

**Рабочий визит представителей ФГБУ «Дирекция НТП»  
в ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр  
садоводства, виноградарства, виноделия», г. Краснодар**



15 апреля 2024 г. в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» состоялась встреча директора Е.А. Егорова и сотрудников обособленных подразделений селекционно-питомниководческого

центра с рабочей группой ФГБУ «Дирекция НТП» в рамках выезда для проведения осмотра приобретенного оборудования и селекционной техники. От дирекции научно-технических программ присутствовали: руководитель проектного офиса Рукин К.Ю., руководитель направления проектного офиса Коробов Д.В., и менеджер проектного офиса Константинов Д.Е.

В ходе встречи стороны обсудили результаты исследовательской и производственной деятельности Селекционно-питомниководческого центра в сфере плодово-ягодных культур и винограда, созданного на базе ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» в рамках национального проекта «Наука и университеты».

В ФГБНУ СКФНЦСВВ на протяжении многих лет проводится селекция сортов семечковых и косточковых плодовых культур, ягодных, орехоплодных, цветочно-декоративных культур и винограда. Сохраняемый генофонд винограда, плодовых, ягодных, орехоплодных, цветочно-декоративных, овощных культур и подвоев насчитывает 7234 генотипа.



За период деятельности научного учреждения передано в ГСИ: 118 новых сортов семечковых; 29 – косточковых; 11 – орехоплодных; 17 – ягодных культур и 109 сортов винограда, 6 перспективных клоновых подвоев яблони и 3 подвоя косточковых культур серии СК (Северный Кавказ). В районированном

сортименте для юга России сорта селекции учреждения составляют: плодовые культуры 27,2 %, виноград 30,6 %, адаптированные к почвенно-

климатическим условиям южного региона, отличающиеся высокой устойчивостью к стресс-факторам окружающей среды, обладающие высокой продуктивностью и качеством плодов и ягод.



В созданном селекционно-семеноводческом (питомниководческом) центре в сфере-плодовых культур и винограда основными направлениями деятельности являются вопросы генеративной, геномной и клоновой селекции, диагностика, выделение, оздоровление и размножение растений, организация процесса производства посадочного материала категорий «исходный», «базисный», проверенный (ранее сертифицированный) востребованных сортов садовых культур и винограда на современной технико-технологической основе.

В составе Центра два филиала (Анапская зональная опытная станция виноградарства и виноделия (г. Анапа), Дагестанская опытная станция виноградарства и овощеводства (г. Дербент)), основным направлением деятельности которых является сохранение, пополнение, сортоизучение и селекция винограда.



В рамках выполнения Соглашения с Министерством науки и высшего образования РФ о создании селекционно-семеноводческого (питомниководческого) центра в области сельского хозяйства для разработки и внедрения в агропромышленный комплекс современных технологий ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» сотрудниками СПЦ с 2021 по 2023 гг.:

–выделено 7 доноров, 21 источник хозяйственно ценных признаков, 15 элитных форм плодовых культур и винограда;

–созданы и переданы в ГСИ для включения в Госреестр РФ сортов, допущенных к использованию, сорта яблони *Стасовское*, *Гайто Гадзанов*, *Эльф*, сорт вишни обыкновенной *Южанка*, сорт винограда *Вагра*. Получен патент на селекционное достижение №12705 Клоновый подвой косточковых культур ПМК СК 3.

–разработаны технологии: «Биотехнологический способ повышения устойчивости привитых саженцев винограда к биотическим стрессорам»;

«Технология производства высококачественного посадочного материала с использованием механизма симбиоза растений и микроорганизмов»; «Технология оптимизации минерального питания тиражированных маточных растений в ампелоценозе»; «Технология создания базисных маточников из оздоровленного *in vitro* посадочного материала винограда»; «Технология оценки генетической стабильности растений микроклонально размножаемых растений земляники»; «Способ повышения адаптивной способности микрорастений земляники садовой (*Fragaria L.*) к условиям *ex-vitro*»; «Технология укоренения микрорастений подвоя сливы домашней».

–разработана нормативная документация в виде СОП: «Создание и ведение маточников подвойных и привойных сортов садовых культур (на примере яблони)», «Создание и ведение маточников подвойных и привойных сортов винограда».

–разработаны методы: «Метод выделения засухоустойчивых форм подвоев и привойно-подвойных комбинаций плодовых культур»; «Метод молекулярно-генетической идентификации генов хозяйственно-ценных признаков и паспортизации с использованием различных типов ДНК-маркерных систем»; «Метод выделения образцов мелкоплодных косточковых культур с полигенным типом устойчивости к коккомикозу»; «Методика идентификации вируса скручивания листьев виноградной лозы 1 (*Grapevine leafroll-associated virus 1*) с помощью ПЦР в реальном времени»; «Методика генотипирования сортов и идентификации генов хозяйственно-ценных признаков яблони с помощью ДНК-маркирования»; «Методика идентификации вирусов яблони методом ПЦР»; «Методика идентификации вируса скручивания листьев виноградной лозы 3 (*Grapevine leafroll-associated virus 3*) с помощью ПЦР в реальном времени».

–осуществлено внедрение СОП 00668034-01-2021 «Создание и ведение маточников подвойных и привойных сортов садовых культур (яблони)», СТО 00668034-122-2021 «Метод выделения засухоустойчивых форм подвоев и привойно-подвойных комбинаций плодовых культур»; Патент на изобретение № 2779139 «Способ получения микрорастений подвоя сливы (ПК СК 1)» в ООО «ОПХ им. К.А. Тимирязева»; ТИ 01.30.10.131-180-00668034-2022 «Технология производства высококачественного посадочного материала с использованием механизма симбиоза растений и микроорганизмов» ЗАО «ОПХ Центральное» и др.



Рабочая группа провела мониторинг и осмотр лабораторного оборудования и сельскохозяйственной техники, приобретенных в рамках реализации данной программы. В целом для организации процессов селекции и питомниководства из средств гранта приобретено сельскохозяйственной техники и навесного оборудования – 32 ед., приборно-аналитического оборудования для генетических исследований – 33 ед., для биотехнологических исследований – 51 ед., для диагностики вирусов, виридов, фитоплазм – 29 ед.



Из внебюджетных источников приобретено сельскохозяйственной техники и навесного оборудования – 16 ед., приборно-аналитического оборудования – 61 ед.

Эффективно используемая в ФГБНУ СКФНЦСВВ система он-лайн видеосвязи позволила оценить состояние технических средств и оборудования, а также выслушать комментарии ответственных исполнителей из филиалов, расположенных в г. Анапа и г. Дербент (Р. Дагестан).



Рабочая группа ознакомилась с научно-исследовательской работой ФНЦ «Селекции и питомниководства» ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия», в лабораториях которого создаются сорта, проводятся молекулярно-генетические исследования в области сортоизучения и селекции, разрабатываются методы оздоровления и размножения посадочного материала садовых культур и винограда.

Большой интерес вызвала работа по усовершенствованию методов молекулярно-генетической идентификации и паспортизации с использованием различных типов ДНК-маркерных систем. ДНК-паспортизация сортов садовых культур и винограда – наиболее эффективный, на сегодняшний день, способ их идентификации для контроля сортовой чистоты посадочного материала, а для винограда – степени их генетического родства с сортами различных эколого-географических групп.



Важным этапом исследований в области селекции является выделение доноров устойчивости к наиболее вредоносным патогенам: у яблони к парше, у винограда – к милдью, а также засухоустойчивости форм подвоев и привойно-подвойных комбинаций. Ускорить процесс создания новых сортов помогают современные технологии, в том числе молекулярное маркирование нужных генов и контроль за их передачей в ряду поколений. Эта работа проводится с использованием приобретённого в 2023 году лабораторного оборудования.



Рабочей группе были продемонстрированы результаты исследований по изучению уровня отзывчивости садовых культур и винограда на компонентный состав питательных сред и усовершенствованию экспериментальных протоколов микроклонального размножения по этапам: введение в культуру *in vitro* и мультипликация, а также *ex vitro* адаптация (для части культур).

Основными требованиями к посадочному материалу высших категорий качества «исходный» и «базисный» является полное отсутствие вирусов и фитоплазм. Для решения этой задачи в рамках финансирования по данному проекту лаборатория вирусологии и бактериологии укомплектована оборудованием, позволяющем диагностировать посадочный материал на наличие фитопатогенов. Исследования направлены на усовершенствование методов идентификации вирусов и фитоплазм плодовых культур и винограда.

Важными результатами работы стали: технология создания базисных маточников из оздоровленного *in vitro* посадочного материала винограда; система ведения маточников подвойных и привойных сортов садовых культур (на примере яблони); метод оценки генетической стабильности растений микроклонально размножаемых растений земляники; метод молекулярно-генетической идентификации генов хозяйственно-ценных признаков и паспортизации с использованием различных типов ДНК-маркерных систем; методика идентификации вирусов яблони методом ПЦР и др.



Мониторинговой комиссии Дирекции НТП была представлена новая сельскохозяйственная техника, приобретённая в рамках реализации мероприятий СПЦ. Начиная с 2021 г. для создания и внедрения современных технологий в питомниководстве, а также для осуществления производственного процесса использовались сельскохозяйственные машины и оборудование, приобретенные за счет средств гранта.



Молодые специалисты Центра неоднократно проходили обучение по программам повышения квалификации в ведущих учебных и научных учреждениях страны. Всего за период 2021-2023 годы прошли обучение 23 человека. Повышение квалификации осуществлялось по направлениям: генетические технологии в селекции, семеноводстве и растениеводстве; основы и практическое применение компьютерных подходов для решения биологических задач; применение методов *in vitro* для длительного сохранения селекционных ресурсов; методы оздоровления и размножения винограда; диагностика вирусов и фитоплазм плодовых культур с использованием методов иммуноферментного анализа; современные методы оценки таксономического разнообразия микроорганизмов в почве многолетних насаждений и др.

Поддержка ФГБНУ СКФНЦСВВ по линии Минобрнауки России в рамках селекционно-питомниководческого проекта позволила своевременно, качественно и в оптимальные сроки выполнить все полевые и лабораторные работы, связанные с селекционным процессом, выделением и размножением растений, организацией производства посадочного материала садовых культур и винограда востребованных сортов отечественной селекции.

В заключение мониторинговая комиссия выразила свою поддержку и рекомендации по дальнейшему развитию центра.