

УДК 634.8 : 631.52

**ВЫСОКОАДАПТИВНЫЕ  
КЛОНЫ СОРТА САПЕРАВИ  
ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО  
ПРОИЗВОДСТВА ВИНОГРАДА  
В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ  
УСЛОВИЯХ ЮГА РОССИИ**

Петров Валерий Семенович  
д-р с.-х. наук  
заведующий научным центром  
виноградарства

Нудьга Татьяна Александровна  
научный сотрудник

Сундырева Мария Андреевна  
канд. с.-х. наук, научный сотрудник

Талаш Анна Ивановна  
канд. с.-х. наук  
зав. лабораторией защиты винограда

*Государственное научное учреждение  
Северо-Кавказский зональный научно -  
исследовательский институт садоводства  
и виноградарства ФАНО России,  
Краснодар, Россия*

Даурова Елена Александровна  
канд. техн. наук.  
старший научный сотрудник

*Темрюкский опорный пункт СКЗНИИСиВ,  
Краснодарский край, Россия*

В нестабильных агроэкологических условиях юга России методом клоновой селекции выделены высокоадаптивные протоклоны винограда сорта Саперави для устойчивого производства винограда и качественного виноделия. Для сохранения качества и повышения адаптивности классических технических сортов винограда в условиях высокой повторяемости низкотемпературных стрессов в ЮФО эффективным является метод клоновой селекции. Этот метод позволяет оперативно улучшить адаптивный потенциал интродуцированных сортов для высококачественного виноделия. Целью селекции является отбор

UDC 634.8: 631.52

**HIGH ADAPTIVE SAPERAVY  
CLONES FOR STABLE  
PRODUCTION OF GRAPES  
UNDER ECOLOGICAL  
CONDITIONS OF SOUTH  
OF RUSSIA**

Petrov Valeriy  
Dr. Sci. Agr.  
Head of the Scientific Center  
of Viticulture

Nudga Tatiana  
Research Associate

Sundyreva Maria  
Cand. Agr. Sci., Research Associate

Talash Anna  
Cand. Agr. Sci.. Head of Laboratory  
of Grapes Protection

*Federal State Scientific Organization  
North-Caucasian Zonal Research  
Institute of Horticulture and Viticulture  
of FASO of Russia,  
Krasnodar, Russia*

Daurova Elena  
Cand. Tech. Sci.  
Senior Research Associate

*Temryuk's Main Base of NCRRH&V,  
Krasnodar Region, Russia*

For keeping of quality and increase of adaptability of classical technical grapes varieties under the conditions of high repeatability of low-temperature stresses in the Southern Federal District the method of clonal selection is effective. This method allows to improve the adaptive potential of the introduced varieties for winemaking of high quality. Research objective is selection of the allocated clones of Saperavy grapes with hereditarily fixed traits of high productivity, the quality of wine production, the resistance to frosts,

выделившихся клонов сорта Саперави с наследственно закрепленными признаками высокой продуктивности, качества винопродукции, устойчивости к морозам, болезням и вредителям. Исследования проводили по агробиологическим методикам, признанным в мировой практике и широко используемым в селекции винограда. По средней массе гроздей и урожаю с куста выделились 4 протоклона – ФС 118-4, ФС 104-48, ФС 8-26, ФС 90-5. По урожайности отмеченные протоклоны превосходили средний показатель на 124-14%. При понижении температуры воздуха в 2012 году до -20°C наибольшую устойчивость к морозам показали протоклоны ФС 79-12, ФС 104-48, ФС 83-49, ФС 96-39, ФС 85-46, ФС 104-3 (по количеству распустившихся глазков). Комплексную устойчивость к вредным организмам показал протоклон ФС 58-46. По комплексу агробиологических и адаптивных показателей перспективными для размножения и широкого практического применения в промышленном производстве являются протоклоны сорта Саперави: 8-26, 83-49, 90-5, 104-3, 146-17, 104-48, 118-4.

*Ключевые слова:* ВИНОГРАД, СОРТИМЕНТ, КЛОН АДАПТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

diseases and wreckers. The research were conducted using the agric and biological techniques which are recognized in the world practice and widely used in the grapes breeding. Four protoclones – FS 118-4, FS 104-48, FS 8-26, FS 90-5 were allocated on the average weight of bunches and a crop from a bush. Noted protoclones surpassed an average index of productivity on 12-14 %. When air temperature falls in 2012 to -20°C the greatest resistance to frosts showed FS 79-12, FS 104-48, FS 83-49, FS 96-39, FS 85-46, FS 104-3 protoclones (by quantity of the blossoming buds). The FS 58-46 protoclone showed the complex resistance to harmful organisms. On a complex of agribiological and adaptive indicators the protoclones of Saperavy grapes – 8-26, 83-49, 90-5, 104-3, 146-17, 104-48, 118-4 – are perspective for reproduction and wide practical application in the industrial production.

*Key words:* GRAPES, ASSORTMENT, CLONE, ADAPTIVE POTENTIAL

**Введение.** Современное производство российского винограда и качественного натурального вина сосредоточено на юге России, в Краснодарском крае. Ежегодный валовой сбор составляет в среднем 160 тыс. тонн, – 47 % от сбора российского винограда. Урожайность винограда на Кубани за последние годы увеличилась в среднем до 9,2 т/га (по России – 7,5 т/га), а в 2013 году в Краснодарском крае было собрано 201,2 тыс. тонн при урожайности 10,2 т/га. Стратегия качественного виноделия на Кубани основана на использовании классических сортов винограда западноевропейской селекции. Доминирующая часть насаждений, более 70 %, заняты сортами: Алиготе, Каберне, Шардоне, Мерло, Пино, Саперави и др. [1].

Европейские сорта обеспечивают решение задач по производству высококачественной винопродукции. Вместе с тем для них характерным является низкий адаптивный потенциал в нестабильных экологических условиях юга России, сопровождаемых стрессами различной природы. Частые низкотемпературные и водные стрессы приводят к повреждению виноградных насаждений, вплоть до полной их гибели [2, 3].

Климат в черноморской агроэкологической зоне основного сосредоточения промышленных насаждений винограда на юге России умеренно континентальный, более жесткий в отличие от европейского, менее благоприятный для произрастания европейских сортов винограда.

Годовая сумма атмосферных осадков за период с 1977 по 2013 гг. на Тамани составляет в среднем 562 мм, из них во время вегетации в мае – сентябре выпадает менее половины годовой нормы – 229 мм или 41 %.

Наблюдается устойчивое повышение температуры воздуха в многолетней динамике. За последние 37 лет температура повысилась в среднем на 1,0 °С (с 11,3 °С в 1977 г. до 12,3 °С в 2013 г.). Устойчивому повышению среднегодовой температуры воздуха способствовало интенсивное нарастание максимальных температур на протяжении всего периода наблюдений. Интенсивность нарастания максимальной температуры в среднем за годы наблюдений составила 0,076 °С. Она увеличилась с 32,5 °С в 1977 г. до 35,3 °С в 2013 г. Абсолютный максимум достигал 38 °С в 2005 и 2007 гг. Повторяемость максимальных температур воздуха, близких к неблагоприятным для обмена веществ в виноградной лозе параметрам (35 °С и выше), составляет 35 % – один раз в три года.

В отличие от максимальной температуры воздуха в многолетней динамике на Тамани наблюдается устойчивое снижение минимальных температур. По данным рис. 1, линия тренда показывает, что за последние 37 лет минимальная температура воздуха понизилась на 1,5 °С (с -13 °С в 1977 г. до -14,5 °С 2013 г.).



Рис. 1. Динамика изменений минимальных температур воздуха, метеостанция г. Темрюк

В абсолютном выражении минимальная температура воздуха на Тамани в десятилетних циклах понижалась устойчиво: 1977-1987 гг. –  $-18^{\circ}\text{C}$ ; 1988-1998 гг. –  $-20^{\circ}\text{C}$ ; 1999-2009 гг. –  $-24^{\circ}\text{C}$ ; 2010-2013 гг. –  $-21^{\circ}\text{C}$ .

Увеличилась повторяемость стрессовых температур во время зимовки винограда. Повторяемость минимальной температуры  $-18^{\circ}\text{C}$  и ниже увеличивалась в следующей последовательности: 1977-1986 гг. – 10 %; 1987-1996 гг. – 20 %; 1997-2006 гг. – 30 %; 2007-2012 гг. – 33 %.

В таких климатических условиях интродуцированные сорта винограда обеспечивают производство винопродукции высокого качества. Вместе с тем для них характерным является низкий уровень адаптивного потенциала, неудовлетворительная устойчивость к морозам и вредным организмам. В 2006 году после стрессовой зимовки было раскорчевано 30 % виноградников, неустойчивых к морозам сортов.

Таким образом, учитывая высокую повторяемость низкотемпературных стрессов, вызывающих существенные повреждения растений винограда, актуальной является проблема повышения адаптивности европейских сортов, обеспечение устойчивого производства винограда в экологических условиях юга России.

Для сохранения качества и повышения адаптивности возделываемых на юге сортов винограда эффективным является метод клоновой селекции, который позволяет оперативно улучшить адаптивный потенциал интродуцированных сортов для высококачественного виноделия [4-9].

Целью селекции является отбор выделившихся клонов с наследственно обусловленными признаками высокой продуктивности, качества винопродукции, устойчивостью к морозам, болезням и вредителям.

**Объекты и методы исследований.** Хозяйственно-биологическая оценка вегетативного потомства протоклонов выполнена на клоноиспытательном участке в агроэкологических условиях Анапской зональной опытной станции виноградарства и виноделия. Наблюдения за ростом, развитием и плодоношением маточных кустов проводили на виноградниках в агроэкологических условиях агрофирмы «Фанагория-Агро».

Объектом исследований являются протоклоны технического сорта винограда Саперави. Предмет исследований – биологическая и адаптивная реакция протоклонов на биотические и абиотические факторы среды произрастания. Исследования проводили по методикам, признанным в мировой практике и широко используемым в селекции винограда.

На маточных кустах и кустах вегетативного потомства выделенных протоклонов полные агробиологические учеты выполнены по методикам: «Методические рекомендации по массовой и клоновой селекции винограда» (Ялта, 1976) [10]; «Агротехнические исследования по созданию интенсивных виноградных насаждений на промышленной основе» (Новочеркасск, 1978) [11].

**Обсуждение результатов.** Повышение устойчивости растений винограда к стрессовым факторам среды обитания обеспечивает стабильное плодоношение, высокий уровень реализации хозяйственной продуктивности, повышение экономической стабильности субъектов производства.

В ходе селекции выделены протоклоны винограда и изучены их аг-робиологические параметры: устойчивость к наиболее часто повторяющимся стрессам в экологических условиях юга России – минимальным температурам воздуха в зимний период и вредным организмам во время вегетации. На первом этапе клоновой селекции для формирования исходного генофонда видоизмененных растений по морфологическим признакам в ходе спонтанных мутаций было выделено 830 особей. В результате их оценки и первичного отбора по положительным хозяйственно ценным признакам и адаптивному потенциалу выделены наиболее перспективные протоклоны для создания клоноиспытательного генофонда и изучения в вегетативном потомстве.

Исследование выделенных протоклонов в вегетативном потомстве предусматривает установление сохранения генотипических изменений и их направленности у предполагаемых клонов винограда. Было выделено 11 наиболее перспективных протоклонов. Клоноиспытательный участок был заложен на территории АЗОСВиВ (г.-к. Анапа) по 15 кустов каждого протоклона для изучения в вегетативном потомстве. Первое плодоношение вегетативного потомства было в 2013 году.

Изучение протоклонов в 2013 году проходило в благоприятных погодных условиях для перезимовки, роста и развития растений, формирования урожая винограда. Растения винограда ушли в зиму с хорошей закладкой эмбриональных соцветий под урожай 2013 года, хорошо вызревшими, подготовленными к перезимовке. Этому способствовали благоприятные погодные условия осенне-зимнего периода 2012/2013 годов.

Условия перезимовки можно характеризовать как мягкие, без низкотемпературных стрессов. Среднемесячная температура января, по данным метеостанции г.к. Анапы, была выше нормы на 3,0 °С и составила 5,6 °С. Минимальная температура в январе составила -7 °С. Февраль, особенно первая декада месяца, характеризовался преобладанием необычно теплой

погоды. Почва оставалась в основном в талом состоянии, условия для накопления влаги были хорошими. Количество осадков было близко к норме. Март отличался значительными перепадами температур. Максимальные температуры поднимались до 20 °С, минимальные опускались до – 2 °С. В течение месяца наблюдались периоды с сильным ветром до 15 м/с и более. Виноград оставался в состоянии покоя.

В первой декаде апреля отмечено сокодвижение, набухание почек, начало их распускания. Максимальные температуры в это время достигали 26 °С. В целом апрель характеризовался умеренным температурным режимом и недобором осадков. С 28 апреля резко потеплело, наметился переход среднесуточной температуры воздуха через +15°С, что на 5-10 дней раньше среднегодовых сроков. В первой декаде мая продолжилось активное накопление тепла при аномально жаркой и сухой погоде. Максимальные температуры достигали в этот период +30 °С, наблюдались суховеи, понизились запасы продуктивной влаги в почве. У винограда продолжался активный рост побегов.

Начало цветения винограда отмечено в третьей декаде мая, в среднем на 7-10 дней раньше среднегодовых сроков. Погодные условия начала июня характеризовались как благоприятные для развития винограда, выпало 114 мм осадков. В целом лето 2013 года было умеренно теплое, с периодически повторяющимися осадками. Ростовые процессы и формирование урожая винограда проходили в благоприятных климатических условиях. Созревание и уборка винограда в сентябре проходили при температуре воздуха на 1...2 °С ниже нормы, в условиях выпадения частых атмосферных осадков, местами сильных. Самой прохладной погода была в конце сентября, начале октября. Минимальная температура воздуха опускалась до 2 °С (рис. 2).

В агроэкологических условиях 2013 года нагрузка кустов побегами у изучаемых протоклонов варьировала в широком диапазоне – от 4,8 до 12,8 шт./куст. Средняя нагрузка побегами составляла 7,9 шт./куст.

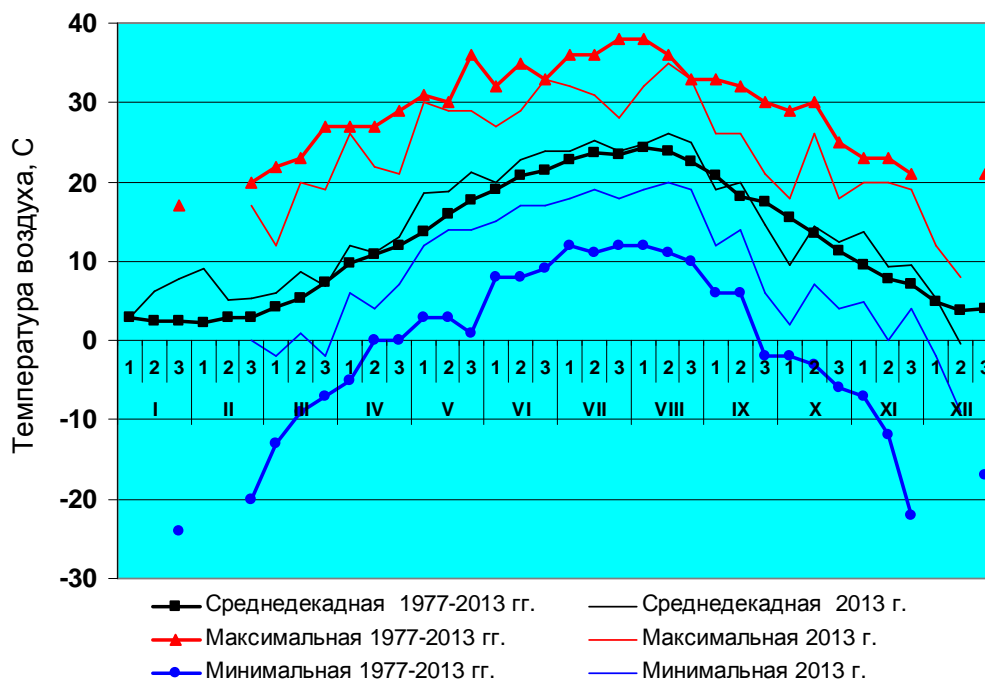


Рис. 2. Температура воздуха на клоноиспытательном участке, метеостанция, Анапа, 2013 г.

По количеству гроздей протоклоны также существенно отличались друг от друга. Минимальное количество гроздей было 0,3 шт./куст, максимальное 15,6 шт./куст. По средней массе гроздей и урожаю с куста выделились 4 протоклона – ФС 118-4, ФС 104-48, ФС 8-26, ФС 90-5. Масса гроздей у этих протоклонов была на 9-26 % больше, чем в среднем по изучаемым аналогам и составляла 140,0-161,4 г.

По урожайности отмеченные протоклоны превосходили средний показатель на 124-14 %. По сахаристости и титруемой кислотности протоклоны сорта Саперави в условиях 2013 года отличались друг от друга не существенно (табл. 1).

Устойчивость маточных кустов протоклонов винограда к минимальным температурам воздуха определяли в годы с максимальным проявлением низкотемпературных стрессов. К ним относятся зимы 2006, 2010 и 2012 годов. В январе – феврале 2006 года в Анапе температура воздуха опускалась до -24 °С; 2010 г. – -17 °С; 2012 г. – -20 °С.



Таблица 1 – Агробиологические показатели протоклонов в вегетативном потомстве, сорт Саперави, АЗОСВиВ, 2013 г.

Протоклоны	Нагрузка побегами, шт./куст	Кол-во гроздей, шт./куст	К 1	Ср. масса грозди, г	Урожай с куста, кг	Сахаристость, г/100 см <sup>3</sup>	Кислотность, г/дм <sup>3</sup>
ФС 118-4	9,0	8,6	1	161,4	1,39	25,2	6,7
ФС 104-48	12,8	15,6	1,2	143,8	2,24	24,2	7,3
ФС 8-26	9,0	8,0	0,9	142,5	1,14	26,0	6,4
ФС 146-17	4,8	2,5	0,5	141,2	0,35	25,2	6,1
ФС 90-5	9,6	8,8	0,9	140,0	1,23	23,9	6,3
ФС 104-51	9,5	6,5	0,7	132,3	0,86	26,6	6,7
ФС 79-12	8,3	7,7	0,9	114,3	0,88	25,5	6,1
ФС 104-3	8,6	13,8	1,6	107,2	1,48	24,7	7,1
ФС 83-49	6,5	0,3	0,4	104,0	0,031	25,2	6,1
ФС 96-39	5,2	1,2	0,2	92,3	0,11	25,2	6,1
Среднее	7,9	6,9	0,82	127,9	1,0	25,17	6,49

При таком понижении температуры воздуха наибольшую устойчивость к морозам показали все протоклоны ФС 79-12, ФС 104-48, ФС 83-49, ФС 96-39, ФС 85-46, ФС 104-3: у них было наибольшее количество распустившихся глазков после зимовки в стрессовые годы (табл. 2).

Таблица 2 – Устойчивость протоклонов винограда сорта Саперави к минимальным температурам воздуха в период покоя

Протоклон	Доля распустившихся глазков после зимовки, %		
	Маточные кусты		Вегетативное потомство
	2006 г.	2010 г.	2012 г.
ФС 79-12	90	41	70
ФС 8-26	90	-	50
ФС 90-5	90	78	50
ФС 104-48	90	75	70
ФС 83-49	90	81	70
ФС 96-39	100	-	70
ФС 85-46	90	83	70
ФС 104-3	90	68	80
ФС 104-51	90	63	20
ФС 118-4	90	81	10
ФС 146-17	90	-	10

В 2012 и 2013 годах сложились благоприятные условия для интенсивного развития доминирующих заболеваний виноградной лозы – милдью, оидиума, антракноза.

Поражаемость растений протоклонов сорта Саперави вредными организмами на участке вегетативного потомства в агроэкологических условиях 2012 года варьировала от 0 до 4 баллов. Наибольшую устойчивость к милдью (поражаемость до 2 баллов) показали 2 (18 %) протоклона из числа изученных. С поражаемостью до 3 балов был 1 (9 %) протоклон.

Большая часть протоклонов винограда была поражена на уровне 4 балла – 8 (72 %) растений. Поражений кустов оидиумом, вирусами и бактериальным раком не обнаружено. Поражаемость антракнозом и альтернариозом была невысокой, не превышала 1-2 балла. Комплексную устойчивость к вредным организмам показали протоклоны ФС 8-26, ФС 96-39, ФС 85-46 (табл. 3).

Таблица 3 – Фитосанитарное состояние протоклонов винограда в вегетативном потомстве, АЗОСВиВ, сорт Саперави, октябрь 2012 г.

Протоклон	Поражаемость растений винограда, балл					
	милдью	альтерна- риоз	антрак- ноз	оидиум	бактериаль- ный рак	вирусы
ФС 146-17	2-4	0,1-1	0	0	0	0
ФС 118-4	3-4	0,1-2	1-2	0	0	0
ФС 104-51	3-4	0,1-3	0	0	0	+
ФС 79-12	3-4	0,1-2	0,1-1	0	0	0
ФС 8-26	2-3	1-2	0	0	0	0
ФС 90-5	3-4	0,1-2	0	0	0	0
ФС 104-48	3-4	0,1-2	0	0	0	0
ФС 83-49	2-4	1-3	1	0	0	0
ФС 96-39	1-2	1-2	0,1-1	0	0	0
ФС 85-46	1-2	0,1-1	0	0	0	0
ФС 104-3	1-4	0,1-2	0	0	0	0

В 2013 году наибольшую устойчивость к милдью (поражаемость 2 балла) показали 2 (18 %) протоклона из числа изученных; со средней устойчивостью (поражаемость 3 балла) было наибольшее количество протоклонов – 7 шт. (64 %); с сильным поражением (поражаемость 4 балла) – 2 (18 %) протоклона.

Наибольшую устойчивость к оидиуму (поражаемость 2 балла) показали 7 (64 %) протоклонов; со средней степенью поражения (поражаемость 3 балла) – 1 (9 %), с сильной (поражаемость 4 балла) – 3 (27 %) протоклона. Поражаемость антракнозом была невысокой, не превышала 1 балл. Комплексную устойчивость к болезням показал только 1 протоклон – ФС 58-46 (табл. 4).

Таблица 4 – Фитосанитарное состояние протоклонов винограда в вегетативном потомстве, сорт Саперави, АЗОСВиВ, октябрь 2013 г.

№ ряда	Протоклон	Общее состояние кустов, балл	Поражаемость растений винограда, балл			Вызревание лозы
			Милдью	Антракноз	Оидиум	
64/1	ФС 146-17	4,0	3	0	2	хорошее
	ФС 118-4	4,3	3	0	2	хорошее
	ФС 104-51	3,6	3	0	2	хорошее
64/2	ФС 79-12	3,2	3	0	2	плохое
	ФС 8-26	2,3	3	0	4	слабое
	ФС 90-5	4,5	4	0	2	хорошее
	ФС 104-48	3,6	3	1	3	хорошее
	ФС 83-49	2,9	3	0	4	хорошее
	ФС 96-39	2,8	2	0	4	хорошее
	ФС 58-46	1,5	2	0	2	хорошее
	ФС 104-3	1,7	4	1	2	хорошее

**Выводы.** В результате проведенных исследований установлено, что по комплексу агробиологических и адаптивных показателей перспективными для размножения и широкого практического применения в промышленном производстве являются протоклоны винограда сорта Саперави: 8-26, 83-49, 90-5, 104-3, 146-17, 104-48, 118-4.

### Литература

1. Разработки, формирующие современный облик виноградарства / Под ред. доктора с.-х. наук Петрова В.С. Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2011. – 281 с.
2. Петров, В.С. Селекционно-технологические методы повышения стрессоустойчивости винограда / В.С. Петров, И.А. Ильина, Т.А.Нудьга, М.А.Сундырева // Методы и способы повышения стрессоустойчивости плодовых культур и винограда.– Сб. материалов междунар. дистанционной науч.-практ. конф.: Краснодар ГНУ СКЗНИИСиВ.– 2009. – С. 144-157.
3. Петров, В.С. Формирование адаптивного сортимента винограда в нестабильных условиях среды / В.С. Петров // Плодоводство и виноградарство Юга России [Электронный ресурс]. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2013. – №20(2). – С. 15-30. – Режим доступа: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/13/02/03.pdf>.
4. Петров, В.С. Формирование сортимента винограда для высококачественного виноделия на основе клоновой селекции / Петров В.С., Нудьга Т.А., Талаш А.И. [и др.] // Методы и регламенты оптимизации структурных элементов агроценозов и управления реализацией продукционного потенциала растений. Сб. мат-лов по основным итогам научных исследований за 2008 год. – Краснодар, СКЗНИИСиВ, 2009. – С. 286-293.
5. Petrov V., Pnitskaja, Suprun I, Nudga T, Sundyрева M, Nosulchak V, Pyashenko The genetic resources of the largest Russian grapevine collection // 2<sup>nd</sup> International symposium on Genomics of Plant Genetic Resources. Bologna, Italy – 24-27 April 2010.- S. 275
6. Петров, В.С. Улучшение агробиологических свойств сорта винограда Саперави методом клоновой селекции в условиях Тамани / В.С. Петров, Т.А. Нудьга, Е.Т. Ильницкая [и др.]// Плодоводство и виноградарство Юга России [Электронный ресурс]. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2011. – № 8(2). – С. 12-16.– Режим доступа: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/11/02/02.pdf>.
7. Петров, В.С. Протоклоны винограда сортов Алиготе, Саперави и Цимлянский черный в АФ «Фанагория – Агро» / В.С. Петров, Е.Т. Ильницкая, Т.А. Нудьга, М.А. Сундырева, Е.А. Даурова, Т.И. Гугучкина, А.Б. Музыченко // Виноделие и виноградарство.– 2010.– № 4. – С. 26-27.
8. Ильницкая, Е.Т. Отбор клонов сортов винограда для производства высококачественного красного вина в условиях Тамани / Е.Т. Ильницкая, Т.А. Нудьга, В.С. Петров, И.И. Супрун [и др.] // Виноградарство I виноробство: міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Одесса: ННЦ «ІВіВ ім. В.Е. Таірова». – 2011. – Вип. 48. – С. 61-63.
9. Ильницкая, Е.Т. Протоклоны сорта Шардоне в насаждениях ЗАО «Мирный» / Е.Т. Ильницкая, Т.А.Нудьга, В.С.Петров, М.А. Сундырева [и др.] // Виноделие и виноградарство.– № 5.– 2010. – 45 с.

10. Голодрига, П.Я. Методические рекомендации по массовой и клоновой селекции винограда / П.Я. Голодрига, И.А. Суятинов, Л.П. Трошин [и др.]– Ялта. – 1976.– 32 с.

11. Захарова, Е.И. Агротехнические исследования по созданию интенсивных виноградных насаждений на промышленной основе / Е.И. Захарова, Л.П. Машинская, В.П. Бондарев.– Новочеркасск, 1978. – 173 с.

### References

1. Razrabotki, formiruyuschie sovremennyj oblik vinogradarstva / Pod red. doktora s.-h. nauk Petrova V.S. Krasnodar: GNU SKZNIISiV, 2011. – 281 s.

2. Petrov, V.S. Seleksionno-tehnologicheskie metody povysheniya stressoustoychivosti vinograda / V.S. Petrov, I.A. Il'ina, T.A. Nud'ga, M.A. Sundyreva // Metody i sposoby povysheniya stressoustoychivosti plodovyh kul'tur i vinograda.– Sb. materialov mezhdunar. distantsionnoy nauch.-prakt. konf.: Krasnodar GNU SKZNIISiV.– 2009. – S. 144-157.

3. Petrov, V.S. Formirovanie adaptivnogo sortimenta vinograda v nestabil'-nyh usloviyah sredy / V.S. Petrov // Plodovodstvo i vinogradarstvo Yuga Rossii [Elektronnyj resurs]. – Krasnodar: SKZNIISiV, 2013. – №20(2). – S. 15-30. – Rezhim dostupa: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/13/02/03.pdf>.

4. Petrov, V.S. Formirovanie sortimenta vinograda dlya vysokokachestvennogo vinodeliya na osnove klonovoy seleksii / Petrov V.S., Nud'ga T.A., Talash A.I. [i dr.] // Metody i reglamenti optimizatsii strukturnykh elementov agrotsenzov i upravleniya realizatsiy produktsionnogo potentsiala rasteniy. Sb. mat-lov po osnovnym itogam nauchnyh issledovaniy za 2008 god. – Krasnodar, SKZNIISiV, 2009. – S. 286-293.

5. Petrov V.S., Il'nitskaja, Suprun I, Nudga T, Sundyreva M, Nosulchak V, Ilyashenko The genetic resources of the largest Russian grapevine collection // 2nd International symposium on Genomics of Plant Genetic Resources. Bologna, Italy – 24-27 April 2010.- S. 275

6. Petrov, V.S. Uluchshenie agrobiologicheskikh svoystv sorta vinograda Saperavi metodom klonovoy seleksii v usloviyah Tamani / V.S. Petrov, T.A. Nud'ga, E.T. Il'nitskaya [i dr.]// Plodovodstvo i vinogradarstvo Yuga Rossii [Elektronnyj re-surs]. – Krasnodar: SKZNIISiV, 2011. – № 8(2). – S. 12-16.– Rezhim dostupa: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/11/02/02.pdf>.

7. Petrov, V.S. Protoklony vinograda sortov Aligote, Saperavi i Tsimlyanskiy chernyj v AF «Fanagoriya – Agro» / V.S. Petrov, E.T. Il'nitskaya, T.A. Nud'ga, M.A. Sundyreva, E.A. Daurova, T.I. Guguchkina, A.B. Muzychenko // Vinodelie i vinogradarstvo.– 2010.– № 4. – S. 26-27.

8. Il'nitskaya, E.T. Otkor klonov sortov vinograda dlya proizvodstva vysokokachestvennogo krasnogo vina v usloviyah Tamani / E.T. Il'nitskaya, T.A. Nud'ga, V.S. Petrov, I.I. Suprun [i dr.] // Vinogradarstvo i vinorobstvo: mizhvidomchiy tematichnyy nauchnyy zbirnik. – Odessa: NNTs «IViV im. V.E. Tairova». – 2011. – Vip. 48. – S. 61-63.

9. Il'nitskaya, E.T. Protoklony sorta Shardone v nasazhdeniyah ZAO «Mirnyj» / E.T. Il'nitskaya, T.A. Nud'ga, V.S. Petrov, M.A. Sundyreva [i dr.] // Vinodelie i vinogradarstvo.– № 5.– 2010. – 45 s.

10. Golodriga, P.Ya. Metodicheskie rekomendatsii po massovoy i klonovoy seleksii vinograda / P.Ya. Golodriga, I.A. Suyatinov, L.P. Troshin [i dr.]– Yalta. – 1976.– 32 s.

11. Zaharova, E.I. Agrotehnicheskie issledovaniya po sozdaniyu intensivnykh vinogradnykh nasazhdeniy na promyshlennoy osnove / E.I. Zaharova, L.P. Mashinskaya, V.P. Bondarev.– Novocherkassk, 1978. – 173 s.