

УДК 634.8.06

**АДАПТИВНЫЙ
И КАЧЕСТВЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ
ДОНСКИХ АБОРИГЕННЫХ
БЕЛЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА**

Наумова Людмила Георгиевна
канд. с.-х. наук
ведущий научный сотрудник
лаборатории селекции
и ампелографии

Ганич Валентина Алексеевна
канд. с.-х. наук
ведущий научный сотрудник
лаборатории селекции
и ампелографии

Матвеева Наталья Викторовна
ведущий научный сотрудник
лаборатории технологии переработки
винограда

*Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение «Всероссийский научно-
исследовательский институт
виноградарства и виноделия
имени Я.И. Потапенко»,
Новочеркасск, Россия*

Ампелографические коллекции выполняют важнейшие фундаментальные и приоритетно прикладные функции в накоплении и сохранении генофонда винограда. В последнее время прослеживается тенденция к возрождению аборигенных сортов. Аборигенные, стародавние сорта винограда различных регионов возделывания, как и дикие формы – наиболее ценная часть мирового генофонда культуры. Целью нашей работы являлось выделение ценных генотипов автохтонных сортов с улучшенными адаптивными, хозяйственными и технологическими свойствами для качественного виноделия. В данной статье приводятся результаты агробиологического и технологического изучения шести белых технических

UDC 634.8.06

**ADAPTIVE AND QUALITATIVE
POTENTIAL OF ABORIGINAL
WHITE GRAPES
OF DON REGION**

Naumova Lyudmila
Cand. Agr. Sci.
Leading Research Associate
of Laboratory of Breeding
and Ampelography

Ganich Valentina
Cand. Agr. Sci.
Leading Research Associate
of Laboratory of Breeding
and Ampelography

Matveeva Natalia
Leading Research Associate
of Laboratory of Technology
of Grapes Processing

*Federal State Budget Scientific
Institution «All-Russian Research
Institute of Viticulture
and Winemaking
named after Ya.I. Potapenko»
Novocherkassk, Russia*

Ampelographic collection perform major fundamental and priority applied functions in the accumulation and preservation of the gene pool of grapes. Lately there is a tendency to the revival of indigenous varieties. Aboriginal, ancient grape varieties in the different regions of cultivation, and the wild forms are the most valuable part of the world gene pool of culture. The aim of our work was to identify the valuable genotypes of native varieties with improved adaptive, business and wine properties for winemaking of high quality. This article presents the results of agrobiological and technological study of six white aboriginal Don grapes varieties. The research

аборигенных донских сортов винограда. Исследования проводились в 2008-2014 гг. на ампелографической коллекции ВНИИВиВ (г. Новочеркасск, Россия). На качестве белых столовых вин особенно отражаются такие факторы, как экологические условия, сортовые свойства винограда, технологии возделывания и переработки винограда. Важным итогом наших исследований является оценка качества виноматериалов, полученных из изучаемых сортов. Высокая урожайность была у сортов винограда Махроватчик и Кумшацкий белый. Очень высокая сахаристость сока ягод отмечена у сорта Шампанчик цимлянский, высокая у сортов – Шампанчик-2, Дурман, Кумшацкий белый. Самую высокую дегустационную оценку получило вино из сорта винограда Шампанчик цимлянский – 8,9 балла. По комплексу хозяйственно-ценных признаков выделились сорта винограда – Махроватчик и Кумшацкий белый, которые рекомендуются для производственных виноградных насаждений в природных условиях Нижнего Придонья. В селекции, как источники ценных технологических и хозяйственно-биологических признаков, рекомендуется использовать сорта винограда – Махроватчик, Кумшацкий белый и Шампанчик цимлянский.

Ключевые слова: ВИНОГРАД, СОРТ, ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ, КАЧЕСТВО УРОЖАЯ, ВИНО, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

was carried out in 2008-2014 at the ampelographic collection of ARRIV&W (Novocherkassk, Russia). The quality of the white table wines are especially influenced by such factors as environmental conditions, the varietal characteristics of a grapes, the technology of cultivation and processing of grapes. An important result of our research is the qualitative estimation of wine materials made from studied varieties. The varieties Mahrovatchik and Kumshatskiy Beliy had the high yield. Very high sugar content was observed in the variety Shampanchic Cimlyanskiy, high in the varieties – Shampanchic-2, Durman, Kumshatskiy Beliy. The highest tasting score got the wine from the variety Shampanchic Cimlyanskiy - 8.9 points. Varieties Mahrovatchik and Kumshatskiy Beliy stand out for complex of agronomic traits. They are recommended for industrial grapes under the nature plantations in conditions the Lower Don area. In breeding as sources of valuable technological and economical-biological features, it is recommended to use – Mahrovatchik, Kumshatskiy Beliy and Shampanchic Cimlyanskiy grapes varieties.

Key words: GRAPES, VARIETY, ECONOMICAL AND BIOLOGICAL TRAITS, CROP QUALITY, WINE, TECHNOLOGICAL EVALUATION

Введение. Современная виноградовинодельческая отрасль Российской Федерации в настоящее время переживает этап возрождения, однако практически все новые посадки виноградников последних лет в силу инерции закладываются красными сортами [1, 2]. В результате уже сейчас ощущается перепроизводство красных вин, в связи с этим делаются попытки уменьшить перекоп производства красных вин в сторону увеличения белых. Для закладки новых насаждений белых технических сортов ви-

нограда используется старый сортимент, который в экстремальные 2005-2006 годы оказался в сильно поврежденном состоянии [3]. Поэтому изучение адаптационного и качественного потенциала новых интродуцированных и автохтонных белых технических сортов винограда весьма актуально [4]. В последнее время прослеживается тенденция к возрождению аборигенных сортов. Причина такого интереса очевидна – вина из этих сортов ценятся гораздо дороже многих других [5].

Современный сортимент промышленного виноградарства должен соответствовать потребностям рынка и включать в себя сорта с высокими показателями продуктивности, качества, устойчивости к биотическим и абиотическим стрессовым факторам [6].

Ампелографические коллекции выполняют важнейшие фундаментальные и приоритетно прикладные функции в накоплении и сохранении генофонда винограда, пополнении сортимента новыми и классическими, интродуцированными и аборигенными сортами винограда, адаптированными к природным условиям мест возделывания [7].

Фундаментальной основой решения теоретических и прикладных задач селекции является генофонд культуры. Аборигенные стародавние сорта винограда различных регионов возделывания, как и дикие формы, – наиболее ценная часть мирового генофонда культуры. Именно в генотипах автохтонных сортов винограда могут быть выявлены комплексы признаков, обеспечивающие адаптивность растений к конкретным агроклиматическим условиям возделывания [8].

В последнее десятилетие в мировой науке наиболее актуальным стало изучение аборигенных сортов винограда [9-13]. Аборигенные сорта не только изучаются, но и используются в селекции при выведении новых сортов винограда. На протяжении XX столетия в селекционных программах разных стран часто использовались автохтонные грузинские сорта винограда – Саперави, Ркацители, Тавквери, Додреляби, Чинури, Мцване ка-

хетинский и др. С их участием выведено 193 новых сорта различного направления использования в Азербайджане, Армении, Венгрии, Грузии, Кыргызстане, Республике Молдова, Узбекистане, Украине, Российской Федерации [10].

Богатыми регионами по генофонду аборигенных сортов винограда являются: Грузия, в которой насчитывается около 500 сортов местного происхождения; Азербайджан, где выращивается более 400 местных сортов винограда, и только 200 из них собраны и включены в коллекцию. Различные регионы республики богаты не изученными ценными местными сортами винограда. В Дагестане выявлено более 150 местных сортов, из которых отобраны сорта для производства качественных столовых, десертных вин, а также коньячных и шампанских виноматериалов [11, 12].

В коллекции Всероссийского НИИ виноградарства и виноделия собрано более 60 аборигенных сортов Дона и Поволжья. В настоящее время трудно себе представить лучшие вина России без высококачественных белых донских вин из урожая сортов Сибирьковый, Кумшацкий белый, Пухляковский белый и особенно без известных всему миру красных вин высочайшего качества из урожая сортов Красностоп золотовский, Цимлянский чёрный, Плечистик и др. [13]. Многие аборигенные донские сорта представляют значительную ценность как для возделывания, так и для использования в селекционной работе [14].

Одичавшие лозы на правобережье Дона могут свидетельствовать о том, что такое многообразие сортов и форм винограда с ягодами разнообразными по величине, окраске, вкусовым качествам, могло возникнуть только в результате его возделывания в течение многих сотен лет [15].

Не все аборигенные донские сорта равноценны по качеству продукции. Поэтому целью наших исследований являлось выделение ценных ге-

нотипов автохтонных сортов с улучшенными адаптивными, хозяйственными и технологическими свойствами для качественного виноделия.

В данной статье приводятся результаты агробиологического и технологического изучения шести белых технических аборигенных донских сортов винограда.

Объекты и методы исследований. Объектом исследований являлись аборигенные донские сорта винограда: Махроватчик, Дурман, Мушкетный, Кумшацкий белый, Шампанчик цимлянский, Шампанчик 2 и контрольный сорт Ркацители. Исследования проводились в 2008-2014 гг. на ампелографической коллекции ВНИИВиВ (г. Новочеркасск, Россия). Сорта изучались в привитой культуре на подвое Берландиери х Рипариа Кобер 5ББ. Схема посадки кустов 3,0 x 1,5 м. Культура неполивная, укрывная. Формировка кустов многорукавная веерная. Грунтовые воды залегают на глубине 15-20 м и не оказывают влияния на развитие виноградных кустов. Технология возделывания виноградников общепринятая для северной зоны промышленного виноградарства РФ. Почвы представлены обыкновенными карбонатными черноземами, среднемощными, слабогумусированными, тяжелосуглинистыми на лессовидных суглинках. Не засолены, с высоким обеспечением усваиваемых форм фосфора, средним обеспечением подвижным калием, обогащены карбонатами кальция. Мощность гумусового горизонта (А-В) достигает 90 см.

Годы исследования различались по метеорологическим условиям. По данным метеопоста ВНИИВиВ, наиболее суровой в Нижнем Придонуе за период с 2008 по 2014 годы была зима 2011-2012 гг., когда сумма отрицательных среднесуточных температур с ноября по март составила -585,9°C при средней многолетней -385,3°C.

Средние температуры воздуха вегетационных периодов, особенно в летние месяцы, за все годы исследований значительно выше средних мно-

голетних значений при низком уровне осадков. Наименьшее количество осадков 203,9 мм выпало в сезон 2014 года, а наибольшее 389,8 мм – в 2013 г. Очень дождливыми были май 2012 г. (91,5 мм), сентябрь и октябрь 2013 г. (93,9 и 159,6 мм осадков соответственно). Самым засушливым был август 2014 г. (0 мм осадков). Наиболее продолжительный вегетационный период отмечен в 2012 году (210 дней) с наибольшей суммой активных температур (4388°C).

Агробиологическое изучение сортов винограда проводили в лаборатории ампелографии и агроклиматологии, с использованием современных и классических методик: определение плодоносности и урожайности – по методике М.А. Лазаревского [16], продуктивность побегов – по методике А.М. Амирджанова и Д.С. Сулейманова [17], сахаристость сока ягод – рефрактометрическим методом, кислотность – титрованием 0,1 N раствором NaOH с применением индикатора бромтимолового синего [18,19]. Классификация сортов по продолжительности продукционного периода, урожайности, массовой концентрации сахаров и титруемых кислот дана по шифрам и кодам признаков и свойств винограда [20].

Технологические и химические исследования проводили в цехе микровиноделия и лаборатории виноделия, натуральные столовые вина готовили по классической технологии. Согласно нормативной документации [21] виноград для выработки винодельческой продукции должен иметь массовую концентрацию сахаров для белых сортов не менее 160 мг/дм³. Образцы виноматериалов готовились в стеклянной посуде по общепринятой технологии («Сборник технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности» [22]), оценивались дегустационной комиссией.

В сусле определяли основные качественные показатели (сахаристость и титруемую кислотность). Изучаемые сорта винограда имели саха-

ристость по годам на уровне от 170 до 255 мг/дм³, что отвечает требованиям ГОСТа. Статистическая обработка полученных данных проведена по методике Б.А. Доспехова [23].

Обсуждение результатов. Результаты фенологических наблюдений за развитием виноградных растений в 2008-2014 гг. позволяют сделать заключение о принадлежности изучаемых сортов к раннему, ранне-среднему и среднему периоду созревания, что делает их более ценными (табл. 1).

Таблица 1 – Распределение сортов винограда по продолжительности продукционного периода

Сорт	Начало распускания почек	Полная зрелость ягод	От распускания почек до полной зрелости ягод	
			количество дней	сумма температур, °С
Сорта раннего периода созревания (116-125 дней)				
Шампанчик цимлянский	30.04	2.09	125	2891,5
Сорта ранне-среднего периода созревания (126-135 дней)				
Дурман	29.04	2.09	126	2903,7
Кумшацкий белый	29.04	9.09	133	3035,2
Сорта среднего периода созревания (136-145 дней)				
Мушкетный	29.04	15.09	139	3170,7
Шампанчик-2	29.04	15.09	139	3170,7
Ркацители (контроль)	1.05	19.09	141	3197,4
Махроватчик	30.04	21.09	144	3262,5

Количество распустившихся глазков в значительной степени показывает способность сорта переносить неблагоприятные условия зимнего периода. По данным агробиологических учетов, в среднем за годы исследований процент распустившихся глазков у изучаемых сортов колебался от 61,3% у сорта Кумшацкий белый до 78,5% у сорта Шампанчик–2; контрольный сорт Ркацители имел 56,5% распустившихся глазков.

Наиболее высокий процент распутившихся глазков (более 70%) отмечен у трех изучаемых сортов: Шампанчик – 2, Шампанчик цимлянский и Махроватчик (табл. 2).

Таблица 2 – Агробιοлогическая характеристика сортов винограда

Сорт	Кумшацкий белый	Махроватчик	Дурман	Шампанчик - 2	Ркацители (кон- троль)	Мушкетный	Шампанчик цим- лянский
Распутившихся глазков, %	61,3	71,8	65,4	78,5	56,5	69,9	75,2
Коэффициент плодоношения	0,9	0,7	1,1	1,4	0,7	0,6	0,8
Коэффициент плодоносности	1,4	1,3	1,4	1,8	1,3	1,3	1,4
Плодоносных побегов, %	62,0	52,8	74,7	77,9	54,6	46,7	57,0
Продуктивность побега, г	391	216	193	148	139	105	95

Высокий показатель коэффициента плодоношения (более 1,0) был у двух сортов: Шампанчик–2 (1,4) и Дурман (1,1). Ниже контрольного сорта Ркацители (0,7) этот показатель был у сорта Мушкетный (0,6). Наибольшая продуктивность побегов отмечена у сорта Кумшацкий белый (391 г), ниже контрольного сорта Ркацители (139 г) она была у двух сортов – Шампанчик цимлянский (95 г) и Мушкетный (105 г).

Данные по урожайности изучаемых сортов винограда показывают перспективность данной группы по сравнению с контролем (табл. 3). Высокая урожайность отмечена у сортов Махроватчик и Кумшацкий белый, средняя – у сортов Дурман и Шампанчик -2, самая низкая урожайность – у контрольного сорта Ркацители.

Таблица 3 – Урожайность сортов винограда по годам исследований

Сорт	Урожайность, ц/га							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	средняя
Высокая 130-160 ц/га								
Махроватчик	120,0	151,1	46,7	44,4	140,0	360,0	173,3	147,9
Кумшацкий белый	84,4	160,0	60,0	215,5	113,3	226,6	113,3	139,0
Средняя 90-120 ц/га								
Дурман	206,6	57,8	237,8	62,2	26,7	133,3	51,1	110,8
Шампанчик-2	104,4	31,1	95,5	64,4	117,8	122,2	224,4	108,5
Низкая 50-80 ц/га								
Шампанчик цимлянский	113,3	37,8	37,8	53,3	33,3	71,1	60,0	58,1
Мушкетный	46,7	13,3	53,3	62,2	53,3	104,4	68,9	57,4
Ркацители (контроль)	60,0	53,3	55,6	20,0	22,2	82,2	102,2	56,5

Основными показателями качества ягод винограда в период их созревания являются массовая концентрация сахаров и органических кислот в соке ягод. Накопление сахаров в соке ягод винограда зависит от метеорологических условий в период созревания. Как сорта-сахаронакопители (содержание сахаров в соке ягод более 23 г/100 см³) в отдельные годы выделялись сорта Шампанчик цимлянский, Дурман, Кумшацкий белый, Шампанчик–2 (табл. 4).

Таблица 4 – Кондиции урожая винограда

Сорт	Массовая концентрация					
	сахаров, г/100 см ³			титруемых кислот, г/дм ³		
	max	min	средняя	max	min	средняя
Дурман	23,9	17,8	21,0	7,5	4,8	5,9
Кумшацкий белый	23,6	17,6	20,7	9,6	4,7	6,2
Махроватчик	20,1	15,0	17,8	9,5	6,0	7,6
Мушкетный	20,2	15,1	18,6	13,0	4,9	7,6
Ркацители (контроль)	21,2	17,4	19,3	10,2	7,7	9,3
Шампанчик-2	23,4	21,2	22,0	12,8	6,5	9,0
Шампанчик цимлянский	25,5	22,7	24,1	11,0	6,5	8,5

При ранжировке сортов по накоплению сахаров [20] отмечено, что в среднем за годы изучения очень высокая сахаристость сока ягод определена у сорта Шампанчик цимлянский, высокая – у сортов Шампанчик-2, Дурман, Кумшацкий белый. Остальные сорта имели среднюю концентрацию сахаров. Сорт с низкой и очень низкой сахаристостью не было (табл. 5). Кислотность сусла была средняя у 5 из 7 изучаемых сортов, у двух сортов (Дурман и Кумшацкий белый) – низкая (табл. 6).

Таблица 5 – Ранжировка сортов винограда по сахаристости

Сахаристость сока ягод	Сорт
Очень высокая (свыше 23 г/100 см ³)	Шампанчик цимлянский
Высокая (21-23 г/100 см ³)	Кумшацкий белый, Дурман, Шампанчик-2
Средняя (18-20 г/100 см ³)	Махроватчик, Мушкетный, Ркацители
Низкая (14-17 г/100 см ³)	-
Очень низкая (менее 14 г/100 см ³)	-

Таблица 6 – Ранжировка сортов винограда по титруемой кислотности

Кислотность сока ягод	Сорт
Очень высокая (свыше 12 г/дм ³)	-
Высокая (10-12 г/дм ³)	-
Средняя (7-9 г/дм ³)	Махроватчик, Мушкетный, Шампанчик цимлянский, Шампанчик-2, Ркацители.
Низкая (4-6 г/дм ³)	Дурман, Кумшацкий белый.
Очень низкая (до 4 г/дм ³)	-

Столовые белые вина отличаются светлой окраской, характерной цвету ягоды винограда, имеют цвет от светло-соломенного до золотистого. Аромат вина тонкий, цветочный, полевых трав, с характерными для отдельных сортов нотками. Вкус сбалансированный, мягкий, обычно свежий и мало экстрактивный, с выдержкой проявляются особенности аромата, развивается сложный букет, к которому могут добавляться ванильные оттенки.

Особенностью технологии приготовления белых сухих вин является переработка винограда в мягком режиме, без раздавливания семян и перетирания кожицы. Более высокое качество вина формируется в условиях медленного брожения, при котором уменьшаются потери в атмосферу ценных ароматических и вкусовых летучих веществ, лучше сохраняется сортовой аромат.

Таблица 7 – Дегустационная оценка опытных образцов вин

Сорт	Органолептическая характеристика вина	Дегустационная оценка, балл
Шампанчик цимлянский	Прозрачное, светло-соломенного цвета, богатый, ярко выраженный аромат. Вкус полный, гармоничный, приятное послевкусие.	8,9
Махроватчик	Прозрачное, бледно-соломенного цвета. Аромат чистый с легкими цветочными тонами. Вкус полный, округлый.	8,6
Дурман	Прозрачное, бледно-соломенного цвета, тонкий цветочный аромат, вкус достаточно полный, пикантная горчинка.	8,6,
Кумшацкий белый	Прозрачное, светло-соломенного цвета, аромат чистый с легкими полевыми цветами, вкус полный и гармоничный.	8,6
Шампанчик 2	Прозрачное, светло-соломенного цвета, богатый, ярко выраженный аромат. Вкус полный, гармоничный, приятное послевкусие.	8,6
Ркацители (контроль)	Прозрачное, светло-соломенного цвета, аромат чистый сортовой, вкус гармоничный, сбалансированный.	8,6
Мушкетный	Прозрачное с блеском, бледно-соломенного цвета, в аромате цветочно-фруктовые тона, во вкусе слегка спиртуозный.	8,5

В белых винах легко обнаруживаются малейшие недостатки, поскольку они не маскируются ни экстрактивными веществами, ни спиртом, ни сильным ароматом, свойственным винам других типов. Поэтому на ка-

честве белых столовых вин особенно отражаются такие факторы, как экологические условия, сортовые свойства винограда, технологии возделывания и переработки винограда.

Оценка качества виноматериалов, полученных в результате переработки урожая, является важным итогом наших исследований. За годы исследований из изучаемых сортов были приготовлены опытные образцы сухих белых вин методом микровиноделия.

Наиболее высокую дегустационную оценку, существенно отличающуюся от оценки контрольного сорта Ркацители (8,6 балла), получило вино из сорта винограда Шампанчик цимлянский (8,9 балла). На уровне контрольного сорта были вина из сортов Махроватчик, Дурман, Кумшацкий белый, Шампанчик-2. Вино из сорта винограда Мушкетный получило оценку 8,5 балла (табл. 7).

Выводы. Анализ результатов многолетних исследований показал, что по комплексу хозяйственно-ценных признаков с улучшенными адаптивными, хозяйственными и технологическими свойствами для качественного виноделия выделились сорта винограда Махроватчик и Кумшацкий белый, которые рекомендуются для производственных насаждений в условиях Нижнего Придонья.

В селекции для генетического улучшения белых сортов винограда как источники ценных технологических и хозяйственно-биологических признаков и свойств, кроме перечисленных сортов, рекомендуется также использовать сорт Шампанчик цимлянский.

Для определения влияния различных экологических условий на рост, развитие, количество и качество урожая указанные сорта можно испытывать в других эколого-географических районах возделывания винограда.

Литература

1. Серпуховитина, К.А. Реакция сортов винограда на экологические факторы среды произрастания / К.А. Серпуховитина, О.М. Ильяшенко, А.Г. Коваленко [и др.] // Виноделие и виноградарство. – 2011. – № 1. – С. 46-48.
2. Дергунов, А.В. Пополнение сортимента технического винограда Краснодарского края на основе внедрения в производство новых высокоадаптивных сортов / А.В. Дергунов, Ю.А. Разживина, С.А. Лопин // Плодоводство и виноградарство Юга России [Электронный ресурс]. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2014. – № 30(06). – С. 51-63. – Режим доступа: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/14/06/05.pdf>
3. Разживина, Ю.А. Ампелографическая коллекция в решении оптимизации сортового состава промышленных виноградников / Ю.А. Разживина, О.М. Ильяшенко, А.В. Дергунов [и др.] // Виноделие и виноградарство. – 2013. – № 4. – С. 35- 37.
4. Петров, В.С. Пути повышения устойчивости виноградных насаждений сорта Алиготе в нестабильных условиях природной среды юга России / В.С. Петров, Т.А. Нудьга, М.А. Сундырева, А.И. Талаш // Плодоводство и виноградарство Юга России [Электронный ресурс]. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2014. – № 25(1). – С. 33-41. – Режим доступа: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/14/01/04.pdf>.
5. Трошин, Л.П. Ампелографические признаки в изучении таксономических отношений сортов *Vitis vinifera sativa pontica* Negr. / Л.П. Трошин, В.И. Рисованная, А.И. Полулях // Труды Научного центра виноградарства и виноделия. – 1999. – С. 10.
6. Ильницкая, Е.Т., Новые морозостойкие формы винограда селекции СКЗНИИСиВ для качественного виноделия / Е.Т. Ильницкая, Т.А. Нудьга, А.В. Прах [и др.] // Виноделие и виноградарство. – 2014. – № 4. – С. 27-29.
7. Егоров, Е.А. Анапская ампелографическая коллекция / Е.А. Егоров, О.М. Ильяшенко, А.Г. Коваленко и др. - Краснодар: ГНУ СКЗНИИСВиВ, 2009. – 215 с.
8. Ильницкая, Е.Т. Изучение полиморфизма SSR-локусов южнороссийских аборигенных сортов винограда / Е.Т. Ильницкая, С.В. Токмаков // Плодоводство и виноградарство Юга России. – [Электронный ресурс]. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2014. – № 27(3). – С. 1-6. – Режим доступа: <http://journal.kubansad.ru/pdf/14/03/01.pdf>.
9. Панахов, Т. Малораспространенные ценные сорта винограда Нахичевани / Т. Панахов, В. Салимов, Д. Наджафов // Виноделие и виноградарство. – 2011. – №5. – С.38-39.
10. Участие грузинских сортов в селекции винограда / Т. Вахтангадзе, Д. Маградзе, Р. Чипашвили, В. Квалиашвили // Интерактивная ампелография и селекция винограда: матер. междун. симпоз. – Краснодар, 2012. – С. 7.
11. Салимов, В.С. Сбор, сохранение и перспективы продолжительного использования генетических ресурсов винограда / В.С. Салимов. // Интерактивная ампелография и селекция винограда: матер. междун. симпоз. – Краснодар, 2012. – С. 197-198.
12. Аджиев, А.М. Аборигенные сорта винограда Дагестана как генофонд для селекции новых сортов / А.М. Аджиев, И.А. Мусаев, М.К. Караев, М.-Р.А. Казиев // Мобилизация и сохранение генетических ресурсов винограда, совершенствование методов селекционного процесса: мат. междун. научн.-практ. конф. ГНУ Всерос. НИИ виноградарства и виноделия им. Я.И. Потапенко Россельхозакадемии. – Новочеркасск: Изд-во ГНУ ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко, 2008. – С.10-13.
13. Алиев А.М. Донские аборигенные сорта винограда: 2-е изд. перераб. и доп. / А.М. Алиев, Л.В. Кравченко, Л.Г. Наумова, В.А. Ганич. – Новочеркасск: Изд-во ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко Россельхозакадемии, 2013. – 132 с.

14. Ильницкая, Е.Т. Микросателлитное генотипирование донских аборигенных сортов винограда (*Vitis vinifera* L.) / Е.Т. Ильницкая, С.В. Токмаков, И.И. Супрун // Вавиловский журнал генетики и селекции.– 2014.– Том 18, № 3.– С. 523-528.
15. Алиев, А.М. Происхождение донских сортов винограда / А.М. Алиев, Л.В. Кравченко, Л.Г. Наумова // Виноделие и виноградарство.- 2005.- № 3.- С.36-37.
16. Лазаревский, М.А. Изучение сортов винограда / М.А. Лазаревский.– Ростов-на-Дону: Изд-во ун-та, 1963.– 152 с.
17. Амирджанов, А.Г. Оценка продуктивности сортов винограда и виноградников: Методические указания / А.Г. Амирджанов, Д.С. Сулейманов. – Баку, 1986.– 56 с.
18. ГОСТ 27198-87 «Виноград свежий. Методы определения массовой концентрации сахаров».– М., 1987.
19. ГОСТ Р. 51621-2000 «Алкогольная продукция и сырье для её производства. Методы определения массовой концентрации титруемых кислот».– М., 2000.
20. Code des caracteres descriptifs des varietes et especes de Vitis. – Paris: Office international de la vigne et dti vin (OIV), 1983. – 56 p.
21. ГОСТ Р 53023 – 2008 «Виноград свежий машинной и ручной уборки для промышленной переработки».- М.: Стандартинформ, 2009.
22. Сборник технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности / под ред. Г.Г. Валуйко. – М.: Агропромиздат, 1985. -511 с.
23. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований).- 5-е изд., дополн. и перераб. / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

References

1. Serpuhovitina, K.A. Reakcija sortov vinograda na jekologicheskie faktory sredy proizrastanija / K.A. Serpuhovitina, O.M. Il'jashenko, A.G. Kovalenko [i dr.] // Vinodelie i vinogradarstvo.– 2011.– № 1.– S. 46-48.
2. Dergunov, A.V. Popolnenie sortimenta tehničeskogo vinograda Krasnodar-skogo kraja na osnove vnedrenija v proizvodstvo novyh vysokoadaptivnyh sortov / A.V. Dergunov, Ju.A. Razzhivina, S.A. Lopin // Plodovodstvo i vinogradarstvo Juga Rossii [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: SKZNIISiV, 2014. – № 30(06). – С. 51-63. – Re-zhim dostupa: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/14/06/05.pdf>
3. Razzhivina, Ju.A. Ampelograficheskaja kollekcija v reshenii optimizacii sor-tovogo sostava promyshlennyh vinogradnikov / Ju.A. Razzhivina, O.M. Il'jashenko, A.V. Dergunov [i dr.] // Vinodelie i vinogradarstvo.– 2013.– № 4.– S. 35- 37.
4. Petrov, V.S. Puti povyshenija ustojchivosti vinogradnyh nasazhdenij sorta Aligote v nestabil'nyh uslovijah prirodnoj sredy juga Rossii / V.S. Petrov, T.A. Nud'ga, M.A. Sundyreva, A.I. Talash // Plodovodstvo i vinogradarstvo Juga Ros-sii [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: SKZNIISiV, 2014. – № 25(1). – S. 33-41. – Rezhim dostupa: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/14/01/04.pdf>.
5. Troshin, L.P. Ampelograficheskie priznaki v izuchenii taksonomicheskikh ot-noshenij sortov Vitis vinifera sativa pontica Negr. / L.P. Troshin, V.I. Risovannaja, A.I. Poluljah // Trudy Nauchnogo centra vinogradarstva i vinodelija. – 1999. – S. 10.
6. Il'nickaja, E.T., Novye morozostojkie formy vinograda selekcii SKZNII-SiV dlja kachestvennogo vinodelija / E.T. Il'nickaja, T.A. Nud'ga, A.V. Prah [i dr.] // Vinodelie i vinogradarstvo.– 2014.– № 4.– S. 27-29.

7. Egorov, E.A. Anapskaja ampelograficheskaja kollekcija / E.A. Egorov, O.M. Il'jashenko, A.G. Kovalenko i dr. - Krasnodar: GNU SKZNIISViV, 2009. – 215 s.
8. Il'nickaja, E.T. Izuchenie polimorfizma SSR-lokusov juzhnorossijskih aborigennyh sortov vinograda / E.T. Il'nickaja, S.V. Tokmakov // Plodovodstvo i vino-gradarstvo Juga Rossii.– [Elektronnyj resurs]. – Krasnodar: SKZNIISiV, 2014.- № 27(3).- С. 1-6.– Rezhim dostupa: <http://journal.kubansad.ru/pdf/14/03/01.pdf>.
9. Panahov, T. Malorasprostrannyye cennyye sorta vinograda Nahichevani / T. Panahov, V. Salimov, D. Nadzhafov // Vinodelie i vinogradarstvo.– 2011.– №5.– S.38-39.
10. Uchastie gruzinskih sortov v selekcii vinograda / T. Vahtangadze, D. Ma-gradze, R. Chipashvili, V. Kvaliashvili // Interaktivnaja ampelografija i selekcija vi-nograda: mater. mezhdun. simpoz. – Krasnodar, 2012.– S. 7.
11. Salimov, V.S. Sbor, sohranenie i perspektivy prodolzhitel'nogo ispol'zo-vanija geneticheskikh resursov vinograda / V.S. Salimov. // Interaktivnaja ampelografija i selekcija vinograda: mater. mezhdun. simpoz. – Krasnodar, 2012.– S. 197-198.
12. Adzhiev, A.M. Aborigennyye sorta vinograda Dagestana kak genofond dlja selekcii novyyh sortov / A.M. Adzhiev, I.A. Musaev, M.K. Karaev, M-R.A. Kaziev // Mo-bilizacija i sohranenie geneticheskikh resursov vinograda, sovershenstvovanie metodov selekcionnogo processa: mat. mezhdun. nauchn.-prakt. konf. GNU Vseros. NII vinogra-darstva i vinodelija im. Ja.I. Potapenko Rossel'hoz akademii. – Novocherkassk: Izd-vo GNU VNIIViV im. Ja.I. Potapenko, 2008.– S.10-13.
13. Aliev A.M. Donskie aborigennyye sorta vinograda: 2-e izd. pererab. i dop. / A.M. Aliev, L.V. Kravchenko, L.G. Naumova, V.A. Ganich. – Novocherkassk: Izd-vo VNIIViV im. Ja.I. Potapenko Rossel'hoz akademii, 2013.– 132 s.
14. Il'nickaja, E.T. Mikrosatellitnoe genotipirovanie donskih aborigennyh sortov vinograda (Vitis vinifera L.) / E.T. Il'nickaja, S.V. Tokmakov, I.I. Suprun // Va-vilovskij zhurnal genetiki i selekcii.– 2014.– Tom 18, № 3.– S. 523-528.
15. Aliev, A.M. Proishozhdenie donskih sortov vinograda / A.M. Aliev, L.V. Kravchenko, L.G. Naumova // Vinodelie i vinogradarstvo.- 2005.- № 3.- S.36-37.
16. Lazarevskij, M.A. Izuchenie sortov vinograda / M.A. Lazarevskij.– Rostov-na-Donu: Izd-vo un-ta, 1963.– 152 s.
17. Amirdzhanov, A.G. Ocenka produktivnosti sortov vinograda i vinogradnikov: Metodicheskie ukazaniya / A.G. Amirdzhanov, D.S. Sulejmanov. – Baku, 1986.– 56 s.
18. GOST 27198-87 «Vinograd svezhiy. Metody opredelenija massovoj koncentracii saharov».– M., 1987.
19. GOST R. 51621-2000 «Alkogol'naja produkcija i syr'e dlja ejo proizvodstva. Metody opredelenija massovoj koncentracii titruemyh kislot».– M., 2000.
20. Code des caracteres descriptifs des varietes et especes de Vitis. – Paris: Office international de la vigne et dti vin (OIV), 1983. – 56 p.
21. GOST R 53023 – 2008 «Vinograd svezhiy mashinnoj i ruchnoj uborki dlja promyshlennoj pererabotki».- M.: Standartinform, 2009.
22. Sbornik tehnologicheskikh instrukcij, pravil i normativnyh materialov po vinodel'cheskoj promyshlennosti / pod red. G.G. Valujko. – M.: Agropromizdat, 1985. -511 s.
23. Dospehov, B.A. Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoy obrabotki rezul'tatov issledovanij).- 5-e izd., dopoln. i pererab. / B.A. Dospehov. – M.: Agropromizdat, 1985. – 351 s.