



ISSN 2218-855X

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
НАУЧНЫЙ АГРАРНЫЙ ЦЕНТР»

# НОВОСТИ НАУКИ В АПК



ВЫПУСК ПО МАТЕРИАЛАМ II МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, ПОСВЯЩЕННОЙ 60-ЛЕТИЮ  
СТАВРОПОЛЬСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА И 10-ЛЕТИЮ  
ПРОФЕССОРА В.В. СКРИПЧИНСКОГО

«Проблемы интродукции и рационального  
использования растительных ресурсов»

ТОМ 2

№ 1(12), 2019

УДК 63:0  
ББК 4:72  
Н74

**УЧРЕДИТЕЛЬ**

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр»

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**В.В. Кулинцев**, доктор сельскохозяйственных наук, директор ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ» (главный редактор);

**М.И. Селионова**, доктор биологических наук, профессор РАН  
(ответственный редактор)

**Члены редакционной коллегии:**

**Е.И. Годунова**, доктор сельскохозяйственных наук

**В.К. Дридигер**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**А.-М.М. Айбазов**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**В.Г. Гребенников**, доктор сельскохозяйственных наук

**В.И. Кожевников**, кандидат сельскохозяйственных наук (ответственный за выпуск)

**В.В. Храпач**, кандидат сельскохозяйственных наук

**Е.Н. Селиверстова**, кандидат сельскохозяйственных наук

Н74 **Новости науки в АПК**: научно-практический журнал: в 2т. – Ставрополь: Цех оперативной полиграфии «Северо-Кавказский ФНАЦ», 2019. –№1(12). –Т.2. –186 с.

Представлены материалы II международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию Ставропольского ботанического сада и 110-летию профессора В.В. Скрипчинского «Проблемы интродукции и рационального использования растительных ресурсов». Материалы представлены по следующим направлениям: интродукция и акклиматизация растений; охрана растительного мира; сортоизучение и селекция декоративных растений, использование интродуцентов в хозяйственной деятельности; ландшафтный дизайн и средообразующие технологии; экологическое образование. Предназначен для широкого круга читателей.

УДК 63:0  
ББК 4:72

ISSN 2218-855X

© ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», 2019  
© Ставропольский Ботанический сад, 2019

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ АГРАРНЫЙ ЦЕНТР»

№ 1 (12), 2019

ISSN 2218-855X

Научно-практический журнал

## НОВОСТИ НАУКИ В АПК



ВЫПУСК ПО МАТЕРИАЛАМ  
II МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,  
ПОСВЯЩЕННОЙ 60-ЛЕТИЮ СТАВРОПОЛЬСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО  
САДА И 110-ЛЕТИЮ ПРОФЕССОРА В.В. СКРИПЧИНСКОГО  
«Проблемы интродукции и рационального  
использования растительных ресурсов»

ТОМ 2

СТАВРОПОЛЬ  
2019



## Литература

1. Козина В.В. Рекомендации по выращиванию ранневесенней срезочной продукции анемоны корончатой в теплицах и плёночных укрытиях без дополнительных технических средств обогрева. – Сочи: ВНИИЦиСК, 1998. 16 с.
2. Козина, С.В. Результаты селекционных исследований. Анемона корончатая //Субтропическое и декоративное садоводство. – 2016. Вып. 59. С. 81- 85. ISSN: 2225-3068
3. Козина, С.В. Сорты и перспективные гибриды анемоны корончатой //Вестник Российской Академии сельскохозяйственных наук. № 6 М., Вестник РАСХН, 2015. С. 51-53. ISSN: 2500-2082
4. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года /сост.; под общ. ред. Е.А. Егорова. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2013. 202 с. ISBN: 972-5-98272-096-2
5. Козина, С.В. Селекция анемоны корончатой в условиях влажных субтропиков России и перспективы её использования //Инновационные технологии в современном садоводстве: сб. науч. тр. /под общ. ред. Т.Н. Дорошенко. – Краснодар: КубГАУ, 2014. С. 130-133. ISBN 978-5-94672-805-8
6. Болгов В.И., Козина В.В., Козина С.В. Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность по культуре анемоны корончатой. – Сочи: ВНИИЦиСК, 2003. 7 с.
7. Козина, С.В. Анемона корончатая - селекция, перспективы внедрения //Декоративное садоводство России: состояние, проблемы, перспективы: сб. науч. тр. ГНУ ВНИИЦиСК.– Сочи: ВНИИЦиСК, 2008. Вып 41. С. 200-207. – ISSN: 2225-3068.

DOI: 10.25930/cdpa-qx22

УДК: 635.98:635.969(471.63)

## ИЗУЧЕНИЕ ФОРМ ПОДВОЕВ ДЛЯ САКУР

А.П. Кузнецова, к.б.н., Е.Л. Тыщенко, к.с.-х.н. А.И. Дрыгина, м.н.с.  
ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства,  
виноградарства, виноделия»

Г.А. Солтани, к.б.н., ФГБНУ «Сочинский национальный парк».  
С.Н. Щеглов, д.б.н., ВГБОУ ВО «Кубанский ГУ».

**Реферат.** В настоящее время актуальной является проблема получения посадочного материала сакуры. Это связано, в том числе с тем, что отмечается высокая несовместимость многих сортов с подвоями, находящимися в Госреестре, вследствие чего наблюдается низкий процент прижившихся окулянтов или ранняя гибель растений уже в насаждениях. В питомнике ООО «ОПХ им К. А. Тимирязева» Усть-Лабинского района была проведена весенняя окулировка популярных сортов декоративной вишни на выделенных формах подвоев косточковых культур, которые отличались высокой устойчивостью к одному из самых вредоносных заболеваний – коккомикозу (возбудитель – *Blumeriella jaapii* (Rehm) Arx). В Краснодарском крае (в Усть-Лабинском районе) отмечено наличие самой вирулентной популяции патогена. Были использованы формы сакур практически не поражаемые грибом – *P. serrulata Shirofugen*, *P. serrulata Royal Burgundi*, *P. serrulata Kanzan*, *Rexii* (Kirhn). Sok. Выделенные на этом фоне растения обладают длительной устойчивостью к болезни, это позволяет выращивать их без использования фунгицидов химического класса, что актуально для посадок в условиях городской среды. Целью исследования являлось изучение совместимости выделенных подвоев с сакурами различного происхождения и оценка биометрических параметров



саженцев, разработка элементов технологии по ускорению процесса выращивания сакур в контейнерной культуре. В результате проведенной научной работы по оценки совместимости подвоев с сакурами разного происхождения выделилась форма 10-18. Пригодными для выращивания в контейнерной культуре отмечены формы подвоев 10-14 и 10-18 и СЗ 9м в различных комбинациях. При выращивании без полива они проявили наибольшую устойчивость к стрессорам абиотического характера, хотя в период исследований (2017-2018 гг.), наблюдались высокие летние температуры и длительные засухи. Выделенные формы подвоев можно использовать для весенне-летней окулировки с целью ускорения процесса производства. В условиях опыта наиболее низкорослыми оказались саженцы сакур на подвое 10-11.

**Ключевые слова:** сакуры, привой, подвой, биометрические параметры, приживаемость

**Введение.** В настоящее время декоративные вишни представляют большой интерес для ландшафтного строительства, прежде всего, как элементы древесно-кустарниковых композиций или самостоятельные древесные акценты в пейзаже с максимальным декоративным эффектом в весенний период во время массового цветения этих растений [1]. Учитывая разноплановость использования этих растений в озеленении, требуется разнообразие сортов в сочетании с разными подвоями, определяющими размер дерева в процессе культивирования [2]. На данный момент в хозяйствах Краснодарского края возникают проблемы с производством качественных саженцев сакуры по нескольким причинам: нет информации по совместимости сакур различного происхождения с имеющимся сортиментом подвоев, не изучались морфометрические параметры новых привойно-подвойных комбинаций для использования их при создании различных древесно-кустарниковых композиций в ландшафтном строительстве. Так же необходим оптимальный подбор форм к городским условиям среды в различных эколого-географических зонах, который учитывает наличие стрессоров абиотического и биотического характера. В настоящее время актуальной является разработка технологий выращивания посадочного материала сакур с закрытой корневой системой (в контейнерах) для продления периода реализации и озеленения.

Целью исследования являлось изучение совместимости выделенных подвоев и форм подвоев (в том числе селекции СКФНЦСВВ) с сакурами различного происхождения, оценка биометрических параметров саженцев, разработка элементов технологии по ускорению процесса их выращивания в контейнерной культуре.

**Объекты и методы исследования.** В исследованиях изучались различные привойно-подвойные комбинации сакур в питомнике. В качестве привоя были использованы сакуры сортов *Prunus serrulata Shirofugen*, *P. serrulata Royal Burgundi*, *P. serrulata Kanzan*, *Rexii (Kirhn)*, *Sok*, которые были заокулированы на высокорослых подвоях ВП 1 (селекции ВНИИСПК), СЗ 9м, среднерослом 10-14 и низкорослых подвоях 10-11, 10-18 (селекции СКФНЦСВВ). Окулировка была проведена в весенний период.

Опыт проводился в питомнике ООО «ОПХ им. К.А. Тимирязева» расположенного в Усть-Лабинском районе Краснодарского края, на участке без орошения. Рельеф территории ОПХ «им. К.А. Тимирязева» представлен выровненными участками и слабо выраженными понижениями и балками. Почвенный покров сравнительно однообразен и представлен черноземами различной степени выщелоченности. Свойства почвы – чернозёмы выщелоченные, характеризуются большой мощностью гумусового горизонта, достигающей 150 см и больше. Сложение горизонта «А» рыхлое и слабоуплотненное. Объемный вес почвы в этом слое 1,16-1,32 г/см<sup>3</sup>, а в горизонте «В» 1,32-1,44 г/см<sup>3</sup>. При такой плотности почвы хорошо произрастают все косточковые культуры. По содержанию гумуса выщелоченные черноземы являются малогумусными, реакция поч-

венной среды – нейтральная, рН = 6,5-7,5. Такая реакция среды благоприятна для косточковых культур.

Морфологическое описание подвоев выполнялось по методике А.Н. Татариновой и В.Ф. Зуева (1984) с учетом методик, предложенных ГСИ, в нашей модификации [3]. Оценка устойчивости растений к грибным болезням осуществлялась по стандартным методикам [4].

**Результаты исследований.** В СКФНЦСВВ имеется коллекция форм подвоев производных от восточно-азиатских видов вишни, которая позволяет проводить исследования на использование их как подвоев для разнообразных форм сакур. Они были получены с помощью методов отдаленной гибридизации и биотехнологии (таблица 1).

Таблица 1 – Происхождение подвоев для сакур селекции СКФНЦСВВ

№ п/п	Название подвоя	Происхождение
1.	10-14	<i>C. lannesiana</i> №2 × Франц Иосиф
2.	10-18	<i>P. Incisa</i> × Полянка
3.	10-11	<i>C. lannesiana</i> №2 × Полянка
4.	СЗ 9м	Дружная × ( <i>C.lannesiana</i> №2 × Франц Иосиф)
5.	ВП 1	<i>Prunus cerasus</i> × <i>P.maackii</i>

Исследуемые гибриды были выделены по ряду признаков: они не поражаются коккомикозом (*Blumeriella jaapii* (Rehm)), одним из самых вредоносных заболеваний мелкокосточковых культур, отличаются по легкости размножения вегетативным путем (зелеными черенками) и семенами (таблица).

Изучалась совместимость с наиболее востребованными сортами сакур (*Prunus serrulata Shirofugen*, *P serrulata Royal Burgundi*, *P. serrulata Kanzan*, *Rexii* (Kirhn). Sok.), которые также показали устойчивость к местной популяции *Blumeriella jaapii* (Rehm) в полевых условиях (рис.1). При озеленении в городской среде необходимо помнить, что в Краснодарском крае в популяциях коккомикоза имеется раса 4, которая является наиболее вирулентной, и поэтому, необходима предварительная оценка устойчивости, особенно дорогостоящих интродуцентов к клонам гриба, так как использование фунгицидов химического класса в парковых зонах запрещено [5, 6].

Исследования проводились в 2017-2018 гг. Погодные условия в этот период отличались стрессовыми ситуациями для растений. Превышение средней и максимальной температуры воздуха в 2017 году наблюдалось с февраля. Первая половина марта была аномально теплой. Средняя температура марта составила +19,6 °С, максимальная – +20,8 °С. В этот год отмечено превышение среднегодовых температур на 4,3-7,8 °С. В мае среднесуточная температура составила +18,0 °С, максимальная +30,4 °С. Средняя температура на 4,4 °С выше нормы. Летний период 2017 г. также был жарким. В июне максимальная температура составила 34,7 °С. Особенно высокие температуры наблюдались в III декаде июля (максимум +36,7 °С). Август жаркий и сухой с максимумом +38,7 °С. С третьей декады июня рост и развитие растений происходили в условиях нарастающей засухи и сопровождалась основным стрессовым фактором летнего периода вегетации - высокими среднедекадными, а также максимальными температурами воздуха. Рост и развитие растений в 2018 году также проходили в условиях сильной нарастающей засухи и сопровождалась основным стрессовым фактором летнего периода вегетации - высокими среднедекадными и максимальными температурами воздуха, превышающими среднегодовые значения, превышение средней температуры воздуха в мае составило 4,4 °С.



Рисунок 1 – *Prunus serrulata Shirofugen*, *P. serrulata Kanzan*, *P. serrulata Royal Burgundi*, *Rexii (Kirhn)*. Sok.

Среднемноголетние значения были превзойдены ежемесячно, а величина этого превышения составила 0,8–5,4 °С. Максимальное превышение средней температуры было воздуха в июне (5,4 °С), конце августа (4,2 °С) и начале сентября (4,2 °С). Необычно высокий температурный фон в комплексе с сильной засухой в 2017 и 2018 гг. неблагоприятно повлияли на общее состояние, рост и развитие подвоев и саженцев различных привойно-подвойных комбинаций в питомниках и в зеленых насаждениях, особенно, во второй половине лета. В этих условиях, при выращивании на богаре, отмечен наибольший выход саженцев сакур, на подвоях селекции СКФНЦСВВ 10-18 и СЗ 9м – 79 % и 70 % (рис. 2). Это свидетельствует о хорошей совместимости подвоев с сакурами, об их засухоустойчивости и устойчивости к экстремально высоким летним температурам.

Отмечена высокая совместимость сакуры сорта *Shirofugen* со всеми формами подвоев. Наибольшее количество окулянтов было получено при окулировке на подвоях 10-18 и СЗ 9м, процент прижившихся окулировок на них составил 91% и 77 %. В комбинациях *Shirofugen* на подвоях 10-14 и 11-10 приживаемость составила 72 и 70 %, что также свидетельствует об высокой адаптивности растений при таких сочетаниях привоя и подвоя (рис. 2).

Наибольшая приживаемость сакуры сорта *Kanzan* отмечена на подвоях 10-18 и СЗ 9м – 67 и 62 %. Для сорта *Royal Burgundi* зафиксирована низкая приживаемость почек на всех изучаемых подвоях. При этом, наибольший выход саженцев этого сорта отмечен на подвое 10-14 - 40%.

Исследования 2017-2018 гг. подтвердили полученные ранее данные о том, что сакура *Rexii* проявляет несовместимость с большинством подвоев, используемых в питомнике, и находящихся в Госреестре. Отмечена низкая приживаемость окулировок только на подвое ВП-1 – 36 %.

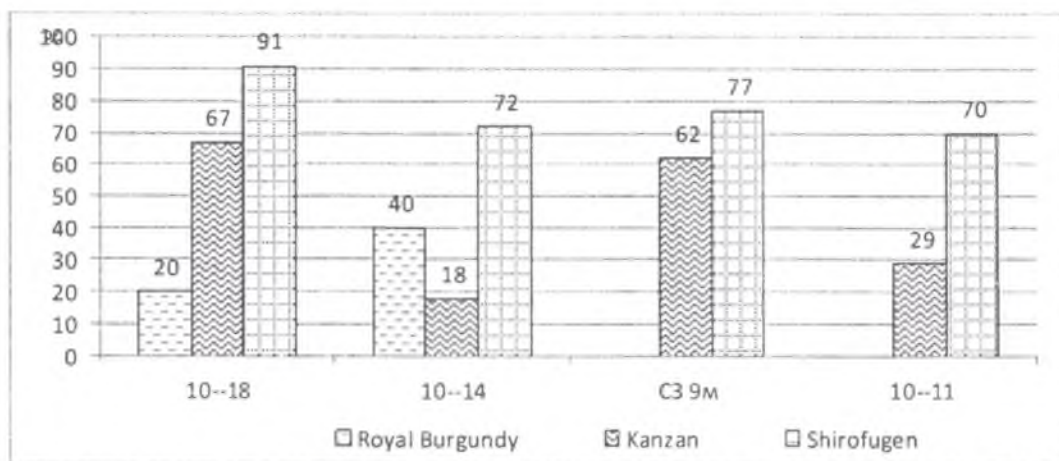


Рисунок 2 – Приживаемость сортов сакур на подвоях селекции СКФНЦСВВ

Исследования доказали, что подвои оказывают влияние на высоту и диаметр штамба привойно-подвойных комбинаций сакур, представленных сортов (рисунок 3).

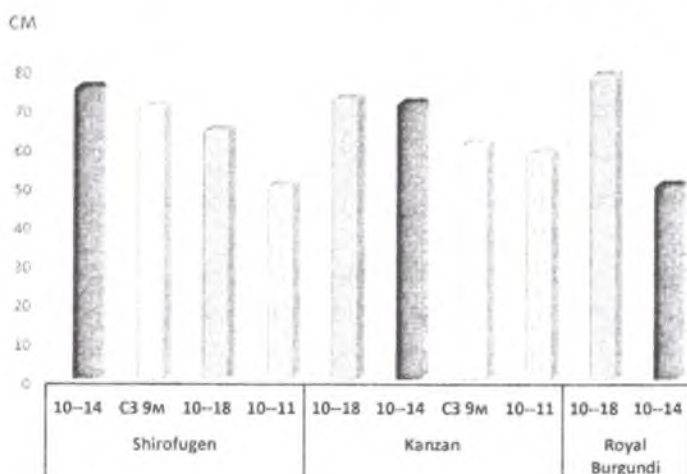


Рисунок 3 – Влияние различных подвоев на высоту саженцев сакур

Высота однолетних саженцев сакуры сорта *Shirofugen* на исследуемых подвоях варьировала от 75 см – подвой 10-14 до 50 см – на подвое 10-11. Минимальная высота саженцев декоративной вишни сорта *Kanzan* была также отмечена на подвое 10-11 (58 см). Наиболее высокими оказались комбинации этого сорта с подвоями 10-18 и 10-14 (72 см и 71 см). Саженцы сакуры сорта *Royal Burgundi* на подвое 10-18 имели высоту 78 см, на подвое 10-14 – 50 см (рис. 3).

При изучении влияния подвоя на диаметр штамба однолетних саженцев сакуры выявлено, что на сортах *Kanzan* и *Royal Burgundi* наибольшее значение этого показателя отмечено в комбинациях на подвоях 10-18, 10-14, СЗ 9м.

Биометрические параметры саженцев сакур сортов *Shirofugen* на подвоях 10-14 и СЗ 9м, *Kanzan* на подвоях 10-14, 10-18, *Royal Burgundi* на подвое 10-18, полученных в питомнике при проведении весенне-летней окулировки, свидетельствуют о возможно-





сти использования таких саженцев для контейнерной культуры. При этом, саженцы сакуры с закрытой корневой системой пригодны для реализации в этот же год, что ускоряет процесс выращивания такой ценной высокодекоративной культуры.

**Заключение.** В результате проведенных исследований наибольший процент приживаемости сакур отмечен на подвоях селекции СКФНЦСВВ 10-18 и СЗ 9м (79 и 70 %).

При выращивании саженцев в питомнике на богаре наибольшую устойчивость к высоким летним температурам и засухе проявили подвои 10-18 и 10-14, которые имели максимальную высоту и диаметр.

Выделены комбинации сакур, которые можно рекомендовать для ускоренной технологии выращивания в контейнерной культуре.

### Литература

1. Кузнецова А.П. Специализированная и внутривидовая дифференциация возбудителя коккомикоза. / А.П. Кузнецова // В сборнике: Оптимизация фитосанитарного состояния садов в условиях погодных стрессов – Краснодар. – 2005. С. 82-88.
2. Кузнецова, А.П. Генетическое разнообразие сортов косточковых культур (род *Prunus* L.). / А.П. Кузнецова М.С. Ленивецова, Е.Е. Радченко // Сельскохозяйственная биология. – 2017. Т. 52. № 5. С. 895-904.
3. Коваленко, Н.Н., Перспективные интродуцированные формы и сорта вишни (*Cerasus* Mill.) для озеленения на юге России. / Н.Н. Коваленко, Е.Л. Тыщенко // Плодоводство и виноградарство Юга России [Электронный ресурс]. – 2012. №14. С. 136-143.
4. Кузнецова, А.П., Изучение привойно-подвойных комбинаций форм сакур на клоновых подвоях в условиях юга России. / А.П. Кузнецова, Г.А. Солтани, Е.Л. Тыщенко, А.И. Дрыгина // Плодоводство и виноградарство Юга России [Электронный ресурс]. – 2018. № 52. С. 123-138. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35254693>
5. Былов, В.Н. Основы сравнительной сортооценки декоративных растений // Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений. – Москва, – 1978. С. 7-32.
6. Ленивецова, М.С. Изучение устойчивости косточковых культур к коккомикозу: метод. указания // М. С. Ленивецова. – Санкт Петербург: ВИР, – 2010. 28 с.

DOI 10.25930/арх4-у710

УДК 581.522.4:631.52:633.8(477.62)

## ИНТРОДУКЦИЯ И СЕЛЕКЦИОННОЕ УЛУЧШЕНИЕ МОНАРДЫ ГИБРИДНОЙ В ДОНЕЦКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

О.К. Кустова, к.б.н., ГУ «Донецкий ботанический сад»

**Реферат.** На основании интродукционных исследований монарды гибридной в Донецком ботаническом саду (Украина) определена перспективность данной культуры в условиях степной зоны. Исследования фенотипической изменчивости селекционно-ценных признаков монарды гибридной поколений  $F_1$  и  $F_2$  от свободного опыления выявили генеративные признаки с широкой амплитудой варьирования и корреляционную зависимость между ними. Отобраны формы, характеризующиеся высокой дивергенцией комплекса генеративных признаков, что позволяет рассматривать их как ценный селекционный материал. Выявлены признаки наиболее широко представленные и редко встречающиеся или отсутствующие в данной популяции. Показанный анализ позволяет систематизировать проявление тех или иных признаков в разнородном селекционном материале и, вследствие этого, повысить эффективность отбора кандидатов в сорта.

**Ключевые слова:** *Monarda x hybrida* hort., интродукция, фенотипическая изменчивость, селекция