

Технологическая оценка белых сортов винограда селекции ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко для производства игристых вин

Ванюкова И.И. 

Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия им. Я.И. Потапенко – филиал Федерального Ростовского аграрного научного центра (ВНИИВиВ - филиал ФГБНУ ФРАНЦ), г. Новочеркасск, Ростовская обл., Россия

indi.m@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрена проблема дефицита сырья для производства качественных игристых вин. Для совершенствования отечественной сырьевой базы предложено использование селекционных сортов винограда с повышенной урожайностью, устойчивых к неблагоприятным погодным условиям, болезням и вредителям. Целью исследований стало изучение возможности использования новых сортов винограда Станичный и Мускат аксайский селекции ВНИИВиВ - филиал ФГБНУ ФРАНЦ для производства качественных игристых вин. Исследования проводились в лаборатории ампелографии и технологической оценки сортов винограда в условиях микровиноделия. В качестве контроля использовался сорт Алиготе. При изготовлении опытных образцов игристых вин все технологические операции выполняли в строгой последовательности согласно технологическим регламентам, предусмотренным при производстве игристых вин бутылочным способом. Представлены результаты исследований физико-химических показателей сусла, виноматериалов и игристых вин, выработанных из исследуемых сортов винограда Станичный и Мускат аксайский. По результатам технологической оценки все образцы отвечали требованиям ГОСТ для производства игристых вин. Установлено, что в образцах игристых вин сорта Мускат аксайский содержание приведенного экстракта (19,5 г/дм³), остаточных сахаров (1,8 г/дм³), фенольных веществ (233 мг/дм³) и общего азота (313 мг/дм³) находилось на уровне контроля. Содержание аминного азота (156 мг/дм³) было ниже, чем в контрольных винах из сорта Алиготе, а содержание титруемых кислот (5,8 г/дм³) - выше. В образцах игристых вин, приготовленных из сорта Станичный, содержание приведенного экстракта (21,4 г/дм³), остаточных сахаров (2,1 г/дм³), фенольных веществ (254 мг/дм³), азота общего (333 мг/дм³) и аминного (236 мг/дм³) было выше, чем в игристых винах из контрольного сорта Алиготе, а содержание титруемых кислот (5,6 г/дм³) было сопоставимо с параметрами контроля. Также в образцах игристых вин были определены показатель pH (3,3) и окислительно-восстановительный потенциал (201-208 мВ). Органолептический анализ показал, что образец игристого вина из сорта Станичный не уступал контролю Алиготе (9,6 балла), а из сорта Мускат аксайский был оценен выше (9,7 балла). Сделан вывод о перспективности технических сортов винограда Станичный и Мускат аксайский для приготовления высококачественных игристых вин, расширения сырьевой базы и сортимента местных сортов отечественной селекции.

Ключевые слова: виноград; виноградное сусло; виноматериал; игристое вино; физико-химические показатели; дегустационная оценка.

Для цитирования: Ванюкова И.И. Технологическая оценка белых сортов винограда селекции ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко для производства игристых вин // «Магарач». Виноградарство и виноделие. 2025;27(3):266-272. EDN WFCULM.

О Р И Г И Н А Л Ь Н О Е И С С Л Е Д О В А Н И Е

Technological evaluation of white grape varieties bred at ARRIV&W named after Ya.I. Potapenko for sparkling wine production

Vanukova I.I. 

All-Russian Scientific Research Institute of Viticulture and Winemaking named after Ya.I. Potapenko – branch of the Federal Rostov Agrarian Research Centre (ARRIV&W- branch of FSBSI FRARC), Novocherkassk, Rostov region, Russia

indi.m@yandex.ru

Abstract. The article discusses the problem of raw material shortage for the production of high-quality sparkling wines. In order to improve the domestic raw material base, the use of selection grape varieties with increased cropping capacity, resistant to adverse weather conditions, diseases and pests is proposed. The aim of research was to study the possibility of using new grape varieties 'Stanichny' and 'Muscat Aksaiskiy' bred at All-Russian Scientific Research Institute of Viticulture and Winemaking named after Ya.I. Potapenko – branch of the Federal Rostov Agrarian Research Centre for the production of high-quality sparkling wines. The studies were carried out in the Laboratory of Ampelography and Technological Evaluation of Grape Varieties under micro-winemaking conditions. The variety 'Aligote' was used as a control. In the manufacture of experimental samples of sparkling wines, all technological operations were carried out in strict sequence according to the technological regulations, provided for bottle champagnization. The results of studies of physicochemical indicators of the must, base and sparkling wines produced from the studied grape varieties 'Stanichny' and 'Muscat Aksaiskiy' are presented. According to the results of technological assessment, all samples met State Standard requirements for producing sparkling wines. It was found that in sparkling wine samples of 'Muscat Aksaiskiy' variety, the content of reduced extract (19.5 g/dm³), residual sugars (1.8 g/dm³), phenolic substances (233 mg/dm³) and total nitrogen (313 mg/dm³) was at the control level. The content of amine nitrogen (156 mg/dm³) was lower, and the content of titratable acids (5.8 g/dm³) was higher than in the control wines from 'Aligote' variety. In the samples of sparkling wines prepared from 'Stanichny' variety, the content of reduced extract (21.4 g/dm³), residual sugars (2.1 g/dm³), phenolic substances (254 mg/dm³), total nitrogen (333 mg/dm³) and amine nitrogen (236 mg/dm³) was higher than in sparkling wines from the control variety 'Aligote', and the content of titratable acids (5.6 g/dm³) was comparable with the control parameters. Also, the pH (3.3) and oxidation-reduction potential (201-208 mV) were determined in the samples of sparkling wines. Organoleptic analysis showed that the sample of sparkling wine from 'Stanichny' variety was not inferior to the control 'Aligote' sample (9.6 points), and from the variety 'Muscat Aksaiskiy' - was rated even higher (9.7 points). The results of studies allow us to draw conclusions about the prospects of wine grape varieties 'Stanichny' and 'Muscat Aksaiskiy' for the production of high-quality sparkling wines, expanding the raw material base and the assortment of local selection varieties.

Key words: grapes; grape must; base wine; sparkling wine; physicochemical parameters; tasting assessment.

For citation: Vanukova I.I. Technological evaluation of white grape varieties bred at ARRIV&W named after Ya.I. Potapenko for sparkling wine production. Magarach. Viticulture and Winemaking. 2025;27(3): 266-272. EDN WFCULM (in Russian).

Введение

В настоящее время аграрная политика РФ направлена на развитие виноградно-винодельческой отрасли, в связи с чем остро встает вопрос создания собственной сырьевой базы, способной полностью обеспечить отечественную винодельческую промышленность [1]. Для производства игристых вин данная проблема особенно актуальна, так как для их приготовления традиционно используются определенные регламентируемые ГОСТом сорта винограда. Это сравнительно небольшая группа сортов, посадки которых в настоящее время в Российской Федерации ограничены, что привело к дефициту игристых виноматериалов. Еще больше дефицит сырья ощущается в северной зоне промышленного виноградарства, к которой относится Ростовская область и Ставропольский край. Это связано с тем, что природные условия здесь достаточно суровые и классические европейские сорта выращиваются только в укрывной культуре. Одним из путей выхода из сложившейся ситуации является расширение посадок эффективных сортов отечественной селекции, а также создание новых сортов, устойчивых к низким температурам, болезням и вредителям, способных давать вина стабильного качества [2-5]. В связи с чем необходимо изучение технологических характеристик новых перспективных сортов винограда с целью создания качественных конкурентоспособных игристых вин отечественного производства.

Проводимая в течение многих лет во ВНИИВиВ им. Я.И.Потапенко научно-исследовательская работа показала перспективность использования морозоустойчивых сортов винограда межвидового происхождения для производства игристых вин. Были рекомендованы такие сорта, как Выдвиженец, Платовский, Цветочный, Атлант Дона и Мускат платовский. Исследования показали, что виноматериалы и вина, изготовленные из этих сортов, получали высокую технологическую и органолептическую оценку [6-10].

Обширные исследования с целью расширения сырьевой базы для производства игристых вин проводятся во ВНИИВиВ «Магарач». Выделены перспективные сорта винограда селекции института «Магарач», из которых вырабатываются сортовые, купажные и мускатные игристые вина высокого качества – Алиготе мускатное, Цитронный Магарача, Рислинг мускатный, Рислинг Магарача, Ай-Петри, Антей магарачский, Бастардо магарачский, Рубиновый Магарача [11-17].

Аналогичные исследования проводятся на Анапской зональной опытной станции виноградарства и виноделия, в результате которых показана возможность получения высококачественных красных игристых вин из селекционных сортов винограда Каберне АЗОС и Гармония [18, 19]. Исследования в этой же области проводятся так же в Северо-Кавказском

федеральном научном центре садоводства, виноградарства, виноделия (СКФНЦСВВ) и Кубанском государственном аграрном университете [20, 21].

Исследования в данной области проводятся также в Польше [22], США [23], Бразилии [24,25] и других странах.

Целью исследований являлась технологическая оценка сортов винограда селекции ВНИИВиВ – филиал ФГБНУ ФРАНЦ для приготовления игристых вин.

Объекты и методы исследований

Объектами исследований являются сорта винограда Станичный и Мускат аксайский селекции ВНИИВиВ – филиал ФГБНУ ФРАНЦ. В качестве контроля был взят сорт Алиготе. Исследуемые образцы виноматериалов и игристых вин были приготовлены в лаборатории ампелографии и технологической оценки сортов винограда в условиях микровиноделия по классической технологии в соответствии с ГОСТ 33311-2015 «Вина игристые. Основные правила производства». Физико-химический состав сусла, виноматериалов и игристых вин определяли с использованием ГОСТированных и общепринятых в виноделии методов анализа (ГОСТ 32030-2013 «Межгосударственный стандарт. Вина столовые и виноматериалы столовые. Общие технологические условия», ГОСТ 33336-2015 «Вина игристые. Общие технические условия»). Органолептический анализ осуществляли по 10-балльной системе в рабочем порядке в соответствии с ГОСТ 32051-2013 «Продукция винодельческая. Методы органолептического анализа». Проходная дегустационная оценка для виноматериалов – 8,2 балла, для игристых вин – 9,2 балла. Анализ данных представлен на основании четырехлетних исследований (2020-2023 гг.). Экспериментальные данные обрабатывали методами математической статистики (уровень достоверности $p < 0,05$) с использованием пакетных программ Microsoft excel.

Результаты и их обсуждение

Исследуемые сорта винограда поступили на переработку в состоянии технологической зрелости с массовой концентрацией сахаров 198-218 г/дм³ и титруемых кислот 6,1-7,8 г/дм³, показатель pH составил 3,3-3,4 (табл. 1). Наибольшее содержание сахаров 218 г/дм³ и наименьшее содержание ти-

Таблица 1. Показатели химического состава сусла исследуемых сортов винограда (среднее за 2020-2023 гг.)

Table 1. Chemical composition indicators of the must in the studied grape varieties (average for 2020-2023)

Наименование сорта	Массовая концентрация					Показатель pH
	сахаров, г/дм ³	титруемых кислот, г/дм ³	Σ фенольных веществ, мг/дм ³	азота аминного, мг/дм ³	азота общего, мг/дм ³	
Алиготе (контроль)	218	6,1	266	194	539	3,4
Мускат аксайский	198	7,8	412	211	564	3,4
Станичный	199	7,2	372	320	646	3,3

труемых кислот 6,1 г/дм³ наблюдалось в сусле контрольного сорта Алиготе. Массовые концентрации сахаров в сусле исследуемых сортов Мускат аксайский и Станичный были ниже, чем у контрольного сорта – 198-199 г/дм³, а титруемых кислот выше, чем у контроля – 7,2-7,8 г/дм³. Такие показатели сусла более благоприятны для получения качественных виноматериалов для производства игристых вин с оптимальной объемной долей этилового спирта и характерной свежестью во вкусе.

При изготовлении игристых вин рекомендуемое содержание фенольных веществ в сусле должно быть не более 300 мг/дм³ [26]. Данному требованию соответствовал контрольный сорт Алиготе с массовой концентрацией суммы фенольных веществ 266 мг/дм³. Содержание фенольных веществ в сусле исследуемых образцов превышало рекомендуемый предел и было выше, чем у контроля – 372 мг/дм³ у сорта Станичный и 412 мг/дм³ у сорта Мускат аксайский.

Поскольку вина, полученные из сусла с высоким содержанием азота, могут приобретать нехарактерные оттенки во вкусе и букете, особенно в присутствии повышенного количества фенольных веществ и при высоком значении pH, в сусле исследуемых сортов винограда были определены массовые концентрации азота общего и азота аминного. Наибольшим содержанием общего азота в сусле 646 мг/дм³ отличался сорт Станичный. Наименьшее содержание отмечено у контрольного сорта Алиготе – 539 мг/дм³ и сорта Мускат аксайский – 564 мг/дм³. Наибольшее содержание азота аминного обнаружено в сусле сорта Станичный – 320 мг/дм³, а наименьшее – 194 и 211 мг/дм³ в сусле сортов Алиготе и Мускат аксайский, соответственно.

По данным, представленным в табл. 2, образцы виноматериалов из исследуемых сортов имели высокую спиртуозность – 11,3 % об. у сорта Муската аксайский, 11,4 % об. у сорта Станичный и 12,6 % об. у контрольного сорта Алиготе. Наименьшая концентрация титруемых кислот 5,6 г/дм³ отмечена в виноматериалах контрольного сорта Алиготе. В виноматериалах исследуемых сортов массовая концентрация титруемых кислот была на уровне 6,5-6,6 г/дм³, что более благоприятно для формирования вкусовых характеристик игристых вин. Наибольшее содержание остаточного сахара 2,3 г/дм³ было обнаружено в виноматериалах сорта Мускат аксайский, а наименьшее – 1,2 и 1,4 г/дм³ у сорта Станичный и Алиготе соответственно. Содержание сернистой кислоты и летучих кислот во всех образцах оказалось в пределах допустимых норм.

Величина pH оказывает большое влияние на интенсивность окислительных процессов, протекающих в вине. Для производства белых игристых вин виноматериалам свойственно низкое значение pH, это повышает устойчивость вин к окислительному покоричневению [26]. Так же при значениях pH ниже 3,4 белые сухие виноматериалы более устойчивы к помутнениям и развитию болезнетворной микрофлоры. Активная кислотность исследуемых виноматериалов составила 3,2, что является положительным фактором для производства качественных игристых вин.

В производстве качественных игристых вин большое значение имеет содержание фенольных веществ, которые являются основными инициаторами прохождения окислительных процессов, что является нежелательным для шампанских виноматериалов. Фенольные вещества участвуют в формировании вкуса, букета и цвета виноматериалов и игристых вин, однако избыток фенольных веществ придает винам излишнюю терпкость и грубость, делая их не типичными для приготовления игристых вин. В настоящее время доказано, что комплексно-устойчивые сорта винограда могут накапливать фенольные вещества в больших концентрациях, чем классические сорта [27, 28].

Рекомендуется для приготовления игристых вин использовать виноматериалы с массовой концентрацией суммы фенольных веществ не более 250 мг/дм³ [26]. Данным рекомендациям соответствовали виноматериалы контрольного образца сорта Алиготе с массовой концентрацией суммы фенольных веществ 217 мг/дм³ и образца сорта Мускат аксайский с содержанием фенольных веществ 240 мг/дм³. В виноматериалах, изготовленных из сорта Станичный, массовая концентрация фенольных веществ незначительно превышала рекомендуемый предел и составляла 259 мг/дм³.

Приведены исследования содержания азотистых веществ, которые оказывают большое влияние на качество игристых вин. Большая часть аминокислот

Таблица 2. Показатели химического состава игристых виноматериалов (среднее за 2020-2023 гг.)

Table 2. Chemical composition indicators of sparkling base wines (average for 2020-2023)

Наименование сорта	Объемная доля этилового спирта, %	титруемых кислот, г/дм ³	Массовая концентрация							Показатели	
			летучих кислот, г/дм ³	суммы фенольных веществ, мг/дм ³	экстракта приведенного, г/дм ³	сахаров, г/дм ³	азота общего, мг/дм ³	азота аминного, мг/дм ³	общего диоксида серы, мг/дм ³	pH	Eh, мВ
Алиготе (контроль)	12,6	5,6	0,61	217	19,3	1,4	326	179	75,8	3,2	204
Мускат аксайский	11,3	6,6	0,62	240	17,3	2,3	329	168	74,2	3,2	211
Станичный	11,4	6,5	0,66	259	19,8	1,2	356	228	76,3	3,2	208

шампанских виноматериалов является продуктами автолиза дрожжей и способствуют пенообразованию, что приводит к улучшению игристых свойств вина. Массовая концентрация азота общего в виноматериалах сорта Мускат аксайский составила 329 мг/дм³, что находится на уровне контрольного образца сорта Алиготе с содержанием общего азота 326 мг/дм³. В виноматериалах, выработанных из сорта Станичный, массовая концентрация общего азота была выше уровня контроля и составила 356 мг/дм³. Наименьшее содержание аминного азота отмечено у сорта Мускат аксайский 168 мг/дм³ – ниже, чем в виноматериалах контрольного сорта Алиготе (179 мг/дм³). Наибольшее содержание аминного азота наблюдалось в виноматериалах сорта Станичный – 228 мг/дм³. Высокое содержание азота аминного положительно влияет на формирование ароматобразующего комплекса вина, в то же время массовая концентрация аминного азота более 200 мг/дм³ [29] может способствовать появлению тонов переокисленности, а также стать причиной появления коллоидных помутнений в виноматериалах.

В значительной степени на формирование вкусовых характеристик, а также на специфические свойства игристых вин влияет приведенный экстракт, в состав которого входят фенольные и азотистые соединения, полисахариды и другие нелетучие вещества. Наибольшая массовая концентрация приведенного экстракта 19,8 г/дм³ была отмечена у образца сорта Станичный, что несущественно превышало показатели контрольного образца – 19,3 г/дм³. Наименьшим содержанием приведенного экстракта 17,3 г/дм³ отличались виноматериалы, изготовленные из сорта Мускат аксайский.

Органолептическая оценка показала высокое качество шампанских виноматериалов из исследуемых сортов винограда Станичный и Мускат аксайский. Образцы отличались красивым бледно-соломенным цветом с легким зеленоватым оттенком, ярким сортовым ароматом, гармоничным, умеренно свежим вкусом и были оценены: на 8,7 балла – виноматериалы сорта Станичный, на 8,6 балла – виноматериалы сорта Мускат аксайский и контрольного сорта Алиготе (рис.).

На основании результатов физико-химических показателей следует отметить, что все игристые вина, приготовленные из сортов винограда селекции ВНИИВиВ – филиал ФГБНУ ФРАНЦ, соответствовали требованиям ГОСТ 33336-2015 «Вина игристые. Общие технические условия».

Таблица 3. Показатели химического состава образцов игристых вин (среднее за 2020-2023 гг.)

Table 3. Chemical composition indicators of sparkling wine samples (average for 2020-2023)

Наименование сорта	Объемная доля этилового спирта, %	Массовая концентрация								Показатели		Избыточное давление CO ₂ при 20 °С, кПа
		титруемых кислот, г/дм ³	летучих кислот, г/дм ³	суммы фенольных веществ, мг/дм ³	экстракта приведенного, г/дм ³	сахаров, г/дм ³	азота общего, мг/дм ³	азота аминного, мг/дм ³	общего диоксида серы, мг/дм ³	pH	Eh, мВ	
Алиготе (контроль)	13,2	5,4	0,87	228	19,7	1,4	308	189	72,1	3,3	201	446
Мускат аксайский	12,8	5,8	0,83	233	19,5	1,8	313	156	73,7	3,3	208	377
Станичный	12,7	5,6	0,81	254	21,4	2,1	333	236	80,5	3,3	201	367

По данным табл. 3 видно, что давление двуокиси углерода во всех образцах игристых вин соответствовало нормативной документации и составляло 367-446 кПа при температуре 20°С.

Объемная доля этилового спирта в контрольном образце игристых вин составила 13,2 % об. В опытных образцах игристых вин объемная доля этилового спирта находилась в пределах 12,7-12,8 % об., что положительно влияет на формирование вкуса и букета игристых вин. Массовая концентрация титруемых кислот в игристых винах контрольного сорта Алиготе составляла 5,4 г/дм³. В игристых винах исследуемых сортов винограда Станичный и Мускат аксайский содержание титруемых кислот было на уровне 5,6 и 5,8 г/дм³ соответственно, что благоприятно сказывается на формировании типичной свежести во вкусе, свойственной игристым винам. Массовая концентрация летучих кислот в образцах игристых вин наблюдалась в пределах 0,81-0,87 г/дм³. Содержание остаточных сахаров находилась в диапазоне 1,4-2,1 г/дм³ и соответствовало типу вина «экстра брют».

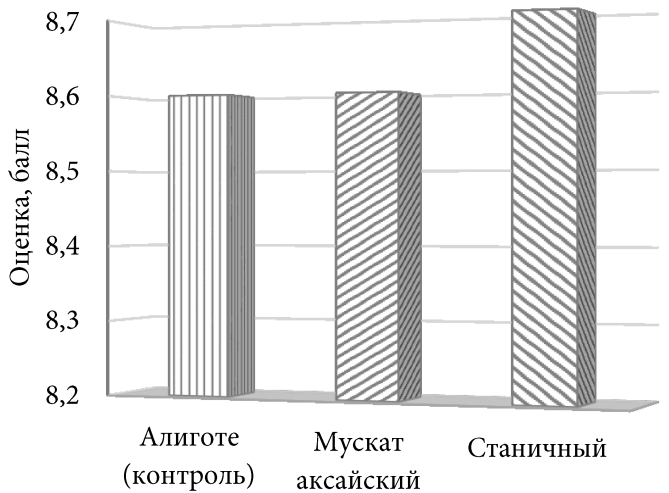


Рис. Органолептическая оценка игристых виноматериалов (средняя за 2020-2023 гг.)

Fig. Organoleptic assessment of sparkling base wines (average for 2020-2023)

Содержание приведенного экстракта в игристых винах, изготовленных из сорта Мускат аксайский, составляло 19,5 г/дм³ и было на уровне контрольных образцов (19,7 г/дм³). Более высокое содержание приведенного экстракта отмечено в винах, выработанных из сорта Станичный 21,4 г/дм³.

Массовая концентрация фенольных веществ в образцах игристых вин контрольного сорта Алиготе составила 228 мг/дм³. В игристых винах сорта Мускат аксайский содержание фенольных веществ было на уровне контроля и составляло 233 мг/дм³, а в винах сорта Станичный – 254 мг/дм³, то есть выше, чем в контрольных образцах. Активная кислотность, одинаковая для всех образцов игристых вин, составляла 3,3, что является положительным фактором, т.к. низкое значение pH способствует повышению устойчивости вин к окислению. Важным показателем качества готового игристого вина является окислительно-восстановительный потенциал (Eh), который характеризует протекающие в винах окислительно-восстановительные процессы. Показатель Eh был определен в диапазоне от 201 мВ (Алиготе, Станичный) до 208 мВ (Мускат аксайский), что говорит о низкой окисленности изготовленных образцов игристых вин.

В процессе исследования опытных образцов игристых вин проводилось измерение азотистых веществ, которые играют важную роль в формировании их органолептических, а также пенных и игристых свойств. Массовая концентрация общего азота в опытных образцах игристых вин наблюдалась в диапазоне 308-333 мг/дм³, наибольшее содержание - 333 мг/дм³ отмечалось в игристом вине из сорта Станичный. Содержание аминного азота составляла 156 мг/дм³ в игристых винах сорта Мускат аксайский, что ниже, чем в контрольных образцах сорта Алиготе (189 мг/дм³). В образцах, изготовленных из сорта Станичный, содержание аминного азота было наибольшим – 236 мг/дм³.

Органолептическая оценка показала высокое качество образцов игристых вин (табл. 4). Высокую дегустационную оценку 9,7 балла получил образец из сорта Мускат аксайский, обладающий стойкой мелкозернистой пеной, интенсивной игрой, тонким мускатно-цветочным букетом, насыщенным гармоничным вкусом с умеренной свежестью.

Игристое вино из сорта Станичный, которое было оценено на 9,6 балла, наравне с контрольным образцом, отличалось бледно-соломенным цветом, достаточно устойчивой мелкозернистой пеной и интенсивной игрой, легким букетом с тонами полевых

Таблица 4. Органолептическая характеристика опытных образцов игристых вин (средняя за 2020-2023 гг.)

Table 4. Organoleptic characteristics of experimental samples of sparkling wines (average for 2020-2023)

Образец игристого вина	Органолептическая характеристика	Оценка, балл
Алиготе (контроль)	Прозрачный, светло – соломенного цвета, с блеском. Высокая, мелкозернистая пена, достаточно устойчивая, умеренная насыщенность. Игра интенсивная, продолжительная. Букет сортовой с легкими тонами цветов и трав. Вкус гармоничный, не достаточно свежий	9,6
Мускат аксайский	Прозрачный, бледно - соломенного цвета, с зеленоватым оттенком. Пена высокая, кольцевая, мелкозернистая, среднепадающая, переходящая в устойчивый венчик, игра интенсивная. Букет тонкий, с мускатно-цветочными тонами, переходящий во вкус. Вкус полный, легкий, свежий	9,7
Станичный	Прозрачный, с блеском, бледно – соломенного цвета, пена средне-устойчивая, мелкозернистая, насыщенность во вкусе достаточная. Игра средняя. Букет чистый, легкий с тонами полевых трав и цветов. Вкус полный, гармоничный, не достаточно свежий	9,6

цветов и трав, гармоничным вкусом.

Выводы

Проведенные исследования показали, что по физико-химическим показателям игристые вина, полученные из технических сортов винограда Станичный и Мускат аксайский селекции ВНИИВиВ – филиал ФГБНУ ФРАНЦ, соответствуют всем требованиям для производства качественных игристых вин.

Установлено, что в игристых винах, приготовленных из исследуемого сорта Мускат аксайский, содержание остаточных сахаров (1,8 г/дм³), приведенного экстракта (19,5 г/дм³), фенольных (233 мг/дм³) и азотистых веществ (313 мг/дм³) находилось на уровне контроля, а содержание титруемых кислот (5,8 г/дм³) было выше, чем в контрольных винах из сорта Алиготе. Игристые вина из сорта Мускат аксайский обладали тонким, мускатно-цветочным букетом, гармоничным вкусом и получили дегустационную оценку (9,7 балла) выше, чем у контроля.

Содержание остаточных сахаров (2,1 г/дм³), приведенного экстракта (21,4 г/дм³), фенольных (254 мг/дм³) и азотистых веществ (333 мг/дм³) в игристых винах, приготовленных из сорта Станичный, было выше, чем в игристых винах из контрольного сорта Алиготе, а содержание титруемых кислот (5,6 г/дм³) было сопоставимо с параметрами контроля. Игристые вина из сорта Станичный характеризовались нежным букетом с нотами полевых цветов, полным, гармоничным вкусом и были оценены на уровне контроля (9,6 балла).

Это подтверждает перспективность использования селекционных сортов винограда Станичный и Мускат аксайский для производства качественных игристых вин, что позволит расширить сырьевую базу и ассортимент местных сортов отечественной селекции.

Источник финансирования

Работа выполнена в рамках аспирантской программы.

Financing source

The work was carried out within the framework of the postgraduate program.

Конфликт интересов

Не заявлен.

Conflict of interests

Not declared.

Список литературы/ References

- Егоров Е.А. Селекция винограда – ключевое звено в развитии виноградовинодельческой отрасли // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2021;25(4):408-413. DOI 10.18699/VJ21.045.
Egorov E.A. Grape breeding is a key link in the development of the grapes and wine-making industry. Vavilov Journal of Genetics and Breeding. 2021;25(4):408-413. DOI 10.18699/VJ21.045 (in Russian).
- Егоров Е.А., Петров В.С. Сортовая политика в современном виноградарстве России // Виноградарство и виноделие: Сборник научных трудов ФГБУН «ВНИИ-ВиВ «Магарач» РАН». 2020;49:147-151.
Egorov E.A., Petrov V.S. Varietal policy in the modern viticulture of Russian. Viticulture and Winemaking: Collection of Scientific Papers of the Institute Magarach. 2020;49:147-151 (in Russian).
- Казахмедов Р.Э., Агаханов А.Х. Агробиологические особенности перспективных сортов винограда селекции ДСОСВиО в изменяющихся климатических условиях юга России // Аграрная наука. 2022;359(5):98-104. DOI 10.32634/0869-8155-2022-359-5-98-104.
Kazakhmedov R.E., Agakhanov A.Kh. Agrobiological features of promising grape varieties of DSOSViO selection in the changing climatic conditions of the South of Russia. Agrarian Science. 2022;359(5):98-104. DOI 10.32634/0869-8155-2022-359-5-98-104 (in Russian).
- Майстренко А.Н., Дуран Н.А. Перспективные потомки сорта винограда Платовский // Русский виноград. 2023;25:37-45. DOI 10.32904/2712-8245-2023-25-37-45.
Maistrenko A.N., Duran N.A. Promising offsprings of Platovsky grapevine variety. Russian Grapes. 2023;25:37-45. DOI 10.32904/2712-8245-2023-25-37-45 (in Russian).
- Ильницкая Е.Т., Петров В.С., Ларькина М.Д., Никулушкина Г.Е. Совершенствование сортимента и методов селекции винограда для нестабильных климатических условий юга России // Виноделие и виноградарство. 2016;4:36-41.
Initskaya E.T., Petrov V.S., Larkina M.D., Nikulushkina G.E. Improving the assortment and selection of grapes methods for unstable climatic conditions of the South of Russia. Winemaking and Viticulture 2016;4:36-41 (in Russian).
- Майстренко А.Н. О современном сортовом составе виноградников Ростовской области // Достижения, проблемы и перспективы развития отечественной виноградно-винодельческой отрасли на современном этапе: матер. междунар. науч.-практ. конф. Новочеркасск. 2013:84-87.
Maistrenko A.N. On the modern varietal composition of the vineyards of the Rostov region. Achievements, problems and prospects for the development of the domestic viticulture and vinological industry at the present stage. Materials of International Scientific Practical Conference. Novocherkassk. 2013:84-87 (in Russian).
- Арестов В.П., Евсина Т.П. Выдвиженец для производства игристых вин // Виноград и вино. 1987;6:79-81.
Arestov V.P., Evsina T.P. Vydvizhenets for the production of sparkling wines. Grapes and Wine. 1987;6:79-81 (in Russian).
- Майстренко А.Н., Майстренко Л.А., Дуран Н.А., Матвеева Н.В., Мезенцева Л.Н. Новый районированный технический сорт винограда Мускат аксайский // Русский виноград. 2018;7:53-62.
Maistrenko A.N., Maistrenko L.A., Duran N.A., Matveeva N.V., Mezentseva L.N. New regionized wine grape variety Muscat Aksaiskiy. Russian Grapes. 2018;7:53-62 (in Russian).
- Матвеева Н.В., Бахметова М.В. Основные биохимические показатели вин из сорта винограда Атлант Дона селекции ВНИИВиВ - филиал ФГБНУ ФРАНЦ // Русский виноград. 2024;29:63-70. DOI 10.32904/2712-8245-2024-29-63-70.
Matveeva N.V., Bakhmetova M.V. Main biochemical indicators of wines from the Atlant Dona grapevine variety bred by ARRIV&W - branch of the FSBSI FRARC. Russian Grapes. 2024;29:63-70. DOI 10.32904/2712-8245-2024-29-63-70 (in Russian).
- Майстренко А.Н., Дуран Н.А., Матвеева Н.В. Мускат платовский - перспективная гибридная форма для приготовления мускатного вина различного типа // Русский виноград. 2019;10:41-48. DOI 10.32904/2412-9836-2019-10-41-48.
Maistrenko A.N., Duran N.A., Matveeva N.V. Muscat platovskiy - the perspective hybrid form of grapes for preparation of Muskat wine of different types. Russian Grapes. 2019;10:41-48. DOI 10.32904/2412-9836-2019-10-41-48 (in Russian).
- Макаров А.С., Шмигельская Н.А., Лутков И.П., Максимовская В.А., Сивочуб Г.В. Игристые вина из селекционных сортов винограда // «Магарач». Виноградарство и виноделие. 2022;24(3):269-277. DOI 10.34919/IM.2022.24.3.011.
Makarov A.S., Shmigelskaia N.A., Lutkov I.P., Maksimovskaia V.A., Sivochub G.V. Sparkling wines from selection grape varieties. Magarach. Viticulture and Winemaking. 2022;24(3):269-277. DOI 10.34919/IM.2022.24.3.011 (in Russian).
- Шмигельская Н.А., Макаров А.С., Сивочуб Г.В., Максимовская В.А. Технологическая оценка селекционного сорта винограда Рислинг Магарача // Актуальные вопросы развития отраслей сельского хозяйства: теория и практика: Материалы III Всероссийской науч.-практ. конференции молодых ученых АПК, 14-15 мая 2021 года. Рассвет: ООО «АзовПринт». 2021:172-176. DOI 10.34924/FRARC.2021.88.49.001.
Schmigelskaia N.A., Makarov A.S., Sivochub G.V., Maksimovskaia V.A. Technological assessment of the selection variety of grapes Riesling Magaracha. Actual issues of the development of agricultural sectors: theory and practices: Materials of the III All-Russian Scientific and Practical Conference of Young Scientists of the Agricultural Sector. May 14-15, 2021. Rassvet: LLC AzovPrint. 2021:172-176. DOI 10.34924/FRARC.2021.88.49.001 (in Russian).
- Макаров А.С. Совершенствование сырьевой базы отечественных игристых вин // «Магарач». Виноградарство и виноделие. 2020;4:355-361. DOI 10.35547/IM.2020.96.35.012.
Makarov A.S. The improvement of raw materials of locally produced sparkling wines. Magarach. Viticulture and Winemaking. 2020;4:355-361. DOI 10.35547/IM.2020.96.35.012 (in Russian).
- Макаров А.С., Яланецкий А.Я., Лутков И.П., Шмигельская Н.А., Шалимова Т.Р., Максимовская В.А., Кречетова В.В. Особенности изменения фенольного комплекса винограда сортов селекции института «Магарач» в системе «виноград-виноматериал-игристое вино» // Магарач. Виноградарство и виноделие. 2018;20(4):91-93.

- Makarov A.S., Yalanetskiy A.Ya., Lutkov I.P., Shmigelskaia N.A., Shalimova T.R., Maksimovskaia V.A., Krechetova V.V. Particularities of change the phenolic complex of grapes of the Institute Magarach selective breeding in the system of grapes - base wine - sparkling wine. Magarach. Viticulture and Winemaking. 2018;20(4):91-93 (*in Russian*).
15. Макаров А.С., Лутков И.П., Яланецкий А.Я., Шалимова Т.Р. Новые сорта винограда селекции НИВиВ «Магарач» для приготовления мускатных игристых вин // Инновационные технологии и тенденции в развитии современного виноградарства и виноделия: тез. докл. и сообщ. Междунар. науч.-практ. интернет-конф., посвященной 90-летию со дня рождения проф. Г.Г. Валушко. Ялта. 2014:35-38.
- Makarov A.S., Lutkov I.P., Yalanetskiy A.Ya., Shalimova T.R. New grape varieties of selection NIV&W "Magarach" for the preparation of Muscat sparkling wines. Innovative technologies and trends in the development of modern viticulture and winemaking: abstr. reports and messag. International Scientific and Practical Internet Conference on the 90th Anniversary of prof. G.G. Valuiko birth. Yalta. 2014:35-38 (*in Russian*).
16. Макаров А.С., Яланецкий А.Я., Шмигельская Н.А., Лутков И.П., Бурдинская А.В., Шалимова Т.Р. Технологическая оценка красных сортов винограда для производства игристых виноматериалов // «Магарач». Виноградарство и виноделие. 2015;1:24-26.
- Makarov A.S., Yalanetskiy A.Ya., Shmigelskaia N.A., Lutkov I.P., Burdinskaia A.V., Shalimova T.R. Technological evaluation of red grape varieties for the production of sparkling wine materials. Magarach. Viticulture and Winemaking. 2015;1:24-26 (*in Russian*).
17. Авидзба А.М., Макаров А.С., Яланецкий А.Я., Шмигельская Н.А., Лутков И.П., Шалимова Т.Р., Максимовская В.А., Кречетова В.В. Исследование качества виноматериалов из различных сортов винограда для возможного использования их в производстве игристых вин // «Магарач». Виноградарство и виноделие. 2017;2:31-35.
- Avidzba A.M., Makarov A.S., Yalanetskiy A.Ya., Shmigelskaia N.A., Lutkov I.P., Shalimova T.R., Maksimovskaia V.A., Krechetova V.V. Quality of wine materials from grapes of different varieties for their possible use in the production of sparkling wines. Magarach. Viticulture and Winemaking. 2017;2:31-35 (*in Russian*).
18. Бедарев С.В., Гугучкина Т.И., Алейникова Г.Ю. Возможность производства красных игристых вин из сортов винограда селекции АЗОСВИБ // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2017;45(3):140-150.
- Bedarev S.V., Guguchkina T.I., Aleynikova G.Yu. Possibility of production of red sparkling wines from grape varieties of AZESV&W breeding. Fruit Growing and Viticulture of the South of Russia. 2017;45(3):140-150 (*in Russian*).
19. Алейникова Г.Ю., Бедарев С.В., Гугучкина Т.И. Сорта винограда селекции АЗОСВИБ для производства красных игристых вин // Научная жизнь. 2012;3:11-17.
- Aleynikova G.Yu., Bedarev S.V., Guguchkina T.I. Grape varieties of the AZESV&W selection for the production of red sparkling wines. Scientific Life. 2012;3:11-17 (*in Russian*).
20. Пята Е.Г., Ильницкая Е.Т., Прах А.В., Шелудько О.Н. Элитная форма винограда Тана 19 для игристых вин // Русский виноград. 2021;17:54-58. DOI 10.32904/2712-8245-2021-17-54-58.
- Pyata E.G., Il'nitskaya E.T., Prakh A.V., Sheludko O.N. Elite form of grapevine Tana 19 for sparkling wines. Russian Grapes. 2021;17:54-58. DOI 10.32904/2712-8245-2021-17-54-58 (*in Russian*).
21. Прах А.В., Трошин Л.П. Технологическая характеристика новейших селекционных сортов винограда КубГАУ // Виноделие и виноградарство. 2021;4:31-35.
- Prakh A.V., Troshin L.P. Technological characteristics of the latest selection varieties of KubSAU grapes. Winemaking and Viticulture. 2021;4:31-35 (*in Russian*).
22. Kapusta I., Cebulak T., Oszmianański J. Characterization of polish wines produced from the interspecific hybrid grapes grown in Southeast Poland. Eur Food Res Technol. 2018;244:441-455.
23. Jones J.E., Kerslake F.L., Close D.C., Damberg R.G. Viticulture for sparkling wine production: a review. American Journal of Enology and Viticulture. 2014;65(4):407-416.
24. Pérez-Magariño S., Ortega-Heras M., Bueno-Herrera M., Martínez-Lapuente L., Guadalupe Z., Ayestarán B. Grape variety, aging on lees and aging in bottle after disgorging influence on volatile composition and foamability of sparkling wines. LWT-Food Science and Technology. 2015;61(1):47-55.
25. Caliar V., Burin V.M., Rosier J.P., Bordignon Luiz M.T. Aromatic profile of Brazilian sparkling wines produced with classical and innovative grape varieties. Food Research International. 2014;62:965-973.
26. Макаров А.С. Производство шампанского. Симферополь: Таврия. 2008:1-416.
- Makarov A.S. Production of champagne. Simferopol: Tavria. 2008:1-416 (*in Russian*).
27. Гугучкина Т.И., Митрофанова Е.А., Трошин Л.П. Содержание ресвератрола в винах из красных технических сортов винограда Кубани // Русский виноград. 2018;7:179-183.
- Guguchkina T.I., Mitrofanova E.A., Troshin L.P. The content of resveratrol in wines from red grapevine varieties of Kuban. Russian Grapes. 2018;7:179-183 (*in Russian*).
28. Ector B.J., Magee J.B., Hegwood C.P. Resveratrol concentration in Muscadine berries, juice, pomace, purees, seeds and wines et al. Am J Enol. Vitic. January. 1996;47:57-62.
29. Валушко Г.Г., Зинченко В.И., Мехузла Н.А. Стабилизация виноградных вин. Симферополь: Таврида. 1999:1-208.
- Valuiko G.G., Zinchenko V.I., Mekhuzla N.A. Stabilization of grape wines. Simferopol: Tavrida. 1999:1-208 (*in Russian*).

Информация об авторе

Инна Ивановна Ванюкова, аспирант, мл. науч. сотр. лаборатории ампелографии и технологической оценки сортов винограда; e-мэйл: indi.m@yandex.ru; <https://orcid.org/0009-0008-7752-1513>.

Information about the author

Inna I. Vanukova, Postgraduate, Junior Staff Scientist, Laboratory of Ampelography and Technological Evaluation of Grape Varieties; e-mail: indi.m@yandex.ru; <https://orcid.org/0009-0008-7752-1513>.

Статья поступила в редакцию 02.04.2025, одобрена после рецензии 30.05.2025, принята к публикации 20.08.2025.