

Алая. Наибольшей крупноплодностью 7,5-8,0 г. отличаются сорта – Алая, Волшебница, Сашенька, Мадонна и Краса Кубани, что предполагает их использование в селекционных программах в качестве источников данного признака.

**Выводы:** Выделенные сорта с комплексным сочетанием ценных селекционно-биологических признаков могут быть использованы в нескольких направлениях – в отрасли садоводства, а также способствовать ускорению селекционного процесса при создании современных, коммерческих, технологичных сортов. Сорта Алая и Дар изобилия рекомендуется включать в селекционные программы по усилению признака адаптивности, которая определяет стабильную продуктивность. В качестве источников крупноплодности целесообразно использовать сорта – Алая, Волшебница, Сашенька, Мадонна и Краса Кубани.

#### **Список литературы:**

1. Алехина Е.М. Источники основных хозяйственно-биологических признаков в селекции черешни / Е.М. Алехина, Л.Д. Чалая, Т.Г. Причко // Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2014. Том 18 № 3. – С. 530-538. <https://elibrary.ru/item.asp?id=22479663>
2. Дебискаева С.Ю. Комплексная устойчивость сортов черешни к абиотическим стрессам в Кабардино-Балкарии // Плодоводство и ягодоводство России. Т. 28, № 1. 2011. С. 149-158. <https://elibrary.ru/item.asp?id=16565719>
3. Еремина О.В. Изучение генофонда черешни, выделение доноров и источников селекционно-значимых признаков для создания адаптивных сортов // Научные труды СКФНЦСВВ. Т. 25. – Краснодар: ФГБНУ СКФНЦСВВ, – 2019. – С. 59-70. DOI: 10.30679/2587-9847-2019-25-59-69 <https://elibrary.ru/item.asp?id=40550174>.
4. Ульяновская Е.В., Атабиев К.М. Селекционное совершенствование сортимента яблони для южного садоводства // Садоводство и виноградарство. – 2023. № 1. С. 18-23. <https://doi.org/10.31676/0235-2591-2023-1-18-23>
5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур // Под ред. Седова Е.Н., Огольцовой Т.П. Орел: ВНИИСПК, 1999. 257 с.
6. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур // Под ред. Седова Е.Н. Орел: ВНИИСПК, 1995. 351 с.

УДК 634.1:631.52

#### **Селекция плодовых и ягодных культур в ФГБНУ ФНЦ Садоводства Сергей Николаевич Евдокименко**

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный селекционно-технологический центр садоводства и питомниководства», г. Москва

**Аннотация.** Изложены современные направления селекционной работы отдела генетики и селекции садовых культур. Представлены основные селекционные достижения плодовых и ягодных культур.

**Ключевые слова:** селекция, сорт, гибрид, плодовые и ягодные культуры

#### **Selection of fruit and berry crops at the Federal State Budgetary Institution Federal Scientific Center for Horticulture**

Sergey Nikolaevich Evdokimenko

Federal State Budgetary Scientific Organization «Federal Horticultural Center for Breeding,  
Agrotechnology and Nursery», Moscow

**Abstract.** The modern directions of breeding work of the department of genetics and selection of horticultural crops are outlined. The main breeding achievements of fruit and berry crops are presented.

**Key words:** selection, variety, hybrid, fruit and berry crops

Работа по сортоизучению и селекции плодовых и ягодных культур на Московской сельскохозяйственной опытной станции, ныне ФНЦ Садоводства, стала выполняться с 1924 года. Первоначальными задачами, стоящими перед исследователями были сбор генетических коллекций, сортоизучение, создание гибридных фондов, получение отечественных высокопродуктивных, адаптированных сортов на основе внутривидовой и отдаленной гибридизации. Яркий след в отечественной селекции плодовых и ягодных культур в виде сортов, научных публикаций, учеников оставила целая плеяда известных ученых: лауреаты Государственной премии СССР, к.с.-х.н. Н.К. Смольянинова, В.А. Литвинова и В.А. Ефимов, доктора биологических наук А.П. Петров и Х.К. Еникеев; д.б.н. В.В. Кичина, академик РАСХН И.В. Казаков, д.с.-х.н. И.В. Попова, д.б.н. А.С. Равкин, д.с.-х.н. С.Д. Айтжанова, кандидаты с.-х. наук А.А. Высоцкий, Т.С. Кантор, Т.П. Философова, А.М. Михеев, Ю.А. Петров, Н.В. Ефимова и др. [2, 5]. Их селекционные достижения востребованы и в настоящее время. Научное наследие своих предшественников бережно сохраняют и преумножают сотрудники отдела генетики и селекции садовых культур.

В ФГБНУ ФНЦ Садоводство Т.С. Кантор впервые разработала такое направление селекции как создание землянично-клубничных гибридов с использованием химического мутагенеза. Ею получены сортообразцы земклуники Мускатная Бирюлёвская, Надежда Загорья, Пенелопа, Раиса [1]. Эту работу продолжили д.с.-х.н. С.Д. Айтжанова, к.с.-х.н. В.И. Андронов и Н.В. Андропова, создавшие сорт Купчиха – первый сорт земклуники, включенный в государственный реестр селекционных достижений.

Новатором в селекции плодовых и ягодных культур был профессор, д.б.н. В.В. Кичина. Благодаря обширным международным контактам им был получен исходный материал яблони с геном компактности (Co) и малины с геном крупноплодности L<sub>1</sub>, послуживший развитию новых направлений в отечественной селекции. В результате многолетней кропотливой работы созданы первые отечественные колонновидные сорта яблони Валюта, Диалог, Останкино, Президент, Червонец, сочетающие карликовый рост, спуровый тип плодоношения, иммунитет к парше, высокую зимостойкость, продуктивность и качество плодов. В настоящее время в государственный реестр селекционных достижений включено 8 сортов яблони колонновидного типа (Малюха, Триумф, Червонец, Лукомор, Останкино, Диалог, Валюта и Президент).

На основе геноплазмы с геном L<sub>1</sub> В.В. Кичиной созданы необычайно крупноплодные, бесшипные, с большим потенциалом продуктивности сорта малины Арбат, Краса России, Изобильная, Патриция, Желтый Гигант и др. Масса ягод этих сортов достигает 7-12 г, а продуктивность куста составляет 4,0-5,0 кг. Кроме того, на этой генетической основе получен первый штамбовый сорт малины Таруса с очень прочными стеблями, не требующими опоры, а также сорта малины с геном иммунитета A<sub>1</sub> к переносчику вирусов *Amphorophora rubi* – Гордость России и Абориген [4].

Академиком Казаковым И.В. созданы первые отечественные сорта малины, пригодные к машинной уборке урожая (Бальзам, Спутница, Бригантина), на которых в конце 80-х годов прошлого столетия успешно прошли испытания малиноуборочных комбайнов.

Под научным руководством Казакова И.В. разработано новое направление в отечественной селекции малины – создание сортов ремонтантного типа с основным плодоношением на однолетних побегах в конце лета-начале осени. С использованием потомков дикорастущих видов *Rubus* (*R. occidentalis* L., *R. odoratus* L., *R. spectabilis* Pursh., *R. grataegifolius* Vge., *R. arcticus* L.) были получены ценные источники и доноры ремонтантности, раннего созревания урожая, крупноплодности. На их основе созданы первые отечественные ремонтантные сорта малины [3]. К настоящему времени в

Государственный реестр селекционных достижений включены 22 ремонтантных сорта селекции ФНЦ Садоводства.

Основными направлениями научно-исследовательской работы в настоящее время отдела являются:

- сохранение, пополнение и изучение генетических коллекций плодовых, ягодных культур для выявления лучших исходных родительских форм;
- установление закономерностей наследования продуктивности, качества плодов, устойчивости к био- и абиотическим стрессорам плодовых и ягодных культур, создание новых гибридов с комплексом хозяйственно-ценных признаков;
- создание комплексных доноров основных хозяйственно-биологических признаков и свойств;
- создание сортов плодовых и ягодных культур, устойчивых к абиотическим стрессорам, с высоким потенциалом продуктивности и качества, пригодных к машинной уборке урожая.

Исследования по сортоизучению и селекции проводятся в г. Москве и Московской обл., Кокинском опорном пункте (Брянская обл.) и на Оренбургской опытной станции садоводства и виноградарства по 15 культурам: яблоня, груша, вишня, черешня, слива, земляника садовая, малина, смородина черная, смородина красная, смородина золотистая, виноград, актинидия, лимонник китайский, абрикос и клоновые подвои.

За весь период работы учреждения в государственный реестр селекционных насаждений включено 220 сортов селекции ФНЦ Садоводства, в том числе яблони – 22 сорта, груши – 12, вишни – 14, черешни – 4, сливы домашней – 12, сливы китайской – 2, земляники садовой – 27, малины – 49, смородины черной – 21, смородины красной – 9, крыжовника – 10, актинидии – 31, лимонника китайского – 3, земклуники – 1, калины – 1, винограда – 2. Только за последние 5 лет в госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию включены 3 сорта яблони (Чеховское, Хрустальный Башмачок, Десертное Кичины), 1 сорт груши (Золотой Витязь), 7 сортов малины (Улыбка, Лавина, Юбилейная Куликова, Иван Купала, Салют, Ариша, Медвежонок), 4 сорта смородины черной (Дебрянск, Кудесник, Подарок Ветеранам, Каскад), 2 сорта смородины красной (Сказка, Искристая), 2 сорта крыжовника (Наследник, Битцевский), 3 сорта земляники садовой (Наше Подмосковье, Восторг и Барыня), 3 сорта актинидии (Патриция, Натэлла, Горянка), 1 сорт лимонника китайского (Алекс). Кроме того, переданы в ГСИ сорт алычи Симоновская, вишни – Белые Журавли, земляники – Фортуна, малины – Комсомольская Правда, смородины черной – Прима. Созданные сорта плодовых и ягодных культур отличаются высокой адаптацией, продуктивностью и качеством плодов. Ряд из них пригодны к промышленным технологиям возделывания, включая уборку урожая (малина – Салют, Медвежонок, Пингвин, Атлант; смородина черная – Миф, Каскад, Кудесник, Гамаюн, Бармалей, Чародей).

Наряду с традиционными методами селекции в последние годы активно используются биотехнологические, физиолого-биохимические и морфолого-анатомические методы исследований.

#### Список литературы

1. Гиричев В.С., Марченко Л.А. История создания отдела селекции, генетики и сортоизучения плодовых и ягодных культур и результаты его работы. Плодоводство и ягодоводство России. 2010. Т. 25. С. 98-121.
2. Данилова А.А., Евдокименко С.Н., Марченко Л.А., Салихов М.М. Достижения и направления исследований научного центра генетики, селекции и интродукции садовых культур ФГБНУ ВСТИСП. Плодоводство и ягодоводство России. 2015. Т. 42. С. 146-156.
3. Евдокименко С.Н. Создание сортов малины на Кокинском опорном пункте ФГБНУ ВСТИСП. В сборнике: Современные тенденции устойчивого развития ягодоводства России (земляника, малина). 2019. С. 195-210.

4. Куликов И.М., Гиричев В.С., Марченко Л.А. Научное наследие В.В. Кичины. Плодоводство и ягодоводство России. 2012. Т. 31. № 1. С. 3-6.
5. Сорокопудова О.А., Марченко Л.А. Селекция плодовых и ягодных культур в ФГБНУ ВСТИСП. В сборнике: Инновационные направления развития сибирского садоводства: наследие академиков М.А. Лисавенко, И.П. Калининой. Сборник статей. Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий. Барнаул, 2018. С. 253-258.

УДК 634.1/7:634.743:631.527:581.19

## АНТИОКСИДАНТЫ ПЛОДОВ ОБЛЕПИХИ (*HIPPORHÆ RHAMNOIDES L.*) АЛТАЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ

*Инесса Васильевна Ершова*

ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий», г. Барнаул, Россия

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования содержания биологически активных соединений антиоксидантного ряда в ягодах сортов и гибридов облепихи в условиях лесостепной зоны Алтайского края: аскорбиновой кислоты, биофлавоноидов, токоферолов, каротиноидов. Выявлены источники их высокого содержания, амплитуда изменчивости показателей в зависимости от генотипов.

**Ключевые слова:** облепиха, плоды, биофлавоноиды, аскорбиновая кислота, токоферолы, каротиноиды

## ANTIOXIDANTS IN SEA-BUCKTHORN FRUITS (*HIPPORHÆ RHAMNOIDES L.*) OF ALTAI SELECTION

*Inessa Vasilyevna Ershova*

Federal Altai Scientific Centre of Agro-Biotechnologies, Barnaul, Russia

**Abstract.** This article represents the results of research of the content of biologically active substances of antioxidant range (ascorbic acid, bioflavonoids, tocopherols, carotenoids) in the berries of sea-buckthorn varieties and hybrids grown in the forest-steppe zone of Altai region. The sources of high content of these substances were determined, along with their variability range based on the sea-buckthorn genotypes.

**Key words:** sea-buckthorn, fruits, bioflavonoids, ascorbic acid, tocopherols, carotenoids

**Введение.** Облепиха крушиновая (*Hipporhæ rhamnoides L.*) является уникальным растением сибирской флоры, содержащим в своих плодах целый комплекс питательных и биологически активных веществ (БАВ) с ценными биолого-фармакологическими свойствами. При этом уровень продуцирования БАВ, особенно из группы антиоксидантов, среди садовых пород можно признать довольно высоким. На сегодняшний день пищевая и лечебно-профилактическая ценность облепихи неоспоримы. Она занимает важное место в системе сохранения и улучшения здоровья населения. В отделе НИИ садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко ФГБНУ ФАНЦА (НИИСС) ведется активная селекционная работа по культуре, важнейшим аспектом которой является получение сортов с повышенным содержанием БАВ в плодах. Особое место отводится антиоксидантному комплексу, представленному аскорбиновой кислотой (витамин С), токоферолами (витамин Е), каротиноидами, биофлавоноидами. Облепиха отличается значительным полиморфизмом в отношении их содержания, обусловленным как генетически, так и характером периода вегетации, почвенно-климатическими условиями зоны выращивания, агротехническими мероприятиями. В связи с этим изучение уровня их аккумуляции в плодах не теряет своей актуальности, поскольку оно открывает возможности для совершенствования ее сортимента,