



Сотрудники ФГБНУ СКФНЦСВВ приняли участие в Заседание Краснодарского отделения Межрегионального Микробиологического Общества

Краснодарский край

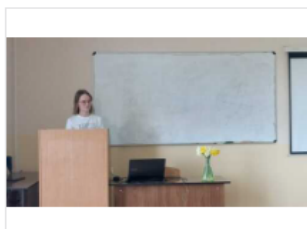
14:13, 3 апреля 2023 Источник: ФГБНУ "Федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия"

31 марта 2023 года ученые ФГБНУ СКФНЦСВВ приняли участие в заседании Краснодарского отделения Межрегионального Микробиологического Общества, проводимого в стенах биологического факультета Кубанского государственного университета.

Целью мероприятия являлось содействие развитию творческой деятельности профессиональных специалистов, преподавателей и учащихся в области микробиологии и смежных научных дисциплин. Главной темой собрания являлось обсуждение актуальных отраслевых исследований в области микробиологии.

Были продемонстрированы передовые исследования, реализуемые в профильных лабораториях. В мероприятии от научно-исследовательского центра приняли участие молодые ученые Толстенко Н. И., Карпова Д., Марченко Н. А., Марченко Л. О., Фёдорович С. В., Лободина Е. В., Аль-Накиб Е. А. Младший научный сотрудник лаборатории биотехнологического контроля фитопатогенов и фитофагов Карпова Д. В. выступила с докладом "Применение молекулярно-генетических методов для идентификации фитопатогенов в многолетних насаждениях", в котором рассказала о современных молекулярно-генетических методах, применяемых в фитосанитарном мониторинге, о работе лаборатории и осветила мировые тенденции в данной области.

Представленные в докладе подходы, позволяют эффективно решать проблемы, связанные с точной идентификацией вирусных и фитоплазменных патогенов винограда. Эти наработки имеют высокую значимость при получении посадочного материала высокого качества в рамках реализации проекта селекционно-питомниководческого центра (СПЦ).



Использование лабораторией сортоизучения и селекции винограда высокотехнологичного оборудования (автоматические генетические анализаторы ABI Prism 3130 и Нанофор 05) ЦКП ФГБНУ СКФНЦСВВ

Краснодарский край

15:44, 18 мая 2023 Источник: ФГБНУ "Федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия"

В рамках федерального проекта «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров» национального проекта "Наука и университеты" в Центр коллективного пользования технологичным оборудованием по направлениям были приобретены автоматические генетические анализаторы ABI Prism 3130 и Нанофор 05.

Милдью и оидиум – одни из наиболее значимых сезонных заболеваний винограда. **Создание устойчивых сортов к этим болезням – важная задача селекции винограда. Для реализации данной задачи необходим поиск новых источников и доноров генетической устойчивости.** Сотрудниками лаборатории сортоизучения и селекции винограда на данных приборах методом ДНК-анализа идентифицированы как доноры гена устойчивости к милдью Rpv3 сорта: – Кишмиш №342, Талисман, Тимур и Рошфор, доноры гена устойчивости к милдью Rpv12 – сорта Талисман и Восторг. Методом ДНК-маркерного анализа были проанализированы шесть генотипов гибридных технических форм винограда селекции центра (Тана 19, Тана 72, Тана 73, Тана 74, Тана 82, Тана 92) на наличие локусов устойчивости к милдью (Rpv3) и оидиуму (Ren3, Ren9). Определено, что Rpv3 присутствует в гибридных формах Тана 73, Тана 74, Тана 19, Тана 92; Ren3 и Ren9 – в Тана73, Тана74; Ren9 – в Тана92. На наличие локусов устойчивости Rpv3, Rpv10, Rpv12 и Ren9 проанализировано 11 генотипов столовых сортов и гибридных форм, из которых Rpv3 идентифицирован в 8 (Кишмиш дубовский, Агат дубовский, Кураж, Валенсия, Акело, Гамлет, Добовский розовый, Пестрый), Rpv12 в 2 (Виктор, Преображение), а Ren9 в 9 (Артек, Агат дубовский, Кураж, Исполин, Валенсия, Арабелла, Гамлет, Добовский розовый, Пестрый).

В мире насчитывается более 20 тысяч сортов винограда, многие из них внешне очень схожи между собой. Создание ДНК-паспортов и дальнейшее их использование при определении сортов позволяет различать сорта по их генетическим особенностям. Также ДНК-паспорта позволяют изучить родословную сорта, его происхождение. Разработаны ДНК-паспорта сортов винограда Везне, Дольчатый, Жемчужина Юга, Заря Дербента, Леки, Мускат дербентский, Морозко, Августа, Голубок, Денисовский, Димацун, Саперави северный, Станичный, Фиолетовый ранний, Коринка русская, Заря севера, Дмитрий, Кишмиш 342. По данным ДНК-анализа подтверждено происхождение сортов винограда Везне, Дольчатый, Жемчужина Юга, Заря Дербента, Леки, Мускат дербентский, Кишмиш 342 от заявленных родительских форм.

Изучено генетическое разнообразие 36 дикорастущих форм винограда по 17 микросателлитным локусам, генетическое разнообразие в целом 60 бессемянных сортов винограда 11 микросателлитными ДНК-маркерами к генам, определяющим хозяйственно-ценные признаки: ген бессемянности VvAGL11, гены устойчивости к милдью Rpv3, Rpv10, Rpv12 и оидиуму Ren1, Ren3, Ren9. Среди бессемянных сортов по данным ДНК-маркерного анализа как потенциальные доноры генов Rpv3, Rpv10, Rpv12, Ren1, Ren3, Ren9 (одного или несколько) определены 20 генотипов. Зарегистрирована База данных «Морфологическая характеристика урожая и данные ДНК-маркерного анализа бессемянных сортов винограда Анапской ампелографической коллекции» (свидетельство 2023620877 от 14.03.2023), в которой представлены основные данные молекулярно-генетической оценки изученных бессемянных сортов, характеристики урожая - информация будет полезна селекционерам и виноградарям-любителям.



Проведение научно-практического семинара «Современные методы в производстве оздоровленного посадочного материала плодовых культур» (08.06.2023 г., ООО «ОПХ им. К.А. Тимирязева»)

Краснодарский край

10:19, 13 июня 2023 Источник: ФГБНУ "Федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия"

В рамках федерального проекта «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров» национального проекта «Наука и университеты» 8 июня 2023 года на производственной базе селекционно-питомниководческого центра ФГБНУ СКФНЦСВВ под эгидой Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, Союза «Садоводы Кубани» прошел научно-практический семинар «Современные методы в производстве оздоровленного посадочного материала плодовых культур». В семинаре приняли участие более 80 специалистов из нескольких регионов Юга России, среди которых более 60 руководителей садоводческих предприятий, агрономов-плодоводов, питомниководов, специалистов по производству посадочного материала высших категорий качества, агрономов по защите растений и фирмы поставщики комплектующих для питомников.

В зале заседания была организована выставка плодов яблони селекции ФГБНУ СКФНЦСВВ урожая 2022 г., сохранившие высокое качество на сегодняшний день., а также плодов черешни свежего урожая.

С приветственным словом выступил директор Центра, академик РАН, д.э.н., профессор Егоров Е.А. Заместитель начальника отдела растениеводства Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края Крицкий Е.И. рассказал о состоянии и перспективах развития отрасли питомниководства в Краснодарском крае. Генеральный директор Союза «Садоводы Кубани» Щербаков Н.А. рассказал о состоянии и мерах государственной поддержки отрасли садоводства.

В рамках работы семинара сотрудники научного учреждения выступили с докладами о современных отечественных сортах плодовых культур, методах получения оздоровленного посадочного материала, сертификации и особенностях фитосанитарного состояния питомника.

Заведующая лабораторией вирусологии, к.с.-х.н. Амосова М.А. рассказала о сертификация посадочного материала с учетом нормативно-правовой базы РФ. Заведующий функциональным научным центром «Селекции и питомниководства», к.б.н. Супрун И.И. доложил о современных биотехнологических и генетических методах в получении посадочного материала высших категорий качества. Научный консультант Фролова Л.В. ознакомила присутствующих с усовершенствованием технологии производства безвирусного посадочного материала плодовых и ягодных культур с применением технологии *in vitro*. Об особенностях фитосанитарного состояния плодового питомника рассказала к.б.н. Якуба Г.В. Заведующие лабораториями сортоизучения и селекции садовых культур д.с.-х.н. Ульяновская Е.В. и косточковых культур, д.с.-х.н. Заремук Р.Ш. представили современный отечественный сортимент косточковых культур и яблони отечественной селекции для юга России. Главный агроном ООО «ОПХ им. К.А. Тимирязева» Федоренко А.М. выступил с докладом «Биотехнологии в процессе выращивания вегетативных подвоев косточковых культур». Заведующая лабораторий питомниководства, к.б.н. Кузнецова А.П. рассказала о высокоадаптивных подвоях и привойно-подвойных комбинациях косточковых культур. Управляющий питомником селекционно-питомниководческого центра Гриднев С.И. доложил о разработках биологизированных технологий в питомниководстве».

Участникам мероприятия была продемонстрирована работа биотехнологического комплекса селекционно-питомниководческого центра научного учреждения.

Состоялся выезд участников семинара на демонстрационные участки. Были показаны структурные подразделения питомника плодовых культур: маточник вегетативно размножаемых подвоев, маточно-черенковый сад, 1е и 2е поля питомника, где растут подвои и саженцы плодовых культур селекции СКФНЦСВВ.

Представлены маточные насаждения клоновых подвоев яблони селекции института СК 2У, СК 7. Дана информация об повышенной адаптации подвоев яблони серии СК (Северный Кавказ) к высокотемпературным стрессам, участвовавшим в регионе. Подчеркнута особая способность полукарликового подвоя СК 2У стимулировать вступление в товарное плодоношение недостаточно скороплодных сортов (Флорина). Продемонстрирована возможность соблюдения пространственной изоляции в размещении маточник ОВ и полей питомника в условиях ОПХ им. К. А. Тимирязева.

Осмотрен маточник земляники, где выращивается рассада для реализации предприятиям Краснодарского края и Северо-Кавказского региона.

Была показана биотехнологическая лаборатория, оснащенная современным оборудованием, применяющееся на определенных этапах производства высококачественного посадочного материала с использованием метода клонального микроразмножения растений.

Большое внимание в работе селекционно-питомниководческого центра уделено механизации производственно-технологических процессов. Участникам семинара продемонстрирован парк сельскохозяйственных машин, используемых для обработки подразделения питомника плодовых культур, который был создан в рамках финансовой поддержки Министерства образования и науки РФ по программе создания селекционно-семеноводческого/селекционно-племенного центра в области сельского хозяйства для создания и внедрения агропромышленный комплекс современных технологий на основе собственных разработок научных организаций и образовательных организаций высшего образования в рамках федерального проекта «Развитие масштабных научных и научно-технологических проектов по приоритетным исследовательским направлениям» и ООО "ОПХ им. К.А. Тимирязева", которым проведена большая работа по организации технологического процесса по производству оздоровленного посадочного материала плодовых культур и земляники. Итогом проделанной работы станет получение в текущем году первых образцов безвирусных саженцев плодовых культур, организация системы оздоровления растений, которая уже работает.



Выездное заседание и смотр культуры земледелия на базе Центра коллективного пользования «Исследовательско-селекционная коллекция генетических ресурсов садовых культур» ФГБНУ СКФНЦСВВ

Краснодарский край

13:15, 26 июня 2023 Источник: ФГБНУ "Федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия"

В рамках федерального проекта «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров» национального проекта "Наука и университеты" 23 июня 2023 года состоялось выездное заседание и смотр культуры земледелия на базе Центра коллективного пользования «Исследовательско-селекционная коллекция генетических ресурсов садовых культур» ФГБНУ СКФНЦСВВ, в котором осуществляются исследования в области селекции, генетики многолетних плодовых культур, молекулярной генетики растений, плодоводства.

ЦКП выполняет работы по сбору, сохранению, изучению, формированию и обеспечению доступности коллекционного фонда биоресурсов ФГБНУ СКФНЦСВВ, включающего многолетние насаждения садовых культур, в т.ч. сорта, виды, клоны, мутанты, полиплоиды, формы, подвои.

Вопросы, которые поможет решить ЦКП следующие:

Снижение ресурсоемкости интенсивных насаждений яблони за счет использования иммунных сортов и слаборослых подвоев отечественной селекции с повышенным адаптивным потенциалом к погодным стрессам в условиях южного садоводства.

Выявить особенности и закономерности проявления адаптивного и продуктивного потенциала перспективных привойно-подвойных комбинаций (ППК) яблони отечественной селекции в зависимости от региональных погодных условий и сортовой специфики.

Оценить экономическую эффективность перспективных ППК яблони и выделить наиболее рентабельные для создания промышленных плодовых насаждений на юге России.

Определить наиболее эффективные схемы размещения и формирования деревьев яблони с использованием ППК отечественной селекции.

Разработать механизмы управления продуктивностью плодовых растений приемами регулирования водного и пищевого режимов плодовых растений.

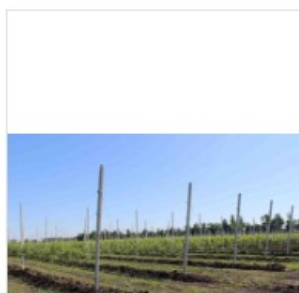
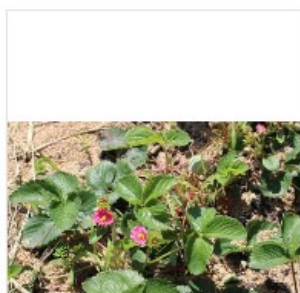
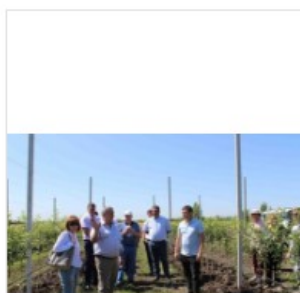
Разработать биологизированные методы повышения устойчивости агроценозов яблони на основе адаптивного управления фитосанитарным состоянием.

В результате реализации совместного проекта «Национальная сетевая коллекция генетических ресурсов растений для эффективного научно-технологического развития РФ в сфере генетических технологий» с ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» с 2021 года начал перенос генетической коллекции плодовых, ягодных, орехоплодных культур, насчитывающей около 1600 сортообразцов. На демонстрационной площадке центра компетенции по садоводству продемонстрирована эффективность привойно-подвойных комбинаций (ППК) деревьев яблони селекции ФГБНУ СКФНЦСВВ при интенсивной технологии возделывания плодовых насаждений в условиях Прикубанской зоны плодводства Краснодарского края. Для закладки насаждений яблони выбрано 7 перспективных сортов яблони отечественной селекции зимнего срока созревания, характеризующихся высокой адаптивностью и оптимальной продуктивностью, а также 3 типа подвоя яблони серии СК (Северный Кавказ), которые обеспечивают высокую продуктивность насаждений при оптимально максимальной плотности посадки. Посадка яблони произведена с применением уплотнённых схем размещения деревьев в ряду от 1,0 м до 0,6м, подключена система капельного орошения, 1-й блок сада спроектирован как опытно-показательный и составляет 2,5 га. Его цель – проведение комплексных испытаний на современных сортоподвойных комбинациях. 2-й блок спроектирован как коллекционный, служащий для сортоиспытания и регистрации новых сортов.

На сегодняшний день уже перенесено 22 сорта яблони, а к 2025 году их количество вырастет до 500 сортов. Поддерживается и планируется к переносу в 2024 году коллекция груши из 200 сортов и айвы из 100 сортов.

Особое место в коллекции занимают косточковые культуры. В 2022 году заложена основная часть коллекции косточковых культур черешни, вишни, сливы и подвоев крупно-косточковых культур. На сегодня в новой коллекции размещено: черешни 49 сортов, вишни - 64 сорта и сливы - 20 сортов.

В планах на 2023 год продолжение работ по дальнейшему переносу косточковых культур. Будет произведена окулировка сливы в количестве 77 сортов или 1400 саженцев. На сегодняшний день в ОПХ им. К.А. Тимирязева на выходе для пересадки находится 294 сорта яблони - 2940 шт. саженцев, а также 500 шт. саженце вишни и черешни (остаток коллекции).



Выездное заседание и смотр культуры земледелия на базе Центра коллективного пользования «Анапская ампелографическая коллекция»

Краснодарский край

12:03, 30 июня 2023 Источник: ФГБНУ "Федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия"

В рамках федерального проекта «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров» национального проекта «Наука и университеты» 28 июня 2023 года состоялся выездной научно-практический семинар «Обмен опытом по возделыванию виноградных насаждений в Краснодарском крае» и смотр культуры земледелия на базе Центра коллективного пользования «Анапская ампелографическая коллекция», который выполняет важнейшие фундаментальные и приоритетно-прикладные функции:

- сохранение и пополнение генофонда культуры винограда,
- поддержание образцов в жизнеспособном состоянии,
- селекции новых сортов,
- учет и паспортизация образцов,
- оценка биологических, хозяйственно ценных и технологических характеристик сортов,
- выделение источников ценных признаков,
- обмен генофондом с научно-исследовательскими и другими учреждениями.

Общая площадь ампелографической коллекции составляет 17,0 га.

В 2018 году для эффективного научно-технологического развития РФ в сфере генетических технологий начат перенос Анапской ампелографической коллекции. Основанием для этого послужил приказ директора ФГБНУ СКЗНИИСиВ №28 от 10 марта 2017 года. В период с 2018 года по 2023 год на новый участок Анапской ампелографической коллекции перенесено 830 сортов, в том числе в 2023 году – 230. Перезакладка коллекции на новом участке, а также генетические исследования по идентификации сортов частично реализуются в результате совместного проекта «Национальная сетевая коллекция генетических ресурсов растений для эффективного научно-технологического развития РФ в сфере генетических технологий» с ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» в рамках реализации Соглашения №075-15-2021-1050 от 28 сентября 2021 года между Минобрнауки России и ВИР и Соглашения о совместной реализации и дальнейшем использовании результатов отдельных мероприятий Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий № 12/2021 от 26 июля 2021 г. Участниками смотра культуры земледелия проведен осмотр нового участка ампелографической коллекции, молодых маточных насаждений винограда, подвойного и гибридного маточника, виноградной школки.

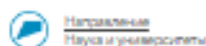
Площадь маточных насаждений насчитывает 2,7 га (Красностоп АЗОС, Гранатовый, Сатурн, Сириус АЗОС, Рубин АЗОС, Гордый, Лазурный, Красностоп Анапский, Памяти Зоткиной, Меркурий, Бархатный, Рислинг АЗОС, Дионис и др.), в том числе в 2023 году посажено 1,2 га.

На гибридном маточнике высажено 800 сеянцев для дальнейшей селекционной работы по выведению новых адаптивных сортов.

Неотъемлемой частью селекционно-питомниководческого центра является процесс производства и выращивания саженцев. В 2023 году на участке виноградной школки высажено 15 тыс. шт. корнесобственных черенков сортов селекции центра и 15 тыс. шт. привитых черенков 400 сортов для перезакладки коллекции.

Непосредственно на опытной станции были осмотрены вегетационные камеры, подвал для хранения черенкового материала оснащенный стеллажами, вместимостью 100000 черенков. В новой вегетационной камере в 2023 году выращены 400 сеянцев.



Направление
Наука и университеты

Информация о реализации программы отработки методов диагностики посадочного материала в СПЦ

Краснодарский край

13.15, 13 сентября 2023 Источник: ФГБНУ "Федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия"

В рамках федерального проекта «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров» национального проекта «Наука и университеты» в Центр коллективного пользования технологичным оборудованием по направлениям был приобретен амплификатор марки QuantStudio 5 Real-Time. С его помощью на базе селекционно-питомниково-водческого центра (СПЦ) ФГБНУ СКФНЦСВВ проводятся работы по отработке и разработке методов диагностики посадочного материала на наличие вирусной и фитоплазменной инфекции. Основной целью функционирования СПЦ является создание отечественного посадочного материала высшей категории качества. Важнейшим аспектом при производстве исходных и базисных растений оздоровленных от основных вирусных и фитоплазменных патогенов является наличие эффективных методов диагностики этих вредных организмов. Учёными ФГБНУ СКФНЦСВВ были отработаны молекулярно-биологические методы, основанные на ПЦР-технологии, для идентификации вирусов и фитоплазм семечковых, косточковых культур и винограда. Эти методы обладают высокой чувствительностью и точностью, что позволяет выявлять заболевания даже в латентной форме.

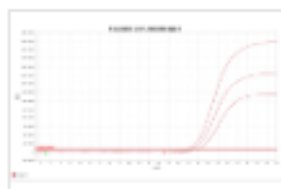
В инструментарии специалистов появились методы для выявления следующих вирусов и фитоплазм: вирус хлоротической пятнистости яблони, вирус крапчатости древесины, вирус мозаики яблони, вирус ямчатости яблони, фитоплазма пролиферации яблони, фитоплазма истощения груши, вирус некротической кольцевой пятнистости, вирус карликовости косточковых, вирус линейного рисунка сливы, вирус шарки сливы и латентный вирус абрикоса. Большинство представленных болезнетворных агентов находится в списке вирусов и фитоплазм, заражённость которыми не допускается по ГОСТ 59653-2021 «Материал посадочный плодовых и ягодных культур. Технические условия», а часть из них также находится в списках карантинных объектов ЕВРО.

Для проведения диагностики патогенных агентов необходимо наличие широкой базы различных методов для подтверждения положительного результата тестирования ориентирясь не только на проведение повторных анализов, но также на проверку результата другим способом. В качестве дополнительной методики исследователями Центра был отработан серологический метод на основе DAS-ELISA для 3-х вирусов косточковых культур: некротической кольцевой пятнистости косточковых, шарки и карликовости сливы. В работе использовались наборы компании Loewe Biochemica. Также для подтверждения положительного результата планируется использовать классический метод оценки на основе индикаторных растений.

Также для удешевления и снижения времязатрат на диагностику вирусов и фитоплазм производится разработка мультиплексных наборов. Предложен мультиплексный набор для одновременной оценки в одной ПЦР реакции вирусов шарки и некротической кольцевой пятнистости косточковых. Данный метод проходит проверку по ряду важных методических показателей таких как аналитическая чувствительность и специфичность, селективность, повторяемость и воспроизводимость. По части показателей эффективность мультиплексного метода была подтверждена, что показывает его перспективность для дальнейшей разработки.

Важным этапом идентификации вирусов методом ПЦР в реальном времени является получение высококачественного препарата РНК. Отсутствие универсального способа позволяющего выделять РНК из разных культур способствовал разработке оригинальной методики сотрудниками ФГБНУ СКФНЦСВВ. Предложенный ими метод позволял извлекать высокомолекулярную РНК из различных органов семечковых и косточковых культур. Оригинальность способа подтверждена Роспатентом и получено положительное решение о выдаче патента на изобретение. Сейчас этот метод является основным в СПЦ при получении препарата РНК из различных растительных объектов – садовых культур.

В дальнейшем планируется отработка методов диагностики посадочного материала земляники на вредоносные вирусы: вирус морщинистости земляники, вирус крапчатости земляники, слабого пожелтения краев листьев земляники, окаймления жилок земляники, латентной кольцевой пятнистости земляники, мозаики резухи, черной кольцевой пятнистости томата, кольцевой пятнистости малины, а также фитоплазмы позеленения лепестков земляники. На данный момент проведён поиск подходящих праймерных пар в различных научных источниках и их закупка, подбираются режимы амплификации и осуществляется поиск положительных контролей.



Результативность работы лаборатории биотехнологического контроля фитопатогенов и фитофагов ФГБНУ СКФНЦСВВ

Краснодарский край

10:05, 29 декабря 2023 Источник: ФГБНУ "Федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия"

Лаборатория создана в 2019 году в рамках федерального проекта «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров» национального проекта "Наука и университеты". Текущий год – юбилейный! Ей исполнилось – 5 лет, поэтому можно подвести некоторые промежуточные итоги работы этого молодого подразделения.

Заведующий лаборатории канд. биол. наук Насонов Андрей Иванович.

В лаборатории работает 10 научных сотрудников, из них 3 старших, 2 научных и 6 младших сотрудника. Половина научного состава подразделения кандидаты наук, 70 % - сотрудники до 39 лет.

В текущий момент в подразделении реализуются исследования НИР «Разработка многокритериальных моделей повышения фитосанитарной устойчивости садовых и виноградных насаждений на организменном, популяционном и экосистемном уровнях перспективными биологизированными методами на основе выявления закономерностей формирования биотических комплексов агроценозов».

- **Из наиболее значимых научных результатов деятельности лаборатории можно отметить следующие:**

- идентифицированы новые виды грибов, бактерий, фитоплазм и вирусов (патогенов-возбудителей новых заболеваний; антагонистов; симбиотических эндофитов), в т.ч. с помощью методов ПЦР, таргетного секвенирования и MALDI-TOF;
- разработаны методы оценки патогенности и вирулентности значимых патогенов винограда и яблони;
- выявлены биоэкологические особенности формирования и развития болезней винограда и яблони, в т.ч. новых, разработана методология мониторинга новых заболеваний винограда (инфекционного усыхания генеративных органов и некротической листовой пятнистости);
- создана и постоянно пополняется коллекция штаммов/изолятов грибов и бактерий. На данный момент весь объем коллекции составляет 800 изолятов.
- создан банк ДНК-препаратов штаммов/изолятов грибов и бактерий (порядка 150 образцов);
- выявлены перспективные штаммы-продуценты биопрепаратов: грибов рода *Trichoderma* spp.; *Basidiomycota* spp., *Trichotecium* sp. и бактерий рода *Bacillus* spp.;
- предложен новый способ молекулярно-генетической детекции возбудителей вирусных и фитоплазменных заболеваний винограда (подготовлено СТО – 3);
- зарегистрированы 7 базы данных, содержащих информацию о новых опасных возбудителях заболеваний винограда (фузариозе генеративных органов и альтернариозной некротической листовой пятнистости), о влиянии фунгицидов и инсектицидов на различные показатели многолетних садовых культур и винограда, и морфологической дифференциации изолятов возбудителя парши яблони;
- проведен ступенчатый скрининг перспективных биологических и биорациональных средств в системах защиты садовых культур и винограда от болезней (около 40 препаратов, в том числе 12 новых) и выделены эффективные ДВ фунгицидов;
- обоснована методология повышения фитосанитарной устойчивости садовых агроценозов на основе выявления закономерностей формирования микопатоксикозов на организменном, популяционном, экосистемном уровнях под влиянием средовых факторов и биологизации систем защиты;
- разработаны методологические подходы для повышения фитосанитарной устойчивости яблоневых агроценозов к поражению паршой, а также методические подходы в работе с культурами микромицетов (in vitro);
- разработаны биологизированные технологии защиты яблони и винограда от новых вредоносных заболеваний (комплекс видов *Fusarium*) в промышленных насаждениях Западного Предкавказья.
- внедрено в реальный сектор экономики 9 патентов, на площади хозяйствующих объектов края около 21 тыс. га., которые используется в практическом виноградарстве и садоводстве в системах защиты от болезней.
- получен патент (1) и подана заявка на 2 патента

За период с момента создания новой лаборатории было опубликовано свыше 100 научных работ, из них 19 статей размещено в научных журналах, индексирующихся в научной базе Ядро РИНЦ, а – 11 статей в ведущих международных научных базах Web of Science и Scopus. Пять работ в соавторстве с учёными подразделения представлены в журналах, имеющих первый квартиль, таких как *Plant Diseases*, *Plant* и *Viruses*.

- Сотрудники лаборатории активно участвуют в подготовке корпоративных научно-методических сборников:
 - в изданном в 2022 г. сборнике завершённых научных разработок ФГБНУ СКФНЦСВВ «Биотехнологии в управлении производственными процессами в садоводстве, виноградарстве, виноделии» было подано 18 биотехнологий.
 - В подготавливаемом к изданию в 2024 г. сборнике «Современные инструментальные и полевые методы исследований плодовых культур и винограда, продуктов их переработки» представлено 11 методов/методик.
 Кроме двух защищённых диссертаций была подготовлена ещё одна диссертация, защита которой планируется в ближайшие 2 месяца.
- Сотрудники последовательно популяризируют деятельность лаборатории через различные СМИ: ежегодно выступая на страницах Агропромышленной газеты Юга России, а также на телевидении.
- Лаборатория не первый год участвует в организации мероприятий в рамках ежегодного фестиваля для школьников «Наука 0+ Кубань», в текущем году проводимом совместно с КНФ;
- В августе 2023 г. лабораторией был проведён научно-практический семинар «Комплекс экономически значимых заболеваний винограда: особенности развития, стратегия и тактики защиты». Актуальная тема собрала заинтересованных специалистов – руководителей, агрономов – защитников и виноградарей 18 виноградарских хозяйств Кубани, сотрудников 10 фирм производителей фунгицидов (ООО «Сингента», АО фирма «АВГУСТ», АО «ЩЕЛКОВО АГРОХИМ», ООО «САММИТ АГРО» и др.). Общее количество слушателей семинара превысило 50 человек. В начале 2024 г. планируется проведение такого семинара, но посвященного проблематике защиты плодовых насаждений.
- **Научные проекты, подготовленные в новой лаборатории, были удостоены ряда наград.** Разработанная коллективом биологизированная технология была удостоена Серебряной медали Всероссийской выставки «Золотая осень 2022», а проект «Биологизированные технологии защиты яблони и винограда от новых вредоносных заболеваний (комплекс *Fusarium spp.*)» получил премию администрации Краснодарского края в области науки и инноваций.
- **Профессиональный уровень сотрудников лаборатории отмечен ведомственными наградами** министерства науки и высшего образования РФ. Заведующая научным центром «Защиты и биотехнологии растений», старший научный сотрудник лаборатории Юрченко Е.Г. удостоена медали «За вклад в реализацию государственной политики в области образования и научно-технологического развития», а старший научный сотрудник Якуба Г.В. – медали «За безупречный труд и отличие» III степени.
- Молодые сотрудники активно повышают свои профессиональные качества. 8 учёных лаборатории прошли стажировки в 7-ми различных образовательных и научных учреждениях Российской Федерации, освоив методы молекулярно-генетических исследований, фитопатологии и биоинформатики.
- **В лаборатории происходит активное обновление научного приборного парка** как за счет средств различных федеральных программ, так и средств от реализации собственной научно-технической продукции. Всего было приобретено 37 единицы различного оборудования на сумму около 27 млн. руб., в том числе крупного высокотехнологичного оборудования со стоимостью свыше 0,5 млн. руб. – 7 единиц, общей стоимостью около 23 млн. рублей. Большинство приборов позволяет проводить молекулярно-генетические исследования и детекцию опасных фитопатогенов культурных многолетних растений, в том числе вирусов и фитоплазм.