

## ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ГИБРИДНОЙ ФОРМЫ ВИНОГРАДА ТАНА 72 ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВИНА

**Пята Е.Г., Ильницкая Е.Т., канд. биол. наук, Редька В.М., аспирант,  
Ширшова А.А., канд. техн. наук, Митрофанова Е.А., канд. с.-х. наук**

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский  
федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»  
(Краснодар)*

**Реферат.** Представлены результаты оценки качества образца сухого белого вина наливом (виноматериала) из гибридной формы винограда Тана 72 селекции СКФНЦСВВ урожая 2021 года. Результаты исследований свидетельствуют о перспективности формы Тана 72 для производства качественной винодельческой продукции, расширения сырьевой базы и сортимента сортов винограда местной селекции.

**Ключевые слова:** селекция, гибриды винограда, сухое белое вино наливом

**Summary.** The results of assessing the quality of dry white wine sample in bulk (wine material) from the 2021 harvest of hybrid form of grapes – Tana 72 of NCFSCHVW breeding, are presented. The research results indicate the prospects of Tana 72 for the production of quality wine products, the expansion of the raw material base and the assortment of local grape varieties.

**Key words:** breeding, hybrids of grapes, dry white wine in bulk

**Введение.** В настоящее время во всем мире отмечается растущий спрос на вина, производимые с использованием местных сортов винограда технического направления [1-4]. Местные сорта лучше всего раскрываются в родном им географическом регионе, поскольку они идеально приспособлены к его почвам, климату и позволяют получать винодельческую продукцию с высокими органолептическими характеристиками.

Общая площадь виноградных насаждений Краснодарского края в 2022 году составляет 28,3 тыс. гектаров, это 32 % из всех виноградных площадей России. На территории края работают 86 виноградарских предприятий и 147 крестьянско-фермерских хозяйств. Винодельческая продукция экспортируется в 30 стран мира [5]. Высокий потребительский спрос на рынке винограда и вина требует расширения объемов производства как для использования в свежем виде, так и для промышленной переработки.

Одним из ключевых направлений в развитии современной селекции является совершенствование сортимента путём создание новых форм, которые имеют повышенную адаптивность к негативным факторам окружающей среды, а также полную реализацию потенциала качества и продуктивности в местных условиях.

Таким образом, в соответствии с актуальными требованиями, для повышения и улучшения сортимента винограда научными работниками Северо-Кавказского Федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия (ФГБНУ СКФНЦСВВ) проводится работа по комплексному исследованию новых сортов винограда. Научный центр создает конкурентоспособные сорта, адаптированные к местному агроклимату, наибольший успех достигнут в создании технических сортов для красного вина. На данный момент активно проводится работа по выявлению перспективных форм среди гибри-

дов для белого виноделия с использованием различных методов и научно-исследовательских подходов [6-8].

**Объекты и методы исследований.** Исследования проведены на селекционной гибридной форме винограда селекции ФГБНУ СКФНЦСВВ –Тана 72 (Сейв Виллар 12-309 x Мускат кубанский), гибридная форма произрастает в условиях Анапской ампелографической коллекции (г. Анапа). Белоягодная форма среднепозднего срока созревания (рис.). Урожай с куста в среднем 2,5 кг. Устойчивость к морозам – 26 °С. В сезон урожая 2021 года в лабораторно-производственном подразделении «Микровиноделие» СКФНЦСВВ были приготовлены сухие белые виноматериалы из изучаемой формы винограда, собранного в момент технической зрелости и переработанного по классической технологии белых сухих вин. В молодых виноматериалах осуществляли контроль физико-химических показателей по ГОСТ 32030-2013, а также качественный и количественный состав органических кислот методом капиллярного электрофореза на приборе «Капель 105М» (Россия) путем прямого ввода пробы по ГОСТ Р 52841-2007, на базе ЦКП технологичным оборудованием ФГБНУ СКФНЦСВВ. Органолептические показатели виноматериалов оценивала дегустационная комиссия НЦ «Виноделие» ФГБНУ СКФНЦСВВ по 10 бальной шкале.

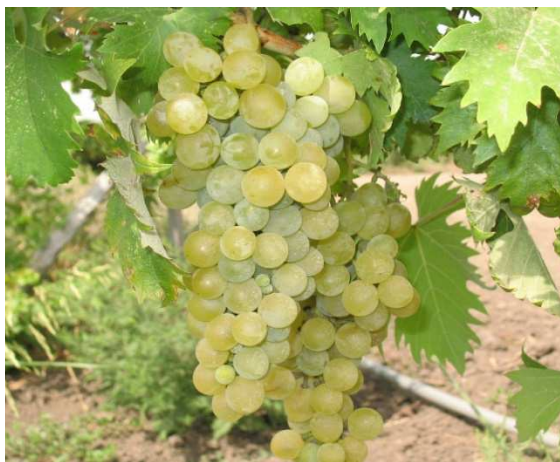


Рис. Гибридная форма Тана 72

**Обсуждение результатов.** Погодные условия вегетационного периода в 2021 году для виноградников выдалась крайне сложные. Апрель характеризовался пониженным температурным фоном. Средняя температура воздуха за месяц составила +10,3 °С, что почти на 1 °С меньше климатической нормы. Максимальная температура в апреле была +19 °С, минимальная – +3 °С. Наблюдались обильные осадки, их основная часть выпала в первой и второй декаде месяца. Сумма атмосферных осадков составила 65 мм, что на 28 мм больше климатической нормы. Средняя температура воздуха в мае достигала 16,3 °С, что на 0,5 °С выше нормы. Максимальная и минимальная температура наблюдалась во вторую декаду мая: +29 °С и +6 °С соответственно. Основная часть осадков выпала во вторую декаду мая, в остальные отмечался недостаток. Сумма атмосферных осадков за месяц составила 29 мм, что на 8 мм меньше климатической нормы. Июнь характеризовался неустойчивым температурным режимом с частыми ливневыми осадками. Средняя температура воздуха в июне достигала +21 °С, что немного меньше среднесезонного значения. Минимальная температура воздуха – +15 °С отмечена в первой декаде июня, максимальная наблюдалась во второй декаде (+31 °С.) Во вторую декаду июня наблюдались обильные осадки (93 мм), сумма осадков за месяц составила 159 мм, что на 117 мм выше среднесезонного значения. Средняя температура воздуха в июле – +26 °С, что почти на 2 °С выше среднесезонного значения. Вторая декада июля была аномально жаркой и

сухой, без осадков, максимальная температура достигала +35 °С. Минимальная температура наблюдалась и в первую, и в третью декаду июля и достигала +19 °С. Сумма атмосферных осадков за июль – 33 мм, что немного меньше среднегодовалого значения. Среднемесячная температура в августе составила +25 °С, что на 0,5 °С выше среднегодовалого значения. Максимальная температура наблюдалась в первую декаду: + 35 °С. Вторая декада августа характеризовалась выпадением осадков ливневого характера, сильными и очень сильными, также наблюдалась минимальная месячная температура (+19 °С). Сумма осадков за вторую декаду августа составила 295 мм, 1967 % декадной нормы. Всего за август выпало 346 мм осадков, что на 312 мм превышает среднегодовое значение. В таких условиях было невозможно проводить агротехнические мероприятия в насаждениях гибридных форм. Средняя температура первой декады сентября составляет 19,4 °С, осадков выпало 9 мм. Во второй декаде сентября средняя температура достигала +19,9 °С, осадков было минимальное количество (3 мм). Средняя температура в третьей декаде сентября достигала + 15,3 °С, также наблюдались обильные осадки (37 мм), что на 22 мм выше среднегодовалого значения. Максимальная температура наблюдалась в первую декаду сентября: +30 °С, минимальная – в третью декаду +9 °С. Дата сбора урожая – 8 октября 2021 года. Сбор проводили, когда удалось получить доступ к насаждениям, после удаления сорной растительности в междурядьях, что стало возможным только после подсыхания почвы для прохождения техники. Таким образом, созревание урожая проходило при обильных осадках и недостатке солнца.

Виноград гибридной формы Тана 72 при сборе урожая находился в стадии технической зрелости. Массовая концентрация сахаров составила 16,7 г/100 см<sup>3</sup> и титруемых кислот – 5,1 г/дм<sup>3</sup>. Собранный и отсортированный виноград в течение 4 часов был доставлен и переработан по классической технологии сухих белых вин. В полученном виноматериале из гибридной формы винограда Тана 72 были проведены исследования физико-химических (табл. 1) и органолептических показателей, в результате которых установлено, что опытный образец виноматериала соответствует типу белых вин.

Таблица 1 – Физико-химические показатели виноматериала из гибридной формы винограда Тана 72 (2021 г., АЗОСВиВ – филиал ФГБНУ СКФНЦСВВ, г.-к. Анапа)

Образец	рН	Объемная доля этилового спирта, %	Массовая концентрация				
			сахаров, г/100 см <sup>3</sup>	титруемых кислот, г/дм <sup>3</sup>	летучих кислот, г/дм <sup>3</sup>	общего диоксида серы, мг/дм <sup>3</sup>	приведённого экстракта, г/дм <sup>3</sup>
Тана 72	3,4±0,1	10,8±0,1	менее 0,6	4,9±0,1	0,54±0,06	124±6	17,0±1,0

Виноматериал из гибридной формы Тана 72 характеризовался следующими показателями: объемной долей этилового спирта – 10,8 % об., умеренной кислотностью – 4,9 г/дм<sup>3</sup>, невысоким содержанием летучих кислот – 0,54 г/дм<sup>3</sup> и достаточным содержанием общего диоксида серы (124 мг/дм<sup>3</sup>). Данные показатели способны обеспечить микробиологическую стабильность виноматериала.

Несмотря на достаточно высокое значение рН (3,4), остальные физико-химические показатели, в том числе приведенной экстракт (17,0 г/дм<sup>3</sup>), определяющий полноту вкуса, соответствовали требованиям ГОСТ 32030-2013, что свидетельствует о стойкости виноматериала к процессам окисления.

Качественный и количественный состав органических кислот в вино материале из гибридной формы Тана 72 представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Массовая концентрация органических кислот (г/дм<sup>3</sup>) вино материала из гибридной формы винограда Тана 72 (2021 г., АЗОСВиВ – филиал ФГБНУ СКФНЦСВВ, г.-к. Анапа)

Вино-материал	Винная	Яблочная	Янтарная	Лимонная	Уксусная	Молочная
Тана 72	1,19±0,24	2,26±0,45	0,78±0,16	0,26±0,05	0,21±0,04	0,07±0,01

В результате анализа органических кислот в опытном образце идентифицированы винная, яблочная, янтарная, уксусная, лимонная и молочная кислоты, образование которых в вино материале связано с биохимическими реакциями, протекающими в цикле Кребса под действием ферментных систем винных дрожжей во время процесса брожения [9]. Стоит отметить, что концентрация яблочной кислоты составила 2,26 г/дм<sup>3</sup>, а винной – 1,19 г/дм<sup>3</sup>, что является нехарактерным для вина. Возможно образование яблочной кислоты в вино материале в столь высокой концентрации можно объяснить неблагоприятными погодными условиями сезона 2021 г.

Яблочная кислота играет важную роль в сложении вкуса и аромата вина, так ее высокая концентрация в опытном образце повлияла на органолептические характеристики, придав вкусу свежесть.

Так как дегустационная оценка вин, является одним из наиболее значимых показателей качества технических сортов и гибридных форм винограда, дегустационная комиссия ФГБНУ СКФНЦСВВ с участием экспертов-дегустаторов оценивала органолептические показатели опытного вино материала, приготовленного из гибридной формы винограда Тана 72 по 10 бальной шкале (табл. 3). Проходной балл для сухих вино материалов составил 7,3 балла. Дегустация проводилась в открытую.

Таблица 3 – Результаты органолептического анализа вино материала из гибридной формы Тана 72 винограда урожая 2021 г.

Образец	Органолептическая характеристика	Средний балл
Тана 72	Цвет телесный. Аромат чистый, яркий, цветочный, с оттенками белых фруктов. Вкус свежий, минеральный, без посторонних привкусов	7,8

Белый сухой вино материал обладал чистым вкусом и ароматом без посторонних запахов и привкусов. В аромате отмечены яркие цветочные оттенки, характерные одному из родителей – сорту Мускат кубанский, а также легкие оттенки белых фруктов: персика и абрикоса. Высокая концентрация яблочной кислоты обусловила свежесть во вкусе, тем не менее, вкус был полным и минеральным. Рекомендовано полученный вино материал использовать для вторичного брожения.

В сложившихся неблагоприятных условиях произрастания и сбора урожая, считаем, что данные дегустационной оценки можно считать положительными. В более благоприятные годы образцы вино материалов из урожая изучаемой формы имели оценки – 7,9 и 8,0 баллов [10].

**Выводы.** На основе среднемноголетних данных по изучению гибридной формы винограда Тана 72 селекции ФГБНУ СКФНЦСВВ установлено, что виноград селекционной формы пригоден для получения сухих белых вин. Стоит отметить, что и в неблагоприятных погодных условиях 2021 года по физико-химическим и органолептическим показателям винограда соответствовал требованиям ГОСТ 32030-2013, что говорит о стабильном качестве урожая из формы Тана 72. В годы со схожими неблагоприятными погодными условиями рекомендовано во время технологических операций приготовления вин проводить кислотопонижение.

### Литература

1. Вениамин Кондратьев: развитие виноградарства на основе сортов местной селекции станет визитной карточкой кубанского и российского виноделия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://admkrain.krasnodar.ru/content/1131/show/605012/> (дата обращения 18.04.2022).
2. Агеева Н.М., Маркосов В.А., Ильина И.А., Дергунов А.В. Фенольные соединения красных сортов винограда, произрастающих в Краснодарском крае // Химия растительного сырья. 2021. № 2. С. 201-208. <https://doi.org/10.14258/jcprm.2021027427>.
3. Ильницкая Е.Т., Агеева Н.М., Пята Е.Г., Прах А.В., Котляр В.К. Сорта винограда Алькор и Гранатовый для высококачественного виноделия [Электронный ресурс] // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2021. № 70(4). С. 38-47. URL: <http://journalkubansad.ru/pdf/21/04/04.pdf>. DOI: 10.30679/2219-5335-2021-4-70-38-47 (дата обращения: 10.03.2022).
4. Özlem Güzel, Rüya Ehtiyar, Chris Ryan The Success Factors of wine tourism entrepreneurship for rural area: A thematic biographical narrative analysis in Turkey // Journal of Rural Studies, V. 84, 2021, P. 230-239.
5. На Кубани rasshiryat mery gosudarstvennoj podderzhki vinogradarej i vinodelov [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://tass.ru/ekonomika/12794445> (data obrashcheniya 15.03.2022).
6. Пята Е.Г., Сундырева М.А., Ильницкая Е.Т., Котляр В. К. Исследование показателей морозоустойчивости перспективных селекционных форм винограда // Виноградарство и виноделие. 2020. Т. 49. С. 87-89.
7. Ильницкая Е.Т., Пята Е.Г., Щеглов С.Н., Мarmorштейн А.А. Агробиологический потенциал новых технических форм винограда в условиях Анапо-Таманской зоны возделывания [Электронный ресурс] // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2020. № 66(6). С. 59-70. URL: <http://journalkubansad.ru/pdf/20/06/06.pdf>. DOI: 10.30679/2219-5335-2020-6-66-59-70 (дата обращения: 25.05.2022).
8. Ильницкая Е.Т., Пята Е.Г., Антоненко М.В., Макаркина М.В., Прах А.В. Изучение новых гибридных форм винограда традиционными методами селекции и с использованием ДНК-маркеров // Наука Кубани. 2018. № 2. С. 49-55.
9. Косюра В. Т., Косюра В. Т., Донченко Л. В., Надыкта В. Д. Основы виноделия: учебное пособие для среднего профессионального образования. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт. 2019. С. 422.
10. Пята Е.Г., Ильницкая Е.Т., Шелудько О.Н., Прах А.В. Перспективные гибриды винограда для белого виноделия // Виноделие и виноградарство. 2020. № 1. С. 34-38.