

**Валентина Алексеевна Ганич**

Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия им. Я.И. Потапенко – филиал Федерального Ростовского аграрного научного центра, ведущий научный сотрудник лаборатории ампелографии, кандидат сельскохозяйственных наук, Новочеркасск, Ростовская область, Россия  
E-mail: ganich1970@yandex.ru

**Людмила Георгиевна Наумова**

Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия им. Я.И. Потапенко – филиал Федерального Ростовского аграрного научного центра, ведущий научный сотрудник лаборатории ампелографии, кандидат сельскохозяйственных наук, Новочеркасск, Ростовская область, Россия  
E-mail: LGnaumova@yandex.ru

**УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПРИДОНЬЯ**

*Цель исследований – изучение группы интродуцированных сортов винограда различного эколого-географического происхождения, технического направления использования, выделение наиболее урожайных сортов с технологическим потенциалом для условий Нижнего Придонья. В условиях северной зоны промышленного виноградарства РФ (Ростовская область) проведена оценка урожайности и качества урожая 30 сортов винограда. Исследования проведены в 2018–2020 гг. Сорта изучались на Донской ампелографической коллекции им. Я.И. Потапенко в укрывной привитой культуре (подвой Берландиери × Рипариа Кобер 5ББ), формировка кустов – длиннорукавная. Схема посадки кустов – 3,0 × 1,5 м. Культура неполивная. Представлены данные метеорологических условий проведения исследований. Существенное значение для определения вкусовых и питательных качеств винограда и его пригодности для технической переработки имеют сахара и органические кислоты, накопление которых зависит от почвенно-климатических условий, биологических особенностей сорта и агротехники, применяемой на виноградниках. Были выделены как сорта-сахаронакопители (с содержанием сахаров более 23 г/100 см<sup>3</sup>) – Амлаху, Бархатный, Влеш, Димацун, Каберне Совиньон, Меграбуыр, Мерло, Муджуретули, Норок, Пино нуар, Рислинг мускатный, Рубиновый Магарача. Средняя масса грозди за период исследований по сортам варьировала от 69 (Муджуретули) до 462 г (Грубела). Грозди более 300 г имели сорта Грубела, Адреули шави, Меграбуыр и Грдзелмтевана. По совокупности положительных признаков (высокие показатели урожайности, средняя масса грозди, процент плодоносных побегов, массовая концентрация сахаров при оптимальной кислотности) выделились следующие сорта: Адреули шави, Амлаху, Влеш, Горулимцване, Грдзелмтевана, Грубела, Димацун, Каберне Совиньон, Меграбуыр, Мерло, Накутвенеули, Норок, Пино нуар, Рислинг мускатный, Рубиновый Магарача.*

**Ключевые слова:** ампелографическая коллекция, виноград, сортоизучение, интродуцированные сорта.

**Valentina A. Ganich**

All-Russian Research Institute of Viticulture and Winemaking named after Ya.I. Potapenko – branch of the Federal Rostov Agrarian Scientific Center, Leading Researcher at the Laboratory of Ampelography, Candidate of Agricultural Sciences, Novocherkassk, Rostov Region, Russia  
E-mail: ganich1970@yandex.ru

**Lyudmila G. Naumova**

All-Russian Research Institute of Viticulture and Winemaking named after Ya.I. Potapenko – branch of the Federal Rostov Agrarian Scientific Center, Leading Researcher at the Laboratory of Ampelography, Candidate of Agricultural Sciences, Novocherkassk, Rostov Region, Russia  
E-mail: LGnaumova@yandex.ru

## INTRODUCED GRAPEVINE VARIETIES YIELD AND QUALITY IN THE LOWER DON REGION CONDITIONS

*The purpose of research is to study a group of introduced grape varieties of various ecological and geographical origin, technical direction of use, to identify the most productive varieties with technological potential for the conditions of the Lower Don Region. In the conditions of the northern zone of industrial viticulture of the Russian Federation (Rostov Region), an assessment of the yield and quality of the harvest of 30 grape varieties was carried out. The studies were carried out in 2018–2020. The varieties were studied at the Don ampelographic collection named after Ya.I. Potapenko in a grafted cover culture (stock Berlandieri × Riparia Kober 5BB), the formation of bushes – long-sleeved. The scheme of planting bushes is 3.0 × 1.5 m. The crop is not irrigated. The study presents the data of the meteorological conditions of the research. Sugar and organic acids are essential for determining the taste and nutritional qualities of grapes and their suitability for technical processing, the accumulation of which depends on the soil and climatic conditions, the biological characteristics of the variety and the agricultural technology used in the vineyards. Varieties Amlahu, Barkhatny, Vlesh, Dimatskun, Cabernet Sauvignon, Megrabuir, Merlot, Mujuretuli, Norok, Pinot noir, Muscat Riesling, Ruby Magaracha were identified as sugar-collecting varieties (with a sugar content of more than 23 g/100 cm<sup>3</sup>). The average weight of a bunch for the period of research by cultivars varied from 69 (Mujuretuli) to 462 g (Grubela). Bunches of more than 300 g were of the varieties Grubela, Adreuli shavi, Megrabuir and Grzelmttevana. By the combination of positive signs (high yield rates, average bunch weight, percentage of fruitful shoots, mass concentration of sugars at optimal acidity), the following varieties were distinguished: Adreuli shavi, Amlakhu, Vlesh, Gorulimtsvane, Grzelmttevana, Grubela, Dimatskun, Cabernet Sauvignon, Megrabuir, Merulilo, Noroc, Pinot Noir, Muscat Riesling, Ruby Magaracha.*

**Keywords:** ampelographic collection, grapevine, varietal study, introduced varieties.

**Введение.** По природно-экономическим условиям Нижнее Придонье относится к зоне северного промышленного виноградарства Российской Федерации. Климатические условия резко континентальные – критические для винограда морозы, большие амплитудные колебания температур в зимний период, ранние осенние и поздние весенние заморозки (участившиеся в последнее время), все это часто приводит к снижению урожайности виноградных насаждений и ухудшению качества урожая.

Наиболее надежный путь получения высоких урожаев в неблагоприятных условиях произрастания – введение в сортимент новых сортов винограда, отличающихся генетической устойчивостью к биотическим и абиотическим стрессорам, обладающих достаточной потенциальной продуктивностью и высоким качеством урожая. Улучшение сортимента виноградных насаждений надо проводить высокопродуктивными селекционными и автохтонными сортами, дающими стабильно высокие урожаи с высоким качеством ягод, реализующими все свои лучшие биологические и хозяйственно ценные признаки в местах их произрастания [1–4].

Обоснованием для возделывания любой культуры является ее рентабельность, которая

в основном определяется величиной и качеством урожая, напрямую зависящим от возможности сорта закладывать плодовые почки, условий произрастания и применяемых агротехнических мероприятий, учитывающих биологические особенности сортов, системы защиты растений и т. д. [5].

Все интродуцированные сорта должны получить комплексную оценку по основным хозяйственно ценным показателям. Наиболее важными являются результаты, полученные в одинаковых почвенно-климатических условиях по одним и тем же методикам. Одной из главных задач сортоизучения винограда является объективная оценка урожайности.

**Цель исследований:** изучение группы интродуцированных сортов винограда различного эколого-географического происхождения, технического направления использования, выделение наиболее урожайных сортов с технологическим потенциалом для условий Нижнего Придонья.

**Объекты и методы исследований.** На Донской ампелографической коллекции им. Я.И. Потапенко в 2018–2020 гг. проведено изучение 30 интродуцированных сортов винограда технического направления использования. Сорта изучались в укрывной привитой культуре на под-

вое Берландиери × Рипариа Кобер 5ББ. Формировка кустов – длиннорукавная. Схема посадки кустов 3,0 × 1,5 м. Культура неполивная.

Коллекция расположена на степном придонском плато правобережья Дона, на высоте 80–100 м над уровнем моря (г. Новочеркасск Ростовской области, географические координаты: широта – 47°25' с.ш.; долгота – 40°06' в.д.). Ростовская область находится в наиболее суровых климатических условиях, из всех районов виноградарства Северного Кавказа характеризуется недостаточным увлажнением, жарким сухим летом. Зимы неустойчивые, с суровыми морозами и частыми оттепелями. Весной наблюдаются поздние, а осенью – ранние заморозки. Ведению культуры винограда в этой зоне благоприятствует продолжительное солнечное освещение в начале осени, в период созревания винограда. Рельеф волнистый. Почвы представлены обыкновенными карбонатными черноземами, среднемощными, слабо гумусированными, тяжелосуглинистыми на лессовидных суглинках. Грунтовые воды недоступны для корней винограда, так как залегают на глубине 15–20 м. Технология возделывания виноградни-

ков – общепринятая для северной зоны промышленного виноградарства РФ. Изучение сортов винограда на ампелографической коллекции проводили с использованием общепринятых в виноградарстве методик [6–8]. Сахаристость сока ягод определяли по ГОСТу 27198-87; титруемую кислотность – по ГОСТ 32114-2013.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Основным требованием виноградного растения к климатическим условиям является обеспеченность теплом в течение вегетации. За годы исследований температура воздуха в летние месяцы была выше средних многолетних значений (исключение – июль 2019 г., ниже на 0,9 °С) (табл. 1). Суммы активных температур воздуха в летние месяцы также были высокие, наиболее высокая сумма активных температур была в 2018 г. и составила 653,2 °С. Апрель и май 2020 г. были более прохладными, температура воздуха в апреле 9,1 °С при норме 10,2 °С, в мае – 15,2 °С при норме 16,8 °С, что повлияло на активный рост побегов, в результате чего цветение и начало созревания ягод сдвинулись на более поздние сроки.

Таблица 1

#### Температурные условия вегетационных периодов 2018–2020 гг.

Месяц	Средняя температура воздуха, °С				Сумма активных температур, °С			
	2018	2019	2020	Много-летняя	2018	2019	2020	Много-летняя
Апрель	12,9	11,1	9,1	10,2	356,9	333,3	209,4	167,9
Май	20,0	18,7	15,2	16,8	618,8	581,1	471,8	519,4
Июнь	24,6	25,2	23,3	20,9	737,5	757,1	698,8	630,3
Июль	25,6	22,4	25,3	23,3	794,6	694,7	785,0	717,5
Август	24,8	23,2	23,2	22,2	768,5	718,9	718,3	686,0
Сентябрь	19,5	17,0	19,9	16,4	586,4	510,2	598,1	488,4
Сумма за период	–	–	–	–	3862,7	3595,3	3481,4	3209,5

Максимальные температуры воздуха зафиксированы на уровне +40 °С 28 июня 2018 г., +37,2 °С 23 июня 2019 г. и +39,9 °С 7 июля 2020 г.

Минимальные температуры воздуха в период покоя винограда не были критическими, что положительно отразилось на сохранности глазков. Абсолютный минимум температуры воздуха зафиксирован в 2018 г. на уровне минус 13,6 °С, в 2019 г. – минус 11,5 °С, в 2020 г. – минус 19,3 °С.

В вегетационные периоды наблюдался дефицит влаги, осадки выпадали неравномерно. Так, в 2018 г. количество выпавших осадков составило 80 %, в 2019 г. – 49, а в 2020 г. – 54 % от многолетних данных. Наибольшее количество осадков выпало: в июле 2018 г. (101,8 мм) и в мае 2019 г. (63 мм). По данным метеопоста ВНИИВиВ за период с 1945 по 2020 г. (76 лет), минимальное количество осадков за год выпало в 1949 г. – 285,7 мм и в 2020 г. – 302,4 мм.

Важной особенностью сорта является величина (масса) грозди, так как в совокупности с продуктивностью побега определяет урожайность. Анализируя данные таблицы 2, отмечаем, что, несмотря на высокую теплообеспеченность вегетационных периодов в годы исследований, недостаток влаги отрицательно сказался на размерных характеристиках гроздей. У основного количества сортов наблюдалось снижение средней массы грозди по годам, например Хатал

баар – от 194 (в 2018 г.) до 87 г (в 2020 г.), Каберне Совиньон – 131 (в 2019 г.) и 76 г (в 2020 г.). Средняя масса грозди за период исследований по сортам варьировала от 69 (Муджуретули) до 462 г (Грубела). Грозди более 300 г имели сорта: Грубела, Адреули шави, Меграбуйр и Грдзелмтевана. Низкий показатель средней массы грозди (менее 100 г) отмечен у двух сортов – Рислинг рейнский (89 г) и Муджуретули (69 г).

Таблица 2

**Хозяйственно ценные признаки и кондиции сортов винограда**

Сорт	Масса грозди, г				Плодоносных побегов, %	Урожайность, ц/га	Массовая концентрация	
	2018	2019	2020	Средняя			сахаров, г/100 см <sup>3</sup>	титруемых кислот, г/дм <sup>3</sup>
<b>Красные технические сорта</b>								
Адреули шави	481	490	386	452	70,7	285	19,5	9,9
Алый терский	241	241	340	274	72,1	116	22,3	10,6
Амлаху	308	227	233	256	62,1	139	23,6	8,0
Арташати кармир	174	138	154	155	49,4	40	17,3	11,0
Асыл кара	280	192	145	206	54,5	93	20,3	10,0
Вернахи	308	295	156	253	67,6	118	17,8	12,0
ВИР-1	284	148	125	186	69	169	19,3	10,2
Влеш	239	205	211	218	63,4	130	25,3	9,4
Димацкун	215	150	225	197	72,1	191	23,5	8,0
Каберне Совиньон	106	131	76	104	84,9	119	23,2	7,9
Махбор цибил	205	369	194	256	42	113	19,0	7,1
Меграбуйр	382	482	428	431	73,2	225	24,3	7,2
Мерло	187	215	165	189	85,8	203	25,4	7,6
Муджуретули	72	81	54	69	76,8	47	23,6	7,8
Накутвнеули	302	207	210	240	76,6	222	21,8	7,5
Налбандяни	367	248	189	268	58,1	110	21,7	6,1
Пино нуар	145	111	124	127	76,4	110	23,5	7,2
Рубиновый Магарача	176	137	148	154	84,8	171	23,4	8,0
Ташкентский	270	204	153	209	68,4	195	21,7	7,9
Хатал баар	194	190	87	157	66	83	18,2	7,8
<b>Белые технические сорта</b>								
Бархатный	194	215	183	197	58,3	79	29,4	8,1
Горули мцване	335	289	239	288	84,7	185	23,0	7,7
Грдзелмтевана	384	345	337	355	55,4	130	21,8	6,8
Грубела	519	416	451	462	35,9	127	20,6	5,6
Лацу кере	237	150	177	188	66,1	98	21,6	6,9
Норок	239	166	181	195	85,1	230	23,5	9,1
Подарок Магарача	132	97	93	107	86,8	104	19,2	9,1
Рислинг мускатный	145	133	126	135	90,5	161	23,7	10,1
Рислинг рейнский	73	117	78	89	77	64	21,1	8,3
Хоца цибил	316	167	280	254	65,7	147	21,7	8,6

Большинство сортов имели высокий процент плодоносных побегов, что доказывает генетически заложенную высокую продуктивность и стабильность плодоношения. Более 50 % плодоносных побегов отмечено у 27 изучаемых сортов. За исследуемый период в среднем с высоким процентом плодоносных побегов выделился сорт Рислинг мускатный (90,5 %). Выше 80 % плодоносных побегов имели сорта: Подарок Магарача, Мерло, Норок, Каберне Совиньон, Рубиновый Магарача, Горули мцване, наименьший – у сортов: Арташати кармир, Махборцибил и Грубела.

Совокупность показателей средней массы грозди и процента плодоносных побегов определила урожайность. Очень высокую (от 170 ц/га и более) и высокую урожайность (130–160 ц/га) имели 53 % изучаемых сортов. Пять сортов (Хатал баар, Бархатный, Рислинг рейнский, Муджуретули, Арташати кармир) имели низкую (50–80 ц/га) и очень низкую (до 40 ц/га) урожайность.

Оценка качества урожая наряду с определением урожайности и продуктивности винограда является не менее важной задачей сортоизучения. Существенное значение для определения вкусовых и питательных качеств винограда и его пригодности для технической переработки имеют сахара и органические кислоты, накопление которых зависит от почвенно-климатических условий, биологических особенностей сорта, агротехники, применяемой на виноградниках [9, 10]. Благоприятные погодные условия в период созревания винограда способствовали накоплению сахаров и оптимизации кислотности. Как сорта-сахаронакопители (содержание сахаров в соке ягод более 23 г/100 см<sup>3</sup>) выделились 12 сортов: Бархатный, Мерло, Влеш, Меграбуйр, Рислинг мускатный, Амлаху, Муджуретули, Норок, Димацкун, Пино нуар, Рубиновый Магарача, Каберне Совиньон.

Высокая титруемая кислотность (10–12 г/дм<sup>3</sup>) отмечена у 6 сортов: Вернахи, Арташати кармир, Алый терский, ВИР-1, Рислинг мускатный, Асыл кара.

**Выводы.** Изучение группы интродуцированных сортов винограда на ампелографической коллекции позволило выделить наиболее стабильные по урожайности и качеству сорта. По совокупности положительных признаков (высокие показатели урожайности, средней массы грозди, процента плодоносных побегов, накопления сахаров при оптимальной титруемой ки-

слотности) выделились следующие сорта: Меграбуйр, Горули мцване, Димацкун, Мерло, Рубиновый Магарача, Рислинг мускатный, Амлаху, Каберне Совиньон, Грубела, Норок, Накутвнуэули, Грдзелмтевана, Адреули шави, Влеш и Пино нуар.

Анализ изучаемых сортов показал, что Ростовская область является перспективным регионом для выращивания интродуцированных сортов винограда, так как природно-климатические условия области соответствуют биологическим требованиям большинства изучаемых интродуцированных сортов.

### Литература

1. Ильницкая Е.Т., Нудьга Т.А., Прах А.В. и др. Сорта селекции СКЗНИИСив для импортозамещения и совершенствования отечественного сортимента технического винограда // Садоводство и виноградарство. 2016. № 5. С. 31–37.
2. Егоров Е.А., Петров В.С. Сортоселекция в современном виноградарстве России // Виноградарство и виноделие: сб. науч. тр. Ялта, 2020. Т. 49. С. 147–151.
3. Ганич В.А., Наумова Л.Г., Матвеева Н.В. Донские автохтонные сорта винограда для расширения сортимента виноградных насаждений в Нижнем Придонуе // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2020. № 63 (3). С. 30–44.
4. Никулушкина Г.Е., Хмырова И.Л., Коваленко А.Г. Новые гибридные формы винограда селекции АЗОСВиВ – потенциал отечественного виноградарства // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2017. № 47(5). С. 33–40.
5. Полулях А.А., Волькин В.А. Характеристика продуктивности и качества урожая столовых сортов *Vitis vinifera orientalis* Negr. // Магарач. Виноградарство и виноделие. 2019. № 21(3). С. 211–216.
6. Лазаревский М.А. Изучение сортов винограда. Ростов н/Д., 1963. 152 с.
7. Простосердов Н.Н. Изучение винограда для определения его использования (увология). М.: Пищепромиздат, 1963. 79 с.
8. Амирджанов А.Г., Сулейманов Д.С. Оценка продуктивности сортов винограда и виноградников: метод. указания. Баку, 1986. 56 с.

9. *Silva L.R., Queiroz M.* Bioactive compounds of red grapes from Dão region (Portugal): Evaluation of phenolic and organic profile // *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. 2016. V. 6. I. 4. P. 315–321.
10. *Lima M.S., Dutra M.C.P.* Phenolic compounds, organic acids and antioxidant activity of grape juices produced in industrial scale by different processes of maceration // *Food Chemistry*. 2015. V. 188. P. 384–392.
4. *Nikulushkina G.E., Hmyrova I.L., Kovalenko A.G.* Novye gibridnye formy vinograda selekcii AZOSViV – potencial otechestvennogo vinogradarstva // *Plodovodstvo i vinogradarstvo Yuga Rossii*. 2017. № 47(5). S. 33–40.
5. *Polulyah A.A., Volynkin V.A.* Harakteristika produktivnosti i kachestva urozhaya stolovyyh sortov *Vitis vinifera orientalis* Negr. // *Magarach. Vinogradarstvo i vinodelie*. 2019. № 21(3). S. 211–216.
6. *Lazarevskij M.A.* Izuchenie sortov vinograda. Rostov n/D., 1963. 152 s.
7. *Prostoserdiv N.N.* Izuchenie vinograda dlya opredeleniya ego ispol'zovaniya (uvologiya). M.: Pischepromizdat, 1963. 79 s.
8. *Amirdzhanov A.G., Sulejmanov D.S.* Ocenka produktivnosti sortov vinograda i vinogradnikov: metod. ukazaniya. Baku, 1986. 56 s.
9. *Silva L.R., Queiroz M.* Bioactive compounds of red grapes from Dão region (Portugal): Evaluation of phenolic and organic profile // *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. 2016. V. 6. I. 4. P. 315–321.
10. *Lima M.S., Dutra M.C.P.* Phenolic compounds, organic acids and antioxidant activity of grape juices produced in industrial scale by different processes of maceration // *Food Chemistry*. 2015. V. 188. P. 384–392.

### References

1. *Il'nickaya E.T., Nud'ga T.A., Prah A.V.* i dr. Sorta selekcii SKZNIISiV dlya importozamescheniya i sovershenstvovaniya otechestvennogo sortimenta tehničeskogo vinograda // *Sadovodstvo i vinogradarstvo*. 2016. № 5. S. 31–37.
2. *Egorov E.A., Petrov V.S.* Sortovaya politika v sovremennom vinogradarstve Rossii // *Vinogradarstvo i vinodelie: sb. nauch. tr. Yalta*, 2020. T. 49. S. 147–151.
3. *Ganich V.A., Naumova L.G., Matveeva N.V.* Donskie avtohtonnye sorta vinograda dlya rasshireniya sortimenta vinogradnyh nasazhdenij v Nizhnem Pridon'e // *Plodovodstvo i vinogradarstvo Yuga Rossii*. 2020. № 63 (3). S. 30–44.

