9,8±0,19	10,0
4-18/17	23,7±0,48	10,5	12,2±0,24	10,2	14,2±0,28	10,3	11,0±0,24	11,3
3-2/12	16,3±0,28	8,9	11,1±0,24	11,2	14,0±0,28	10,4	11,0±0,34	16,0
Кара кишмиш	16,6±0,75	21,4	7,8±0,38	19,8	16,8±0,26	5,4	13,8±0,18	4,0
5/2-14	31,4±0,42	11,6	13,4±0,28	11,6	19,2±0,32	5,7	16,0±0,20	4,0
9/2-14	27,6±0,48	8,8	18,8±0,24	10,4	18,0±0,27	3,8	15,4±0,19	3,9
Султани кишмиш	23,2±0,66	19,2	10,2±0,26	39,2	15,5±0,25	5,0	12,6±0,14	4,6
6/1-02	25,8±0,52	10,6	12,6±0,22	26,9	21,6±0,29	4,2	15,6±0,20	5,8
18/1-02	29,6±0,37	13,6	17,3±0,24	24,2	19,2±0,26	4,2	14,2±0,17	4,6

Для оценки перспективности исследуемых сортов и отобранных клоновых растений было произведено сравнительное изучение урожайности и качественных показателей урожая (Таблица 2).

Исследования показали, что количество плодоносных побегов у исследуемых сортов и клоновых вариациях колебалось в пределах от 38,0 (клоновая вариация 30/03) до 70,0% (клоновая вариация 27/11).

Одним из важнейших элементов урожайности сортов винограда является число гроздей на кусте. Этот показатель у исследуемых сортов и клоновых вариаций заметно отличался: у сорта Кара кишмиш — 14 гроздей, Султани кишмиш — 15, Чахраи кишмиш и Аг кишмиш — 17, клонов 9/2-14 и 18/1-02 — 18, 6/1-02 — 24, 5/2-14 — 26, сорта Аг овал кишмиш — 28, клоновой вариации 3-22/14 — 21, 4-18/17 — 23, клоновом кусте 30/03 — 30, клоновой вариации 4-5/28 — 33, клоновой форме 27/11 — 34, клоновой вариации 3-2/12 — 35 гроздей. В целом, число гроздей у клоновых форм было значительно больше, чем у родителей.

Средняя масса грозди является одним из важнейших факторов, формирующих урожайность куста. В ходе исследований было выявлено, что средняя масса грозди сорта Аг

овал кишмиш составила 168,0 г клонового куста 3-2/12 — 188,3 г, Чахраи кишмиша — 185,5 г, клонового куста 5/28 — 214,3 г, сорта Аг кишмиш — 227 г, клоновой формы 27/11 — 260 г, Кара кишмиша — 263,3 г, клонового куста 3-2/14 — 275 г, Султани кишмиша — 276,6 г, клонового куста 4-18/17 — 294 г, клонового куста 30/03 — 298,0 г, клонового куста 6/1-02 — 362,4 г, клоновой формы 5/2-14 — 412,4 г, клоновой вариации 18/1-02 — 456,8 г, клонового куста 9/2-14 — 560,6 г.

Таблица 2

ПОКАЗАТЕЛИ УРОЖАЙНОСТИ У ПЕРВОГО ВЕГЕТАТИВНОГО ПОКОЛЕНИЯ
(КЛОНОВ) ПЕРВИЧНЫХ КЛОНОВЫХ КУСТОВ (ПРОТОКЛОНОВ)

Сорта и клоны	Количество плодородных побегов, %	число гроздей на кусте, шт.	коэффициент плодородности	Кэф-т плод-ти плодородных побегов	Средняя масса гроздей, г	Урожайность куста, кг			Урожайность с гектара, ц
						$\bar{X} \pm Sx$	* $t_{0,05}/t_{факт}$ (по показателю t-Стьюдента)	*P (по показателю U)	
Аг овал кишмиш	68,2±0,53	28±0,56	0,68	1,00	168,0±9,95	4,6±0,70	-	-	102,2
27/11	70,0±1,25	34±0,84	0,85	1,21	260,0±3,47	8,8±0,12	2,05/5,92	p<0,001	195,5
30/03	38,0±1,38	30±0,46	0,57	1,50	298,0±2,39	8,6±0,11	2,05/5,63	p<0,001	191,1
						НСР ₀₅ =2,73; НСР ₀₁ =3,84			
Чахраи кишмиш	42,1±2,20	17±0,62	0,44	1,08	185,5±3,98	3,4±0,11	-	-	75,5
3-22/14	43,5±1,87	21±0,72	0,55	1,26	275,0±8,98	5,8±0,10	2,05/16,0	p<0,001	128,8
4-5/28	53,0±1,90	33±0,86	1,00	1,65	214,3±3,79	6,8±0,16	2,05/17,0	p<0,001	151,1
						НСР ₀₅ =2,92; НСР ₀₁ =5,06			
Аг кишмиш	43,5±1,98	17±0,53	0,46	1,11	227,0±10,7	3,8±0,16	-	-	84,4
4-18/17	41,9±1,60	23±0,61	0,49	1,18	29,0±8,08	6,6±0,12	2,05/14,00	p<0,001	146,7
3-2/12	50,7±3,20	35±0,87	0,76	1,50	183,3±4,74	6,4±0,13	2,05/12,62	p<0,001	142,2
						НСР ₀₅ =3,15; НСР ₀₁ =5,44			
Кара кишмиш	34,3±0,92	14±0,42	0,40	1,67	263,6±2,47	3,7±0,16	-	-	82,2
5/2-14	33,3±0,95	26±0,62	0,67	2,00	412,4±5,03	10,7±0,41	2,05/15,91	p<0,001	237,8
9/2-14	32,5±0,64	18±0,51	0,45	1,38	560,6±6,17	10,0±0,41	2,05/12,05	p<0,001	222,2
						НСР ₀₅ =6,44; НСР ₀₁ =14,82			
Султани кишмиш	39,5±0,61	15±0,41	0,39	1,00	276,6±4,52	4,1±0,14	-	-	91,1
6/1-02	40,5±0,67	24±0,62	0,57	1,41	362,4±6,48	8,7±0,14	2,05/23,00	p<0,001	193,3
18/1-02	34,2±0,57	18±0,46	0,44	1,28	456,8±7,01	8,2±0,21	2,05/16,40	p<0,001	182,2
						НСР ₀₅ =3,68; НСР ₀₁ =7,24			

* — степень достоверности разницы между клоновыми кустами и родительскими формами

Как видим, у клоновых форм формируются более крупные по сравнению с родителями грозди (за исключением клоновой вариации 3-2/12), и этот признак становится наследственным в вегетативном поколении. Урожайность куста у сорта Чахраи кишмиш составила 3,4 кг, Кара кишмиш — 3,7 кг, Аг кишмиш — 3,8 кг, Султани кишмиш — 4,1 кг,

Аг овал кишмиш — 4,6 кг, что значительно уступает величине этого показателя у отобранных клоновых вариаций: у клонового куста 3-22/4 — 5,8 кг, клонового куста 3-2/12 — 6,4 кг, клонового куста 4-18/17 — 6,6 кг, клонового куста 4-5/28 — 6,8 кг, клоновой формы 30/03 — 8,6 кг, клоновой формы 27/11 — 8,8 кг, клоновой вариации 18/1-02 — 8,2 кг, клонового куста 6/1-02 — 8,7 кг, клонового куста 9/2-14 — 10 кг, клоновой формы 5/2-14 — 10,7 кг.

Заметно, что клоновые формы однозначно проявили более высокую урожайность. При проведении исследований выяснилось, что урожайность с гектара у изучаемых сортов и клоновых вариаций колебалась в пределах от 75,5 (Чахрай кишмиш) до 237,8 ц/га (клоновая вариация 5/2-14). При проведении математико-статистических расчетов было выявлено, что разница между показателями продуктивности обычных кустов сорта и кустов клоновых форм в значительной степени достоверна.

Также было определено число бесплодных и плодоносных (с одной, двумя, тремя гроздьями) побегов на кустах сортов и клоновых кустах. Выяснилось, у сортов Аг овал кишмиш и Кара кишмиш развились побеги только с одной гроздью, сортов Чахрай кишмиш, Султани кишмиш, Аг кишмиш и клоновых вариациях 27/11, 30/03, 3-22/14, 18/1-02, 6/1-02, 9/2-14 и 5/2-14 — с одной и двумя гроздьями, клоновых кустов 4-5/28, 4-18/17, 3-2/12 — с одной, двумя и тремя гроздьями.

Таблица 3

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОЛИЧЕСТВА ПЛОДОНОСНЫХ ПОБЕГОВ
 НА СОРТОВЫХ И КЛОНОВЫХ КУСТАХ (по показателю χ^2)

Сорта и клоны	Количество плодоносных и бесплодных побегов, %				Количество зеленых побегов, шт.
	Побеги с одной гроздью	Побеги с двумя гроздьями	Побеги с тремя гроздьями	Бесплодные побеги	
Аг овал кишмиш	68,2	-	-	31,8	41
27/11	55,0***	15,0*	-	30,0***	40
30/03	19,0***	19,0**	-	62,0***	53
Чахрай кишмиш	37,6	4,5	-	57,9	38
3-22/14	32,0***	11,5***	-	56,5***	39
4-5/28	29,0**	13,7***	10,3***	47,0**	38
Аг кишмиш	37,8	4,7	-	57,5	36
4-18/17	36,2***	4,5***	1,2***	58,1***	46
3-2/12	32,8***	10,4***	7,5***	49,3***	47
Кара кишмиш	28,6	5,7	-	65,7	35
5/2-14	7,7*	25,6*	-	66,7***	39
9/2-14	20,0***	12,5***	-	67,5***	40
Султани кишмиш	39,5	-	-	60,5	38
6/1-02	23,8***	16,7*	-	59,5***	42
18/1-02	24,4***	9,8**	-	65,8***	41

Примечание: 1) *** — $p > 0,05$, ** — $p < 0,05$, * — $p < 0,001$; 2) p — достоверность разницы между показателями родительских форм и клоновых вариаций

В то время, разница в количестве побегов с одной, двумя и тремя гроздьями между обычными кустами сортов Чахрай кишмиш розовый и Аг кишмиш и отобранными высокопродуктивными клоновыми вариациями была математически недостоверна, разница

между сортами Аг овал кишмиш и Султани кишмиш и их клоновыми формами, а также между сортом Кара кишмиш и клоновым кустом 5/2-14 была в значительной степени достоверной (Таблица 3).

Проведенные исследования показали, что уровень сахаронакопления был высок как у обычных кустов сортов, так и у клоновых вариаций (Таблица 4).

Таблица 4

ПОКАЗАТЕЛИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА,
 УРОЖАЙНОСТИ ПОБЕГОВ И МАССЫ 100 ЯГОД
 У ИЗУЧАЕМЫХ СОРТОВ И КЛОНОВ

Сорта и клоны	Сахаристость ягоды, г/100см ³	Титруемая кислотность ягоды, г/дм ³	Индекс урожайности побега, г	Индекс урожайности побега, г (по расчету сахаристости)	Масса 100 ягод, г	$t_{0,05}$ / $t_{факт}$
	$\bar{X} \pm S_x$	$\bar{X} \pm S_x$				
Аг овал кишмиш	19,8±0,84	5,00±0,38	112	22,6	120,0±3,18	-
27/11	19,4±0,37	4,80±0,41	220	42,8	173,3±3,11	2,12/11,98
30/03	18,5±0,29	4,86±0,41	162	31,4	181,0±2,45	2,12/11,25
Чахраи кишмиш	22,1±0,54	3,84±0,20	89	18,0	121,8±2,67	-
3-22/14	21,2±0,45	4,16±0,31	148	32,0	164,0±2,62	2,12/11,41
4-5/28	20,0±0,76	4,28±0,34	179	43,0	171,0±4,37	2,12/7,23
Аг кишмиш	22,6±0,24	3,80±0,14	106	23,6	111,3±3,21	-
4-18/17	21,5±0,29	4,20±0,27	143	31,0	150,0±3,77	2,12/7,80
3-2/12	21,2±0,80	4,26±0,27	136	29,5	138,6±3,32	2,12/7,30
Кара кишмиш	24,2±0,28	4,56±0,08	106	25,6	156,6±1,23	-
5/2-14	19,6±0,18	4,86±0,09	274	53,8	226,2±1,44	2,12/36,63
9/2-14	22,8±0,23	5,12±0,11	250	57,0	210,4±1,14	2,12/32,20
Султани кишмиш	23,6±0,36	3,48±0,13	108	25,5	183,6±1,28	-
6/1-02	19,8±0,21	4,74±0,12	207	41,0	240,0±1,22	2,12/31,90
18/1-02	21,2±0,20	5,96±0,22	200	42,4	232,0±1,01	2,12/29,20

Так, содержание сахара в ягодах клоновой формы 30/03 составила 18,5 г/100 см³, клоновой формы 27/11 — 19,4 г/100 см³, клоновой формы 5/2-14 — 19,6 г/100 см³, у сорта Аг овал кишмиш и клонового куста 6/1-02 — 19,8 г/100 см³, клонового куста 4-5/28 — 20 г/100 см³, клоновых вариациях 3-22/14, 3-2/12 и 18/1-02 — 21,2 г/100 см³, клонового куста 4-18/7 — 21,5 г/100 см³, сорта Чахраи кишмиш — 22,1 г/100 см³, сорта Аг кишмиш — 22,6 г/100 см³, сорта Султани кишмиш — 23,6 г/100 см³, клонового куста 9/2-14 — 22,8 г/100 см³, сорта Кара кишмиш — 24,2 г/100 см³.

В ходе исследований генотипы в популяциях кишмишных сортов винограда были изучены и сгруппированы по основным количественным и качественным показателям. Как показано на примере сорта винограда Аг овал кишмиш, растения в популяции сортов винограда заметно различаются по урожайности и содержанию сахара в ягодах. Поэтому клоновая селекция была осуществлена с использованием при отборе высокопродуктивных

клонов показателя, выражающего взаимное влияние количественных и качественных показателей (Рисунок 1).

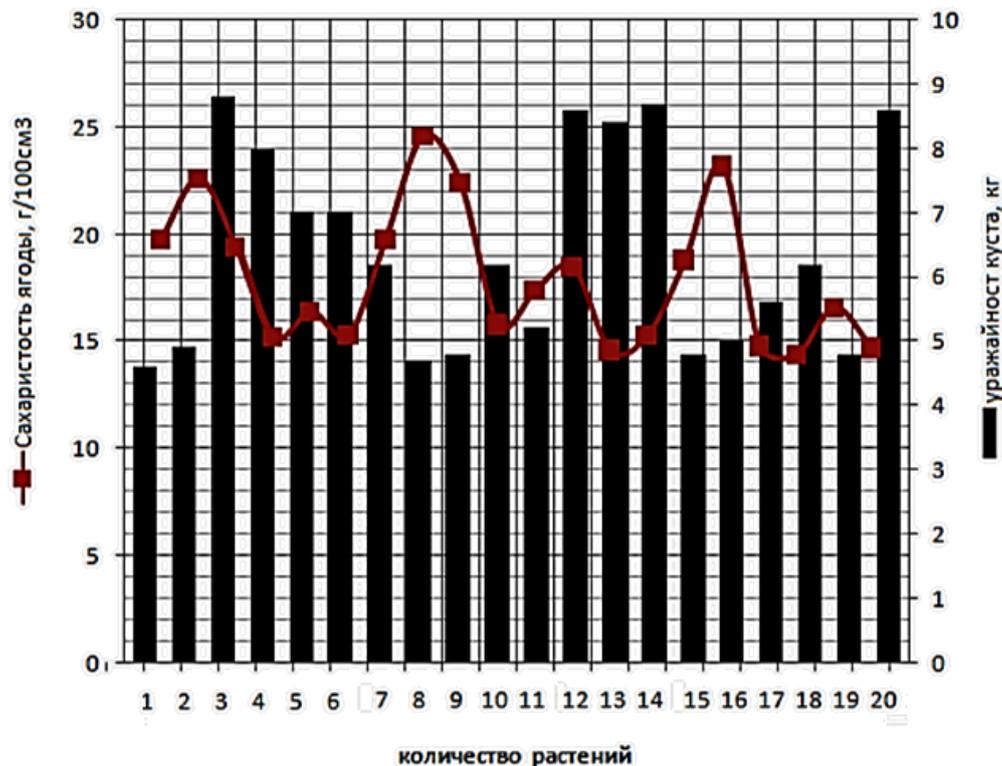


Рисунок 1. Показатели продуктивности и качества генотипов в популяции винограда сорта Аг овал кишмиш

За годы исследований отдельно для каждого сорта и клоновой формы был изучен и сравнительно проанализирован «индекс урожайности куста», или же «показатель урожайности куста», отражающий взаимные потенциальные возможности количественных и качественных признаков, величину и приемлемость качества урожая. Этот показатель был вычислен согласно методике по количеству сухой массы гроздей и сахаристости урожая (Таблица 4).



Рисунок 2. Клоновая форма №27/11



Рисунок 3. Клоновая форма №30/03

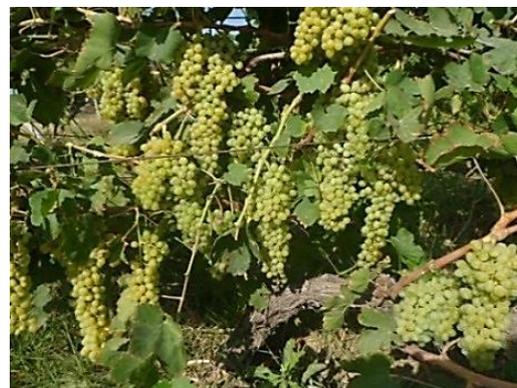


Рисунок 4. Куст клоновая форма Аг овал кишмиш №27/11



Рисунок 5. Клоновая форма №3-22/14



Рисунок 6. Клоновая форма №4-5/28



Рисунок 7. Куст клоновая форма Чахраи кишмиш №3-22/14



Рисунок 8. Клоновая форма №3-2/12



Рисунок 9. Клоновая форма №4-18/17

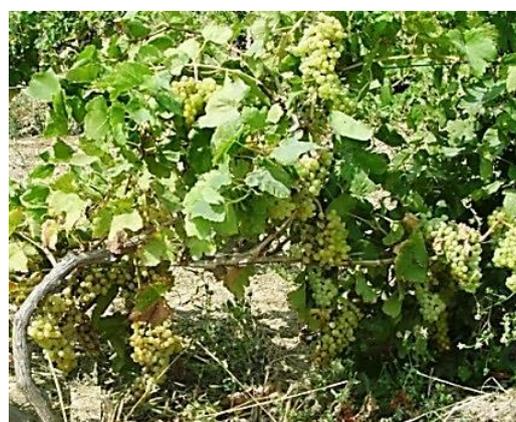


Рисунок 10. Куст клоновая форма Аг кишмиш №3-2/12



Рисунок 11. Клоновая форма №9-2/14



Рисунок 12. Клоновая форма №5-2/14



Рисунок 13. Куст клоновая форма Кара кишмиш №5-2/14



Рисунок 14. Клоновая форма №18/1-02



Рисунок 15. Клоновая форма №6/1-02



Рисунок 16. Куст клоновая форма Султани кишмиш №6/1-02

Наименьшая урожайность побега была отмечена у обычных кустов сорта Чахраи кишмиш (18 г·сахар), наибольшая — у клоновой вариации 9/2-14 (57,0 г·сахар). У других сортов и клонов этот показатель колебался в пределах 22,6–53,8 г·сахар. Согласно группировке по урожайности побега, можно говорить, что лишь одна форма (сорт Чахраи кишмиш) была низкоурожайной; остальные сорта и клоновые формы продемонстрировали среднюю (Аг овал кишмиш, Аг кишмиш, Кара кишмиш, Султани кишмиш, клон 3-2/12), высокую (клоны 30/03, 4-18/17, 3-22/14) и очень высокую (клоны 5/2-14, 9/2-14, 6/1-02, 18/1-02, 27/11, 4-5/28) урожайность. Исследования показали, что у исследуемых сортов и клонов урожайность побега (по величине сухой массы всех гроздей куста) колебалась между 89 (Чахраи кишмиш) — 274 г (клоновая форма 5/2-14). В целом же, этот показатель у обычных кустов сортов был ниже, чем у их клоновых кустов и варьировала в пределах 89-112 г. В клоновых вариациях же этот показатель был заметно выше (136-274 г). Это говорит о том, что наряду с высокой урожайностью, ягоды отобранных клонов накапливают сахар в удовлетворительном количестве (характерном для столовых сортов). Были также определены некоторые увологические показатели исследуемых сортов и клоновых форм. Так, было выявлено, что число ягод в грозди колеблется в пределах 140-270 шт.

Вес 100 ягод является одним из признаков, характеризующих величину ягоды. В то время, как у родительских форм этот показатель составлял: у сорта Аг кишмиш — 111,3 г, Аг овал кишмиш — 120 г, Чахраи кишмиш — 121,8 г, Кара кишмиш — 156,6 г, Султани кишмиш — 183,6 г, у вегетативного клонового поколения он был заметно выше и колебался в пределах 138,6 (клон 3-2/12) — 240,0 г (клон 6/1-02). Было выявлено, что увеличение величины показателя массы 100 ягод у клоновых вариаций по сравнению с родительскими формами возросла на 19,7–30,8%. Математико-статистические исследования показали, по этому показателю разница между сортами и их клоновыми кустами в значительной степени достоверна.

Таким образом, в результате проведенных исследований выяснилось, что отобранные и изучаемые клоны по основным количественным и качественным показателям превосходят кусты обычных сортов.

При оценке урожайности генотипов сортов винограда в популяциях, анализе корреляционных связей между элементами урожайности и рядом биоморфологических признаков выяснилось, что между урожайностью кустов и размерами и массой гроздей и ягод, числом гроздей, средней массой гроздей, массой 100 ягод, числом ягод в грозди, нагрузкой куста глазками, количеством плодоносных побегов существует прямая положительная корреляционная зависимость, и при определении высокоурожайных генотипов (клонов) целесообразно использование как качественных признаков показателей нагрузки глазками, количества гроздей на кусте, массы 100 ягод, массы гроздей; также целесообразно использование «индекса урожайности побега» в качестве основного показателя, т. е. фенотипического маркера.

Выращивание отмеченных клоновых вариаций в новых виноградарских хозяйствах позволит значительно увеличить урожайность и повысить качество. Учитывая положительные хозяйственные и селекционные характеристики отобранных высокоурожайных клоновых кустов, были заготовлены и высажены черенки с целью изучения наследственности признаков в вегетативном поколении и для предъявления в государственный Комитет по испытанию сельскохозяйственных культур и защите селекционных достижений.

Список литературы:

1. Кострикин И. А. Задачи селекции винограда в условиях рыночной экономики // Виноград и вино России. 1993. №4. С.7-9.
2. Кострикин И. А. Селекция винограда. Ее роль в стабилизации виноградарство России // Виноделие и виноградарство. 2005. №3. С. 34-35.
3. Краснохина С. И., Ганич В. А. Новые интродуцированные бессемянные сорта селекции США для потребления в свежем виде // Виноделие и виноградарства. 2006. №5. С. 38-39.
4. Курбанов М. Р., Салимов В. С. Отбор путем клоновой селекции ценных генотипов из популяций сортов винограда Кишмиш розовый и Кишмиш белый в условиях Апшерона // Доклады НАН Азербайджана. 2010. №5. С. 86-94.
5. Лазаревский М. А. Изучение сортов винограда. Ростов-на-Дону, 1963. 152 с.
6. Рокицкий П. Ф. Биологическая статистика. Минск: Вышэйш. школа, 1973. 320 с.
7. Трошин Л. П. Методология клоновой селекции винограда // Формы и методы повышения экономической эффективности регионального садоводства и виноградарства. Организация исследований и их координация. Ч. 2. Виноградарство. Краснодар, 2001. С. 92-94.
8. Панахов Т. М., Салимов В. С. Сорта винограда Азербайджана. Баку: Муаллим, 2012. 288 с.
9. Салимов В. С. Гусейнов М. А., Насибов Х. Н., Шукюров А. С. Оценка новых интродуцентных сортов винограда в условиях Азербайджана // Агропромышленный комплекс России. 2018. Т. 25. №3. С. 444-447.
10. Салимов В. С. Клоновая селекция в виноградарстве // Аграрная наука Азербайджана. 2008. №2. С. 35-38.
11. Голодрига П. Я., Трошин Л. П. Клоновая селекция - действенный метод повышения урожая // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. 1980. №3. С 26-29.
12. Кострикин И. А. Бессемянные сорта винограда на Нижнем Придону // Виноград и вино России. 1992. №3. С. 12-15.

13. Радчевский П. П., Трошин Л. П. Бессемянные сорта винограда. Краснодар, 2008. 160 с.
14. Смирнов К. В. Бессемянные сорта и гибридные формы винограда. Новочеркасск-Запорожье, 2002. 54 с.
15. Трошин Л. П., Чипраков М. А. Улучшение технических сортов винограда путем клоновой селекции // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. 1981. №9. С. 38-40.
16. Салимов В. С. Методы ампелографического исследования генотипов винограда. Баку: Муаллим, 2014. 184 с.
17. Трошин Л. П., Животовский Л. А. Методические рекомендации по клоновой селекции винограда на продуктивность. Ялта. 1987. 36 с.
18. Гусейнов М. А. Ампелодескрипторная модель перспективности некоторых столовых и технических сортов винограда Азербайджана // Научные труды СКФНЦСВВ. 2020. Т. 30. С. 98-107.

References:

1. Kostrikin, I. A. (1993). Zadachi selektsii vinograda v usloviyakh rynochnoi ekonomiki. *Vinograd i vino Rossii*, (4), 7-9. (in Russian).
2. Kostrikin, I. A. (2005). Selektsiya vinograda. Ee rol' v stabilizatsii vinogradarstvo Rossii. *Vinodelie i vinogradarstvo*, (3), 34-35. (in Russian).
3. Krasokhina, S. I., & Ganich, V. A. (2006). Novye introdutsirovannye bessemyannye sorta selektsii SShA dlya potrebleniya v svezhem vide. *Vinodelie i vinogradarstva*, (5), 38-39. (in Russian).
4. Kurbanov, M. R., & Salimov, V. S. (2010). Otkor putem klonovoi selektsii tsennykh genotipov iz populyatsii sortov vinograda Kishmish rozovyi i Kishmish belyi v usloviyakh Apsherona. *Doklady NANA*, (5), 86-94.
5. Lazarevskii, M. A. (1963). Izuchenie sortov vinograda. Rostov-on-Don. (in Russian).
6. Rokitskii, P. F. (1973). Biologicheskaya statistika. Minsk. (in Russian).
7. Troshin, L. P. (2001). Metodologiya klonovoi selektsii vinograda. In *Formy i metody povysheniya ekonomicheskoi effektivnosti regional'nogo sadovodstva i vinogradarstva. Organizatsiya issledovaniy i ikh koordinatsiya*, 2, Vinogradarstvo, Krasnodar, 92-94. (in Russian).
8. Panakhov, T. M., & Salimov, V. S. (2012). Sorta vinograda Azerbaidzhana. Baku.
9. Salimov, V. S. Guseinov, M. A., Nasibov, Kh. N., & Shukyurov, A. S. (2018). Otsenka novykh introdutsentnykh sortov vinograda v usloviyakh Azerbaidzhana. *Agropromyshlennyyi kompleks Rossii*, 25(3), 444-447. (in Russian).
10. Salimov, V. S. (2008). Klonovaya selektsiya v vinogradarstve. *Agrarnaya nauka Azerbaidzhana*, (2), 35-38.
11. Golodriga, P. Ya., & Troshin, L. P. (1980). Klonovaya selektsiya - deistvennyi metod povysheniya urozhaya. *Sadovodstvo, vinogradarstvo i vinodelie Moldavii*, (3), 26-29. (in Russian).
12. Kostrikin, I. A. (1992). Bessemyannye sorta vinograda na Nizhnem Pridon'e. *Vinograd i vino Rossii*, (3), 12-15. (in Russian).
13. Radchevskii, P. P., & Troshin, L. P. (2008). Bessemyannye sorta vinograda. Krasnodar. (in Russian).
14. Smirnov, K. V. (2002). Bessemyannye sorta i gibridnye formy vinograda. Novocherkassk-Zaporozhe. (in Russian).

15. Troshin, L. P., & Chiprakov, M. A. (1981). Uluchshenie tekhnicheskikh sortov vinograda putem klonovoi selektsii. *Sadovodstvo, vinogradarstvo i vinodelie Moldavii*, (9), 38-40. (in Russian).

16. Salimov, V. S. (2014). *Metody ampelograficheskogo issledovaniya genotipov vinograda*. Baku.

17. Troshin, L. P., & Zhivotovskii, L. A. (1987). Metodicheskie rekomendatsii po klonovoi selektsii vinograda na produktivnost'. Yalta. (in Russian).

18. Guseinov, M. A. (2020). Ampelodeskriptornaya model' perspektivnosti nekotorykh stolovykh i tekhnicheskikh sortov vinograda Azerbaidzhana. *Nauchnye trudy SKFNTsSVV*, 30, 98-107. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 04.03.2022 г.*

*Принята к публикации
11.03.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Салимов В. С., Гусейнов М. А., Насибов Х. Н., Гусейнова А. С. Изучение биотипов и клонов некоторых кишмишных сортов винограда Азербайджана // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №5. С. 233-244. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/78/32>

Cite as (APA):

Salimov, V., Guseynov, M., Nasibov, H., & Huseynova, A. (2022). Study of Biotypes and Clones of Some Kishmish Grape Varieties of Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 8(5), 233-244. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/78/32>