

НОВЫЕ ЭЛИТНЫЕ ГИБРИДЫ ВИНОГРАДА АЗОСВиВ В 2020 ГОДУ**Горбунов И.В., канд. биол. наук**

Анапская зональная опытная станция виноградарства и виноделия – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» (Анапа)

Реферат. Данная статья отражает результаты селекционных исследований культуры винограда на Анапской зональной опытной станции виноградарства и виноделия за 2020 год. Выделено в элиту три гибридные формы, которые превышают стандартные сорта по комплексу хозяйственно ценных и адаптивно значимых признаков и свойств (внешний вид гроздей и ягод, высокое качество продукции, стабильная урожайность, повышенная устойчивость к внешним факторам, болезням и вредителям): А-11, А-28, А-36. На выделенных ранее элитных гибридных формах столового и технического направлений селекции АЗОС проведены фенологические наблюдения, агробиологические учеты, увологический и биохимический анализы.

Ключевые слова: виноград, селекция, гибрид, элитная форма, фенология, агробиологические учёты, увология, биохимический анализ

Summary. This article reflects the results of breeding studies on grape culture at the Anapa Zonal Experimental Station of Viticulture and Winemaking for 2020. Three hybrid forms that exceed the standard varieties in terms of a complex of economically valuable and adaptively significant features and properties (appearance of clusters and berries, high quality of products, stable yield, increased resistance to external factors and diseases and pests) are allocated to the elite: A-11, A-28, A-36. On the previously selected elite hybrid forms of table and wine grapes of AZES breeding phenological observations, agrobiological records, uvological and biochemical analyses were carried out.

Key words: grapes, breeding, hybrid, elite form, phenology, agrobiological records, uvology, biochemical analysis

Введение. На сегодняшний день Краснодарский край – это ведущий регион, производящий виноград и натуральные вина в Российской Федерации [1].

Благоприятные природные почвенно-климатические условия Анапо-Таманской зоны позволяют выращивать виноград в разных направлениях использования и различных сроков созревания [2]. Возделываемый сортимент в нашем крае представлен в основном интродуцированными сортами. Однако потенциал сортов местной селекции значительно выше, поэтому необходимо создавать и внедрять в производство сорта местной селекции [3].

Анализ существующего районированного сортимента формулирует основные задачи селекции столовых сортов винограда: необходимость создания качественных сверхранних и ранних сортов; бессемянных, с нарядной гроздью и крупными ягодами, характеризующихся высокой лежкостью и пригодностью к длительному хранению; сортов с повышенной морозостойкостью и устойчивостью к вредным организмам [4].

Требования к техническим сортам винограда основываются на особенностях типов и марок вин, для приготовления которых они могут быть использованы. С этой целью селекционерами АЗОСВиВ проводится большая работа, направленная на выведение новых высококачественных и урожайных технических сортов, адаптированных к местным природно-климатическим условиям, с высокими показателями продуктивности и качества, а также толерантных к опаснейшему вредителю – филлоксере [5].

Исследование вышеупомянутых вопросов для Анапо-Таманской зоны актуально и представляет большой интерес для науки и производства.

Объекты и методы исследований. Объектами исследования являются гибридные формы винограда технического и столового направлений, выделенные в элиту.

Научно-исследовательская работа проводилась полевыми, лабораторными, статистическими и аналитическими методами с использованием традиционных и улучшенных методик исследований [6-14]. Лабораторные исследования проводились на базе лаборатории сортоизучения и селекции винограда, полевые исследования на Анапской ампелографической коллекции с использованием методов постановки и проведения опытов. Увологический анализ гроздей исследуемых гибридных форм проводился по методике профессора Н.Н. Простосердова [15], статистический – по методике Л.Г. Рязановой и др. [16].

Базой исследования является гибридный участок и ампелографическая коллекция Анапской зональной опытной станции виноградарства и виноделия. Система ведения кустов – вертикальная шпалера. Формировка штамбовая, кордонная по типу «Спиральный кордон АЗОС-1». Площадь питания 3,5 x 2,0 м. Агротехника общепринятая в виноградарстве. Почва – чернозем южный, слабо выщелоченный, слабогумусный, мощный, тяжело-суглинистого гранулометрического состава, сформированный на лессовидных суглинках и глинах. Рельеф участка пологий, склон юго-западной экспозиции.

Обсуждение результатов. В 2020 году были выделены в элиту три гибридные формы винограда.

А-11 (Ф/У Джемете x Красностоп анапский). Элитная гибридная форма технического направления (рис. 1).



Рис. 1. Элитная гибридная форма технического направления *А-11*

Лист средний, округлый, трёх-пяти лопастный, средне, реже сильно рассечённый. Пластинка листа с приподнятыми нижними лопастями. Верхняя поверхность слегка блестящая, от гладкой до мелкопузырчатой. Верхние вырезки средние, открытые, лировидные или закрытые, с яйцевидным просветом, нижние вырезки мелкие, открытые, в виде входящего угла. Черешковая выемка открытая, лировидная, с округлым дном, реже почти закрытая, с овальным просветом. Зубчики на концах лопастей широко треугольные с выпуклыми сторонами. Зубчики по краю мелкие, треугольно пилевидные, иногда куполовидные. Опушение на нижней стороне листа густое, щетинисто-паутинистое. Цветок обоеполый.

Гроздь средняя, цилиндроконическая или коническая, средней плотности и плотная. Ягода средняя, округлая, тёмно-синяя. Вкус мягкий, гармоничный. Количество семян в ягоде среднее – 3-4, грушевидной формы, тёмно-коричневого цвета.

A-28 (Ф/У Джемете x Каберне Совиньон). Элитная гибридная форма технического направления (рис. 2).

Лист средний и крупный, сильно разрезной. Верхняя пластинка сетчато-морщинистая, темно-зеленого цвета. Нижняя поверхность листа имеет сильное паутинистое опушение. Верхние боковые вырезки глубокие, а их лопасти открытые. Зубчики на концах лопастей треугольные, прямые. Черешковая выемка открытая, лировидная, с округлым дном. Черешок чуть меньше главной жилки листа.



Рис. 2. Гибридная форма технического направления *A-28*

Цветок обоеполюй. Гроздь средняя, цилиндроконической формы, средней плотности, массой 240 г. Ягоды средние, округлой формы, тёмно-синие. Кожица толстая, мякоть сочная, сок не окрашен. Семян в ягоде 2-3.

A-36 (Криулянский x Королева виноградников). Элитная гибридная форма столового направления (рис. 3).



Рис. 3. Гибридная форма столового направления *A-36*

Лист крупный и средний, пятилопастный, верхние лопасти сильно рассечённые, нижние слабо рассечены. Верхняя поверхность листовой пластинки светло-зелёного цвета, гладкая нижняя поверхность покрыта паутинистым опушением. Черешковая выемка открытая, слегка пресмыкающаяся, черешок красного цвета. Гроздь средняя (380-420 г) средней плотности, цилиндрической формы. Цветок обоеполый. Ягода желто-зеленая, форма овальная. Семян 2-3. Мякоть сочная. Вкус нежный.

В 2020 году проведены агробиологические и фенологические учеты, биохимический и увологический анализы на вновь выделенных элитных гибридных формах.

Погодные условия в период вегетации в 2020 году характеризовались среднемесячными температурами выше нормы. Отрицательные минимальные температуры наблюдались в первые декады марта, со второй декады мая температура не опускалась ниже +10 °С. Также имели место возвратные заморозки во второй декаде апреля (до -8 °С). Сумма атмосферных осадков была ниже нормы, за исключением июня, в начале которого наблюдались ливневые дожди. Самыми жаркими месяцами были июнь и август: среднемесячная температура была выше климатической нормы на 5 °С, а сумма атмосферных осадков в 8 раз ниже; также в эти месяцы отмечались суховеи (+35 °С). В период полной физиологической зрелости максимальная температура не поднималась выше + 35 °С.

В 2020 году начало распускания почек наблюдалось у растений винограда с 01/04 по 12/04. Цветение было растянуто и проходило 01/06-15/06 при благоприятных условиях. Во время цветения было незначительное выпадение осадков, но это не отразилось на цветении и опылении виноградного растения. Полная физиологическая зрелость на элитных гибридах столового и технического направлений отмечена в первой декаде августа и третьей декаде сентября соответственно. К уборке урожая технических гибридов приступили в конце августа при сухой погоде.

Как известно, степень вызревания побегов – необходимая предпосылка для последующего развития в растениях устойчивости к низким температурам в осенне-зимне-весенние периоды. В 2020 году исследуемые гибридные формы имели относительно хорошие показатели вызревания прироста – до 70 %. (табл. 1).

Таблица 1 – Данные состояния однолетнего прироста виноградной лозы гибридных форм технического и столового направления, 2020

Индекс гибридной формы	Сумма однолетнего прироста на куст, см	Средняя длина побега, см	Средний диаметр побега, мм	Процент вызревания лозы, %
A-11	1600,0	125,0	6,5	68,5
A-28	2100,0	155,0	7,2	70,0
A-36	1450,0	140,0	6,3	69,0

Анализ агробиологических учетов показал, что среди исследуемых элитных гибридных форм технического направления самые высокие коэффициенты плодоношения и плодородности у формы A-28 (1,4 и 1,6 соответственно). Средний урожай с куста максимален также у формы A-28. Данные показатели у обеих форм стабильны ежегодно.

Проведен увологический анализ гроздей на элитных гибридах технического направления селекции АЗОС. В результате увологического анализа были определены средняя масса грозди, масса ягод, гребней, кожицы, семян, твердого остатка, мякоти с соком, число ягод и семян в грозди (табл. 2).

Таблица 2 – Механический состав гроздей элитных гибридных форм технического направления (2020 г.)

Номер гибридной формы	Средний вес грозди, г	Среднее число ягод в грозди	Состав грозди в процентах от общего веса				Вес 100 ягод, г	Вес 100 семян, г
			сок и плотные части ягоды	гребни	кожица	семена		
А-11	175,9	104,7	70,6	3,4	16,6	5,2	169,0	6,6
А-28	174,2	138,3	94,2	4,2	15,2	5,6	168,0	7,4
Каберне (контроль)	165,7	48,5	64,2	4,8	15,3	4,4	114,3	7,2
НСР ₀₅	1,4	1,7	5,1	0,4	1,1	0,6	2,3	0,4

На основании полученных данных сравнивалось строение, сложение и структура гроздей винограда изучаемых гибридных форм с контрольным сортом. Контрольным сортом выступал Каберне Совиньон. В результате установлено, что исследуемые формы намного превосходят по механическому составу гроздей контрольный сорт. Особенно это касается соотношений гребней и ягод, сока и мякоти (с кожицей и семенами).

Были взяты образцы элитных гибридных форм и контрольного сорта на химический анализ сока ягод. При этом исследовалось содержание сухого вещества, сахаров, титруемых кислот, фенольных веществ и др. (табл. 3).

Таблица 3 – Химический состав суслу элитных гибридных форм технического направления (2020 г.)

Номер гибридной формы	Массовая доля сухих веществ, %	Массовая концентрация		Сумма фенольных веществ, мг/дм ³
		сахаров, г/100 см ³	титруемых кислот, г/дм ³	
А-11	24,8	23,4	4,2	1184,5
А-28	19,8	21,5	6,0	592,6
Каберне (контр.)	23,2	20,5	7,5	310
НСР ₀₅	0,2	0,2	0,1	2,1

В результате установлено, что у всех исследуемых технических гибридных форм наблюдается высокое сахаронакопление и оптимальная кислотность по сравнению с контрольным сортом, а также высокое содержание фенольных веществ наряду с низким содержанием аммония. Поэтому данные технические элитные гибриды винограда рекомендованы для приготовления вина в сухом и десертном исполнении.

Выводы. В результате исследовательской селекционной работы выделены три элитные гибридные формы винограда столового и технического направлений по комплексу хозяйственно-ценных признаков (внешний вид гроздей и ягод, высокое качество продукции, стабильная урожайность, повышенная устойчивость к внешним факторам и болезням и вредителям): А-11, А-28, А-36.

Проведены агробиологические и фенологические учеты у новых выделенных элитных гибридных форм на гибридном участке АЗОСВиВ, в результате которых установлено, что самые высокие коэффициенты плодоношения и плодоносности – у формы А-28 (1,4 и 1,6 соответственно). Средний урожай с куста максимален также у формы А-28.

На основании увологического и биохимического анализов исследуемые технические элитные гибридные формы винограда рекомендуются для приготовления вина в сухом и десертном исполнении.

Полученные данные необходимы для подтверждения высоких биологических возможностей гибридов – будущих сортов селекции АЗОСВиВ.

Литература

1. Кравченко Л.В. Научное обеспечение устойчивого ведения отрасли виноградарства. Новочеркасск: ВНИИВиВ. 2005. С. 13-14.
2. Агротехнические исследования по созданию интенсивных виноградных насаждений на промышленной основе ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко / под ред. Б.А. Музыченко. Новочеркасск, 1978. 168 с.
3. Айвазян П.К., Докучаева Е.Н. Селекция виноградной лозы. Киев: Украинская академия сельскохозяйственных наук. 1960. 344 с.
4. Лазаревский М.А. Изучение сортов винограда. Ростов н/Д: Ростовский университет. 1963. 151 с.
5. Горбунов И.В. Новые элитные гибридные формы винограда селекции АЗОСВиВ // Известия ОГАУ. №83(3). 2020. С. 97-101.
6. Методика проведения испытания на отличимость, однородность и стабильность. Виноград RTG/0050/2 [Электронный ресурс]. 2000. URL: <https://gossort.com/16-organizaciya-i-provedenie-ispytaniy.html>
7. Методическое и аналитическое обеспечение организации и проведения исследований по технологии производства винограда / под ред. К.А. Серпуховитиной. Краснодар, 2010. 182 с.
8. Недов П.Н. Новые методы фитопатологических и иммунологических исследований в виноградарстве. Кишинёв: Штиица. 1985. 139 с.
9. Погосян С.А. Методические указания по селекции винограда. Ереван: Айастан, 1974. 226 с.
10. Программа Северокавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года / под ред. Е.А. Егорова. Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2013. 202 с.
11. Регель Р.Э. Научные основы селекции в связи с предусматриваем константности форм по морфологическим признакам // Тр. 1-го съезда деятелей по селекции сельскохозяйственных растений. №. 4. Харьков, 1911. С. 1-83.
12. Система виноградарства Краснодарского края. Методические рекомендации / Е.А. Егоров [и др.]. Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, Департамент сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, 2007. 125 с.
13. Современные методологические аспекты организации селекционного процесса в садоводстве и виноградарстве / Е.А. Егоров [и др.]. Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2012. 569 с.
14. Современные методология, инструментарий оценки и отбора селекционного материала садовых культур и винограда / под ред. Е.А Егорова [и др.] Краснодар: ФГБНУ СКФНЦСВВ, 2017. 282 с.
15. Простосердов Н.Н. Изучение винограда для определения его использования (увология). М.: Пищепромиздат, 1963. 80 с.
16. Рязанова Л.Г., Проворченко А.В., Горбунов И.В. Основы статистического анализа результатов исследования в садоводстве. Краснодар: КубГАУ, 2013. 61 с.