

3. *Матвеева Р.Н., Буторова О.Ф., Моксина Н.В.* Селекционные исследования в Ботаническом саду им. Вс.М. Крутовского. – Красноярск: СибГТУ, 1996. – 198 с.

4. *Матвеева Р.Н., Буторова О.Ф., Моксина Н.В., Репях, М.В.* Селекция яблони в Ботаническом саду им. Вс. М. Крутовского. – 2006. – 357 с.

5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Г.А. Лобанова. – Мичуринск: Изд-во ВНИИСХ, 1973. – 495 с.

Moksina N.V. Fruiting of large-fruited varieties of apples of different geographical origin in conditions of the botanical garden Sun. M. Krutovsky // Works of the State Nikit. Botan. Gard. – 2017. – Vol.144. – Part I. – P. 46-49.

The analysis of fruiting, large-fruited apple varieties in the memorial part of the Botanical garden Sun. M. Krutovsky, characterized by different geographical origin, selection and ripening of the fruit. Found that many instances had a high productivity in the age of 112 years, which is indicative of their good adaptation ability.

Key words: *apple; variety; large-fruited; fruits; biometric indicators; yield; fruit weight.*

УДК639.1+634.5:631.526.3(477.75)

ВКЛАД НИКИТСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА В РАЗВИТИЕ САДОВОДСТВА НА ЮГЕ РОССИИ

Юрий Владимирович Плугатарь, Анатолий Владимирович Смыков

ФГБУН «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад –
Национальный научный центр РАН»
298648 пгт Никита, г. Ялта, Республика Крым, Россия
selectfruit@yandex.ua

В статье представлены результаты многолетней работы селекционеров НБС по интродукции, формированию генофонда и селекции южных плодовых культур. Показаны история создания генофонда, его структурный состав и результаты селекционной работы по выведению новых сортов, а также достижения по разработке интенсивных агротехнологий. Определены задачи для подъема садоводства в соответствии с "Программой развития садоводства Крыма до 2025 г.", разработанной специалистами НБС.

Ключевые слова: *генофонд; селекция; сорта; реестр; агротехнологии; программа.*

Введение

Садоводство в Крыму является одной из основных и наиболее рентабельных отраслей сельского хозяйства. Уникальные природные условия позволяют выращивать здесь разнообразные плодовые, ягодные и орехоплодные культуры, плоды которых, благодаря своим высоким товарным, вкусовым и диетическим качествам пользуются повышенным спросом у потребителей. Обеспечение населения и отдыхающих Крыма высококачественной плодовой продукцией положительно влияет на развитие санаторно-курортной и туристической отрасли как компонента социально-экономического развития.

К сожалению, преимущества, которые имеет Крым для развития конкурентоспособного промышленного садоводства, используются не в полной мере. В частности, за последние 20 лет, площади плодовых насаждений, во всех категориях хозяйств, сократилась с 78 до 39 тыс. га, из которых только 12 тыс. га плодоносящих.

Аналогичная тенденция наблюдается в валовом производстве плодовой продукции. Так, если в период с 1980 по 1990 гг., Крым выращивал 300 – 500 тыс. тонн

плодов, то сегодня этот показатель не превышает 150 тыс. тонн. В расчете на одного человека, с учетом отдыхающих, Крым производит около 50 кг плодов, в то время как рекомендуемые нормы потребления населением плодовой продукции, по последним данным Минздрава России, составляют 100 кг на человека.

В соответствии с Программой развития садоводства в Республики Крым до 2025г., разработанной учеными ФГБУН «НБС-ННЦ», в Крыму запланировано довести: общую площадь под плодовыми насаждениями до 43 тыс. га; урожайность – до 300 ц /га; валовой сбор плодов и ягод до 507 тыс. т.; объем переработки – до 150 тыс. т.; хранение плодовой продукции – до 160 тыс. т.

Главной целью научной деятельности НБС-ННЦ, как крупного научного центра по плодоводству, является создание новых сортов и агротехнологий для интенсивного питомниководства и садоводства Крыма и юга России.

Для решения поставленной цели реализуются следующие задачи:

1. Пополнение и изучение генофонда плодовых культур и на его основе выведение новых сортов косточковых, семечковых, орехоплодных и субтропических плодовых культур для интенсивного садоводства;
2. Совершенствование существующих и создание новых экологически безопасных агротехнологий садоводства;
3. Создание новых технологических разработок по выращиванию высококачественного сертифицированного посадочного материала.

Объекты и методы исследования

Объектами исследований являлся генофонд косточковых, семечковых, орехоплодных и субтропических культур НБС. Изучение генофонда выполняли по методике по «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [2, 4].

Селекционные исследования выполнены в соответствии с «Программой и методикой селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [3] и методикой ГНБС [1].

Результаты и обсуждение

Работы с плодовыми культурами в Никитском саду были начаты Х.Х. Стевенем. В 1812 г. был заложен плодовой сад, а в питомнике выращено 74 сорта плодовых и ягодных культур.

К 1825 г. была собрана одна из самых богатых в Европе коллекций плодовых культур, содержащая более 300 сортов яблони, 295 – груши, 80 – черешни и вишни, 70 – сливы, 15 – абрикоса, 20 – персика, 200 – винограда, а также субтропических растений – инжира, маслины, цитрусовых. К 150-летию НБС коллекция плодовых, субтропических и орехоплодных культур содержала более 1800 сортов и форм. К своему 185-летию Никитский ботанический сад имел в составе коллекции 97 видов и почти 5000 сортов плодовых культур. К 2016 г. генофонд включает 5729 сортов и форм. Он представлен 21 культурой: персиком (952 сорта и формы), декоративным персиком (98), нектарином (156), абрикосом (586), алычой (180), сливой (238), черешней (363), вишней (140), яблоней (771), грушей (348), айвой (204), миндалем (476), орехом грецким (69), фундуком (66), зизифусом (127), гранатом (325), инжиром (269), хурмой (123), маслиной (229), киви (7), фейхоа (2).

При сравнении групп плодовых культур по количеству сортов и форм они располагаются в следующем порядке: косточковые (2713) семечковые (1323), субтропические (1082) и орехоплодные культуры (611).

Основными направлениями селекции плодовых культур в НБС-ННЦ являются: создание сортов с высокими товарными качествами плодов универсального назначения, хорошей транспортабельностью, с повышенной устойчивостью к морозам, заморозкам, засухе, грибным патогенам и с высокой урожайностью. В селекции используются методы внутривидовой и отдаленной гибридизации, а также экспериментальный мутагенез [5].

В результате изучения генофонда плодовых культур и проведенной селекционной работы в 2017 г. в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию и рекомендованных для выращивания в Республике Крым, внесено 156 сортов селекции НБС (табл.).

По данным изучения сортов в НБС и хозяйствах Крыма были выделены наиболее морозостойкие сорта косточковых культур, которые являются перспективными для закладки промышленных садов не только в Крыму, но и в южных регионах России. Среди них сорта персика – Демерджинский, Стрелец, Южная Гармония, Пивдена Фантазия, Крымская Осень; нектарина – Никитский 85, Крымчанин, Рубиновый 8, Рубиновый 9; абрикоса – Альтаир, Альянс, Искорка Тавриды, Магистр, Южанин; алычи – Оленька, Десертная Ранняя, Андормеда, Обильная, Румяная Зорька и сливы – Викторина; черешни – Услада, Карадаг, Призерка, Чернокрымка, Заря Востока.

Таблица

Сорта плодовых культур селекции НБС, включенные в Реестр селекционных достижений растений России, 2017 г.

| № | Культура | Кол-во сортов, шт. |
|----|---------------------|--------------------|
| 1 | Персик | 42 |
| 2 | Декоративный персик | 7 |
| 3 | Нектарин | 3 |
| 4 | Черешня | 10 |
| 5 | Абрикос | 19 |
| 6 | Алыча | 6 |
| 7 | Слива | 1 |
| 8 | Яблоня | 12 |
| 9 | Груша | 15 |
| 10 | Айва | 6 |
| 11 | Миндаль | 8 |
| 12 | Орех грецкий | 10 |
| 13 | Хурма | 8 |
| 14 | Зизифус | 3 |
| 15 | Фейхоа | 2 |
| 16 | Гранат | 3 |
| 17 | Киви | 1 |
| | Всего: | 156 |

Для распространения в южные регионы России перспективные сорта передаются для изучения в региональные научно-исследовательские институты, госсортоучастки и рекламируются через научно-демонстрационные сады и питомники НБС для закладки промышленных садов.

Селекцией семечковых культур Никитский ботанический сад начал активно заниматься в послевоенные годы и концу шестидесятых годов был создан ряд перспективных для производства сортов: Анисовое, Розмарин Осенний, Ренет Зимний и др. Уже к 1987 г. по комплексу хозяйственно ценных признаков было выделено и реко-

мендовано для передачи в госсортоиспытание 10 новых перспективных сортов: Аугуст, Вагнера Новое, Кодровское, Лучафэр, Малиновый Делишес, Наследница Юга, Румяный Альпинист и др.

В настоящее время коллекционный фонд яблони составляет 771 сорт и форму, в том числе 424 сорта, 347 элитных форм на подвое. В Реестр включено 12 сортов яблони селекции НБС: Алые Паруса, Балаклавское, Салгирское, Киммерия, Белоснежка, Крымское Зимнее, Предгорное, Румяный Альпинист и др.

Генофонд груши представлен 348 сортами и формами. В Реестр включено 15 сортов груши селекции НБС: Надежда Степи, Новосадовская, Гвардейская Зимняя, Васса, Витчизняна, Десертная, Золотистая, Изумрудная, Изюминка Крыма, Мария, Якимовская и др.

Генофонд айвы представлен 204 сортами и формами. В Реестр включено 6 сортов селекции НБС: Крымская Ароматная, Октябрина, Съедобная, Сказочная, Новоричная, Крымская Ранняя.

В Реестр растений РФ по Республике Крым вошло также: 8 сортов миндаля: Александр, Боспор, Витязь, Десертный, Милас, Никитский 2240, Никитский 62, Прибрежный, 10 – ореха грецкого: Альминский, Аркад, Боспор, Бурлюк, Конкурсный, Памяти Пасенкова, Подарок Валентины и др., 8 – хурмы: Звездочка, Золотистая, Мечта, Никитская Бордовая, Россиянка, Сувенир Осени и др., 3 – зизифуса: Коктебель, Синит, Цукерковый, 3 – граната: Никитский Ранний, Нютинский, Черноморский, 2 сорта фейхоа: Никитская Ароматная, Ароматная Фантазия селекции НБС. Перспективными для включения в Реестр являются сорта маслины Никитская Крупноплодная и Крымская Превосходная и сорт киви Никитская Юбилейная.

В отделении "Крымская опытная станция садоводства" ФГБУН "НБС-ННЦ" разрабатываются агротехнологии, которые обеспечивают уменьшение капитальных вложений на создание и использование насаждений на 20-30% в сравнении с зарубежными технологиями. В Крыму основными типами садов должны быть шпалерно-карликовые сады с использованием слаборослых подвоев в комбинации со скороплодными сортами, применяя схемы посадки деревьев 4-3,5 × 2-1 м, с округлыми малогабаритными кронами, типа стройное веретено, грузбек, пиллар, крымская колонновидная и др.

Такие насаждения вступают в товарное плодоношение на второй – третий год после посадки, а в период полного плодоношения их продуктивность составляет 35-40 т/га, при условии орошения и установления опоры.

Разработаны технологии суперинтенсивных садов на слаборослых вегетативных подвоях с установлением опоры, в т.ч. под каждое дерево (рис. 22). В таких садах деревья формируют по типу тонкого веретена, суперверетена, а высаживают по схемам 4-3,5 × 2-1,25 м. При плотных посадках (3,2 × 0,8; 3,5 × 1; 4 × 0,5; 4 × 0,75 м) деревья формируют по типу суперверетена с короткими боковыми побегами (30-60 см). Высоту деревьев ограничивают до 2,5 – 2,8 м.

При более плотных посадках до 4,7 тыс./га разработана новая технология самоопорного выращивания яблони и груши на слаборослых подвоях – «штамбовая пирамида».

Для косточковых культур предлагаются интенсивные сады на слаборослых вегетативно размножаемых подвоях (30 – 40%) с плотностью деревьев на 1 га: черешни, нектарина, персика, вишни – 830 – 2500 шт.; сливы, алычи – 1250 шт. В таких насаждениях получают урожай свыше 30 т/га, что в 1,5 – 2 раза выше, чем на сильнорослых подвоях, а затраты на их создание окупаются на 1 – 2 года быстрее.

Для закладки насаждений используются клоновые подвои, а именно, для черешни – ВСЛ-2, ЛЦ-52, Гизелла 5; для персика, сливы, алычи – ВСВ-1; ВВА-1; Эврика 99, Кубань 86, Весеннее Пламя и др. Деревья формируются с уплощенными веретеновидными малогабаритными кронами, с обязательным орошением. Такие насаждения вступают в товарное плодоношение на 3 – 4 год после посадки с обеспечением урожайности в период полного плодоношения на уровне 35 – 50 т/га.

Для закладки насаждений используются клоновые подвои, а именно, для черешни – ВСЛ-2, ЛЦ-52, Гизелла 5; для персика, сливы, алычи – ВСВ-1; ВВА-1; Эврика 99, Кубань 86, Весеннее Пламя и др. Деревья формируются с уплощенными веретеновидными малогабаритными кронами, с обязательным орошением. Такие насаждения вступают в товарное плодоношение на 3-4 год после посадки с обеспечением урожайности в период полного плодоношения на уровне 35-50 т/га.

В настоящее время в Крыму выращиванием посадочного материала занимаются 11 плодовых питомников, большая часть из которых – частные. В питомниках НБС-ННЦ планируется увеличить производство саженцев от 100 тыс. шт. в 2017 г. до 410 тыс. шт. в 2025 г. Для производства супер-супер элитного безвирусного посадочного материала и кардинального решения проблемы перевода питомниководства Крыма на безвирусную основу необходимо построить на базе НБС-ННЦ биотехнологический комплекс, который будет представлять собой систему специальных помещений, лабораторий и теплиц, связанных в одну технологическую цепочку. После ввода биотехнологического комплекса в эксплуатацию он сможет производить более 1 миллиона безвирусных растений в год для Крыма и юга России.

Создание базовых питомников по производству посадочного материала позволит обеспечить южный округ России сертифицированными подвоями и черенками для закладки элитных маточников и перевести питомниководство плодовых культур на безвирусную основу.

В 2015 г учеными Никитского ботанического сада была разработана Программа развития садоводства в Республике Крым на период 2015-2025 гг., которая рассмотрена, утверждена Министерством сельского хозяйства и доложена в Совете Министров Крыма. В результате реализации Программы валовой сбор плодов планируется увеличить со 116 тыс. т в 2016 г. до 507 тыс. т. в 2025 г. Урожайность возрастет до 300 ц/га к 2025 г. Всего будет раскорчевано 5300 га старых садов и заложено 8900 га новых. Планируется построить биотехнологический комплекс и заложить 183 га сертифицированных питомников.

Выводы

1. В результате изучения генофонда плодовых культур и проведенной селекционной работы в 2017 г. в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию и рекомендованных для выращивания в Республике Крым, внесено 153 сорта селекции НБС.

2. Для современного садоводства предлагаются интенсивные агротехнологии выращивания плодовых культур с использованием слаборослых подвоев.

3. В соответствии с Программой к 2025 г планируется для перевода питомниководства на безвирусную основу создать биотехнологический комплекс и заложить 183 га сертифицированных питомников, увеличить валовой сбор плодов до 507 тыс. т. и урожайность до 300 ц/га, раскорчевать 5300 га старых садов и заложить 8900 га новых насаждений.

Список литературы

1. Интенсификация селекции плодовых культур / научн. ред. В.К. Смыков, А.И. Лищук. – Ялта, 1999. – 216 с.
2. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / научн. ред. Г.А. Лобанов. – Мичуринск, 1973. – 494 с.
3. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / научн. ред. Г.А. Лобанов. – Мичуринск, 1980. – 529 с.
4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / научн. ред. Е.Н. Седов. – Орел, 1995. – 499 с.
5. *Смыков А.В.* Сортимент плодовых культур НБС-ННЦ и развитие южного пловодства // Бюлл. Никит. ботан. сада. – 2010. – Вып. 100. – С. 56 – 64.

Pluhatar Y.V, Smykov A.V. The contribution of the Nikita Botanical gardens in the development of horticulture in the South of Russia // Woks of the State Nikit. Botan. Gard. – 2017. – Vol.144. – Part I. – P. 49-54.

The article presents the results of years of work of breeders of the NBS for the introduction and formation of gene fond and breeding of the southern fruit crops. The history of the gene fond, its structural composition and the results of breeding work on breeding of new cultivars, as well as achievements on the development of intensive agricultural technologies are shown. The tasks for raising of horticulture in accordance with the "Program of agricultural development of Crimea until 2025", developed by specialists of the NBS are seted.

Key words: *gene fond; selection; cultivars; register; agrotechnology; program.*

УДК 631:634.1/7

**СОХРАНЕНИЕ И ПОПОЛНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ПЛОДОВЫХ,
ЯГОДНЫХ И ДЕКОРАТИВНЫХ КУЛЬТУР ПУТЕМ СОЗДАНИЯ УНИКАЛЬ-
НОЙ НАУЧНОЙ УСТАНОВКИ КОЛЛЕКЦИИ ЖИВЫХ
РАСТЕНИЙ ОТКРЫТОГО ГРУНТА**

Татьяна Николаевна Слепнева, Елена Михайловна Чеботок

ФГБНУ Свердловская селекционная станция ВСТИСП, г. Екатеринбург, Россия
sadvodnauka@mail.ru

В статье говорится о необходимости регистрации центров коллективного пользования или уникальных научных установок для более эффективного использования биоресурсных коллекций на примере УНУ ГФ ФГБНУ Свердловская ССС ВСТИСП.

Ключевые слова: *генетическая коллекция; растения; сохранение; уникальная научная установка.*

Введение

В целях предоставления внутренним и внешним пользователям доступности материалов биоресурсных коллекций, ФГБНУ Свердловская ССС ВСТИСП в феврале 2017 года была зарегистрирована на портале «Современная исследовательская инфраструктура Российской Федерации» (www.skr-gf.ru) уникальная научная установка коллекции живых растений открытого грунта «Генофонд плодовых, ягодных и декоративных культур Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Свердловская селекционная станция садоводства ВСТИСП» (УНУ ГФ ФГБНУ Свердловская ССС ВСТИСП).

Целью исследований является сохранение, пополнение и изучение генофонда плодовых, ягодных и декоративных культур и создание на его основе новых сортов