

УДК 634.1:634.8:663.1

DOI 10.30679/2219-5335-2022-6-78-1-38

**ОСНОВНЫЕ ИТОГИ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФГБНУ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
САДОВОДСТВА, ВИНОГРАДАРСТВА,
ВИНОДЕЛИЯ» ЗА 2021 ГОД**

Егоров Евгений Алексеевич
д-р экон. наук, профессор,
академик РАН
директор

Ильина Ирина Анатольевна
д-р техн. наук, профессор
заместитель директора по науке
e-mail: kubansad@kubannet.ru

Запорожец Наталья Михайловна
канд. с.-х. наук
ученый секретарь
e-mail: nat_zaporozhec@mail.ru

*Федеральное государственное
бюджетное научное учреждение
«Северо-Кавказский федеральный
научный центр садоводства,
виноградарства, виноделия»,
Краснодар, Россия*

В статье представлены результаты научно-исследовательской работы ученых ФГБНУ СКФНЦСВВ, полученные в 2021 году. Исследования сконцентрированы на решении задач по развитию фундаментальных основ сельскохозяйственной биотехнологии, в том числе молекулярно-биологических методов молекулярной селекции, методов управления селекционным процессом для создания новых генотипов растений; разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур в целях конструирования высокопродуктивных агрофитоценозов и агроэкосистем многолетних культур и др. Дан анализ результативности научно-технической деятельности по критериям

UDC 634.1:634.8:663.1

DOI 10.30679/2219-5335-2022-6-78-1-38

**MAIN RESULTS OF RESEARCH
AND TECHNICAL WORK
OF THE FSBSI «NORTH CAUCASIAN
FEDERAL SCIENTIFIC CENTER
OF HORTICULTURE,
VITICULTURE, WINE-MAKING»
FOR 2021**

Egorov Evgeniy Alekseyevich
Dr. Sci. Econ., Professor,
Academician of the RAS
Director

Irina Irina Anatolyevna
Dr. Tech. Sci., Professor
Deputy Chief for Science
e-mail: kubansad@kubannet.ru

Zaporozhets Natalia Mikhailovna
Cand. Agr. Sci.
Scientific Secretary
e-mail: nat_zaporozhec@mail.ru

*Federal State Budget
Scientific Institution
«North Caucasian Federal
Scientific Center of Horticulture,
Viticulture, Wine-making»,
Krasnodar, Russia*

The article presents the results of the research work of scientists of the Federal State Budget Scientific Institution NCFSCHVW obtained in 2021. Research is focused on solving problems of developing the fundamental foundations of agricultural biotechnology, including molecular biological methods of molecular breeding, methods of managing the breeding process to create new plant genotypes; development of technologies for the cultivation of agricultural crops in order to design highly productive agrophytocenoses and agroecosystems of perennial crops, etc. The article analyzes the effectiveness of scientific and technical activities according

исследовательской, издательской, публикационной, изобретательской активности, инновационной, образовательной и финансово-экономической деятельности научного учреждения. В результате выполнения НИР получено 111 завершённых разработок фундаментального значения, формирующих методологическую и методическую основу создания НТП приоритетно-прикладного уровня. Принципиально новыми разработками прикладных исследований в профильных научному учреждению областях знаний стали 70 разработок, обеспечивающих улучшение количественных и качественных показателей биocenотических и продукционных процессов в плодовых и виноградных насаждениях, технологических процессов при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции. Сохранен генофонд – 7258 образцов плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда, пополненный 102 сортаобразцами; отобраны клоны и выделены 5 доноров и 37 источников для создания новых сортов, сочетающих высокую потенциальную продуктивность, зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к наиболее вредоносным болезням и вредителям. Одним из важнейших результатов исследований стали 4 сорта плодовых культур: (яблони – *Кармента*, вишни – *Южанка*, винограда – *Пино-Менье*, сорт розы *Юбилейная*). В Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию на 2021 год по Северо-Кавказскому (6) региону, включены сорта яблони *Ренет Платона*, *Юнона*, вишни *Алекса*, айвы *Кубаночка*, винограда *Дмитрий*. В электронной учетной базе ЕГИСУ зарегистрирована выходная продукция в виде объектов интеллектуальной собственности на 104 завершённые разработки. Разработана нормативная документация в виде стандартов организации, технологических инструкций и технических условий на 43 завершённые разработки.

Ключевые слова: САДОВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО, ВИНОДЕЛИЕ, ГОСЗАДАНИЕ, ПЛАН НИР

to the criteria of research, publishing, publication and inventive activity, innovative, educational, financial and economic actions of a scientific institution. As a result of the implementation of R&D, 111 completed developments of fundamental importance were obtained, which form the methodological and methodical basis for the creation of STP of the priority-applied level. Fundamentally new developments in applied research in the fields of knowledge relevant to the scientific institution were 70 developments that improve the quantitative and qualitative indicators of biocenotic and production processes in fruit and grape plantations, technological processes during storage and processing of agricultural products. The gene pool has been preserved – 7258 samples of fruit, berry, nut crops and grapes, replenished with 102 variety samples; clones were selected and 5 donors and 37 sources were allocated to create new varieties that combine high potential productivity, winter hardiness, drought resistance, resistance to the most harmful diseases and pests. One of the most important results of the research was 4 varieties of fruit crops: (apple – *Carmenta*, cherry – *Yuzhanka*, grape – *Pinot Meunier*, rose – *Yubileynaya*). The State Register of Breeding Achievements approved for use for 2021 in the North Caucasus (6) region includes varieties: apple – *Renet Platona*, *Yunona*, cherry – *Aleksa*, quince – *Kubanochka*, grape – *Dmitriy*. Output products in the form of objects of intellectual property for 104 completed developments are registered in the EGISU electronic accounting database. Normative documentation was developed in the form of organization standards, technological instructions and specifications for 43 completed developments.

Key words: HORTICULTURE, VITICULTURE, WINEMAKING, STATE TASKS, PLAN OF S&R

Введение. Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия в составе головной организации (Центр) и филиалов – Анапской зональной опытной станции виноградарства и виноделия, Краснодарского научно-исследовательского института хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, Дагестанской селекционной опытной станции виноградарства и овощеводства, опытной станции «Гоганская» в 2021 году выполнял научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в соответствии с Планом научно-исследовательской работы, составляющим основу Государственного задания и Программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021-2030 годы). Вся научно-исследовательская работа учреждения в 2021 году была сосредоточена на приоритетных направлениях исследований, отраженных в Стратегии технологического развития Российской Федерации (Указ Президента РФ № 642 от 01.12.2016 года, п. 20, пп. «г»).

Объекты и методы исследований. Объектами исследований являлись садовые и виноградные агроценозы и агроэкосистемы, сорта плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда, продукция садоводства и виноградарства и других сельскохозяйственных культур.

При проведении научных исследований применялись традиционные, оригинальные и модифицированные на основе методов капиллярного электрофореза, хроматографии, молекулярно-генетической диагностики методики [1-6]. Лабораторные исследования выполнялись на базе Центра коллективного пользования высокотехнологичным оборудованием, физиолого-биохимической, молекулярно-генетической, микробиологической, вирусологической, энтомологической, агрономической, токсикологической, ПЦР-лабораторий научного учреждения.

Исследования проведены на современном приборно-аналитическом оборудовании, в том числе: анализаторе Winescan, аминокислотном анализаторе Милихром А02; атомно-абсорбционном спектрофотометре «Квант-АФА», ААА-1; хромато-масс-спектрометре «Clarus 600Т», ДНК-амплификаторе Eppendorf Mastercyclergradient, электрофоретических камерах SE1 и VE20, систем капиллярного электрофореза Капель-Z, Капель-103, Капель-105; хроматографах «High Pressure Pump HPP 5001», Кристалл-2000М, «Цвет-1000», «Цвет-Яуза-001»; пламенном спектрофотометре ПФА-354, генетическом анализаторе ABI Prism 3130; трансиллюминаторе Vilber Lourmat, микроскопах «Olimpus» BX 41 и др.

Полевые исследования проведены на базе опытных хозяйств учреждения (ОПХ «Центральное», ОПХ «им. К.А. Тимирязева»), ЦКП биоресурсов растительных коллекций плодоводства, виноградарства (АЗОСВиВ, ДСОСВиО), производственных насаждений ведущих плодородческих и виноградовинодельческих предприятий, крестьянско-фермерских хозяйств Северо-Кавказского региона.

Обсуждение результатов. Содержание тематического плана НИОКР, составляющего основу государственного задания на 2021-2023 гг., и основная направленность исследований в 2021 году были обусловлены Программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021-2030 годы).

Исследования были сконцентрированы на решении фундаментальных проблем развития сельскохозяйственной биотехнологии; развитии молекулярно-биологических методов молекулярной селекции; развитии фундаментальных основ управления селекционным процессом для создания новых генотипов растений; разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур в целях конструирования высокопродуктивных агрофитоценозов и агроэкосистем и др.

Научные исследования в целом по научному учреждению проводились по 11 темам (по Центру – 10) в связи с проведенной ранее оптимизацией их количества за счет укрупнения в комплексные темы, в соответствии с пятилетним планом, отображенным в ранее разработанных алгоритмах по совокупности программной и прогнозируемой приоритетной направленности исследований.

Основной тематической направленностью исследований, отражающей проблемную постановку задач, в 2021 году (пятый этап) являлись:

- в области селекции: *«Разработка механизмов и инструментов управления селекционным процессом, обеспечивающих сокращение периода создания сорта с заданными признаками»;*
- в области садоводства и виноградарства: *«Разработка механизмов и инструментов управления онтогенезом многолетних культур и устойчивостью агроценозов»;*
- в области защиты растений: *«Разработка инструментов управления фитосанитарной устойчивостью многолетних агроценозов»;*
- в области агрохимии и почвоведения: *«Разработка методов оценки устойчивости и формирования экологически сбалансированных агроценозов, управления уровнем почвенного плодородия»;*
- в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции: *«Разработка алгоритмов и инструментов управления качеством, безопасностью и функциональностью продукции переработки плодов и винограда».*

Этапом 2021 года в области селекции и сортоизучения являлась *«Интеграционная модель управления селекционным процессом на основе методов молекулярной генетики и аналитической селекции»* (Егоров Е.А. и др. Результативность исследований и научного обеспечения отраслей садоводства, виноградарства и виноделия (по итогам реализации Программы НИОКР ФГБНУ СКФНЦСВВ за 2020 год)) [7].

Принципиальная новизна полученных результатов исследований состоит в разработке и получении:

- ✓ методических подходов и рекомендаций по использованию ДНК-маркеров, сцепленных с генами, детерминирующих формирование селекционно-ценных признаков адаптивности и качества;
- ✓ усовершенствованных методов оценки геномного полиморфизма плодовых культур;
- ✓ научных знаний о генетическом разнообразии генофонда яблони, сливы домашней, абрикоса и винограда на основе данных ДНК-маркерного анализа;
- ✓ расширенного набора мультиплексных SSR-маркеров для ускоренного генотипирования абрикоса;
- ✓ информативных мультилокусных ISSR и IRAP ДНК-маркеров перспективных для анализа генотипов подвоев косточковых культур;
- ✓ Баз данных: ДНК – фингерпринтов генотипов сливы домашней; о наличии/отсутствии устойчивости к парше у селекционных форм яблони на основе комплексной оценки с использованием фитопатологического тестирования и ДНК маркерного анализа – для выявления главных генов устойчивости.

В 2021 году научным учреждением в этой области получена 61 разработка фундаментального и 7 разработок приоритетно-прикладного уровня, включая: 2 новые знания, 1 методический подход и 1 метод, набор мультиплексных SSR-маркеров, 5 доноров (рис. 1) и 49 источников для создания новых сортов, 3 Базы данных, 1 методика, 1 способ, 4 новых сорта для ГСИ.

Сохранен генофонд по Центру – 7258 образцов, пополненный в 2021 году 102 сортообразцами; отобраны клоны и выделены 5 доноров и 37 источников для создания новых сортов, сочетающих высокую потенциальную продуктивность, зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к наиболее вредоносным болезням и вредителям.



12/1-21-12 – донор иммунитета яблони к парше



Сирия – донор плотности мякоти ягоды земляники



Коринка русская – донор устойчивости к милдью винограда по гену Rpv 10



Сапери северный – донор устойчивости к милдью винограда по гену Rpv 10



Фиолетовый ранний – донор устойчивости к милдью винограда по гену Rpv 10

Рис. 1. Доноры селекционно-значимых признаков садовых культур

Для передачи в ГСИ подготовлены 4 сорта плодовых культур: яблони – *Кармента*, вишни *Южанка*, винограда – *Пино-Менье*, сорт розы *Юбилейная* (рис. 2). Все сорта селекции СКФНЦСВВ.



Сорт яблони
Кармента



Сорт вишни
Южанка



Сорт винограда
Пино Менье



Сорт розы
Юбилейная

Рис. 2. Сорта садовых культур селекции СКФНЦСВВ, подготовленные для передачи в государственное сортоиспытание в 2021 году

Для экологического сортоиспытания в различных природных зонах Северо-Кавказского региона выделено 17 сортов. В Государственный Регистр селекционных достижений, допущенных к использованию на 2021 год

по Северо-Кавказскому (6) региону включены 5 сортов, созданных в СКФНЦСВВ: яблони – *Ренет Платона*, *Юнона*, вишни – *Алекса*, айвы – *Кубаночка*, винограда – *Дмитрий*.

Одними из важнейших результатов исследований по этому направлению стали новые сорта, сочетающие высокую потенциальную продуктивность, зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к наиболее вредоносным болезням и вредителям.

Этап 2021 года (*пятый год исследований*) в области садоводства и виноградарства включал: «*Динамическую модель обеспечения устойчивости садовых и виноградных агроценозов*» (рис. 3).

Принципиальная новизна полученных результатов исследований состоит в разработке и получении:

- ✓ методологических основ формирования когнитивных моделей управления устойчивостью агроэкосистем с участием виноградных и плодовых агроценозов;
- ✓ методологии создания ампелоценозов, устойчивых к абиотическим и биотическим стрессорам в нестабильных погодных условиях и техногенной интенсификации производства на основе эффективного использования возобновляемых природных ресурсов в продукционном процессе, высокоадаптивного генофонда винограда, биологизации технологий;
- ✓ базы данных автохтонных, отечественных и интродуцированных, зонально ориентированных сортов винограда с описанием агробιοлогиче-ских, физиолого-биохимических и адаптивных параметров генофонда винограда для создания устойчивых агробιοценозов винограда;
- ✓ способов управления воспроизводством плодородия бедной и каменистой почвы промышленных виноградников на основе биологизированных методов её содержания, отвечающих требованиям эдафической и био-

ценотической устойчивости ампелоценозов в условиях антропогенной интенсификации производства и повторяющихся абиотических стрессоров;

- ✓ сорториентированных технологий: управления устойчивостью растений винограда к корневой филлоксере на основе ФАС; управления продуктивностью и качеством винограда на основе ФАС; производства высококачественного сертифицированного корнесобственного посадочного материала винограда на основе ФАС;

- ✓ новых и усовершенствованных протоколов микроклонального размножения ценных генотипов подвоев косточковых культур;

- ✓ оптимальных экспериментальных параметров получения микро-растений черешни в условиях культуры изолированных зародышей *in vitro*;

- ✓ новых знаний по агробиологии и влиянию ФАС на растения перспективных сортов растений брокколи, томата и винограда для получения экологически безопасного сырья, и производства ФПП и БАД и другие.

В 2021 году научным учреждением в этой области получено 11 разработок фундаментального и 15 разработок приоритетно-прикладного уровня, включая: 1 методологические основы и 1 методология, 4 закономерности, 7 способов, 1 параметры, 3 Базы данных, новые и усовершенствованные протоколы, ISSR и IRAP ДНК-маркеры, 1 метод, 4 методики, 2 технологии (СОП).

Одними из важнейших системных результатов исследований по этому направлению стали цифровые технологии в управлении биоресурсами. Создаются цифровые продукты, предназначенные для накопления, оперативного поиска, аналитики и хранения информации о генофонде: эколого-географическом происхождении, статусе, оригинаторе, генотипической и фенотипической оценке по основным селекционно значимым признакам (адаптивность и продуктивность, качество плодов, сроки созревания, сила роста дерева) (рис. 4).

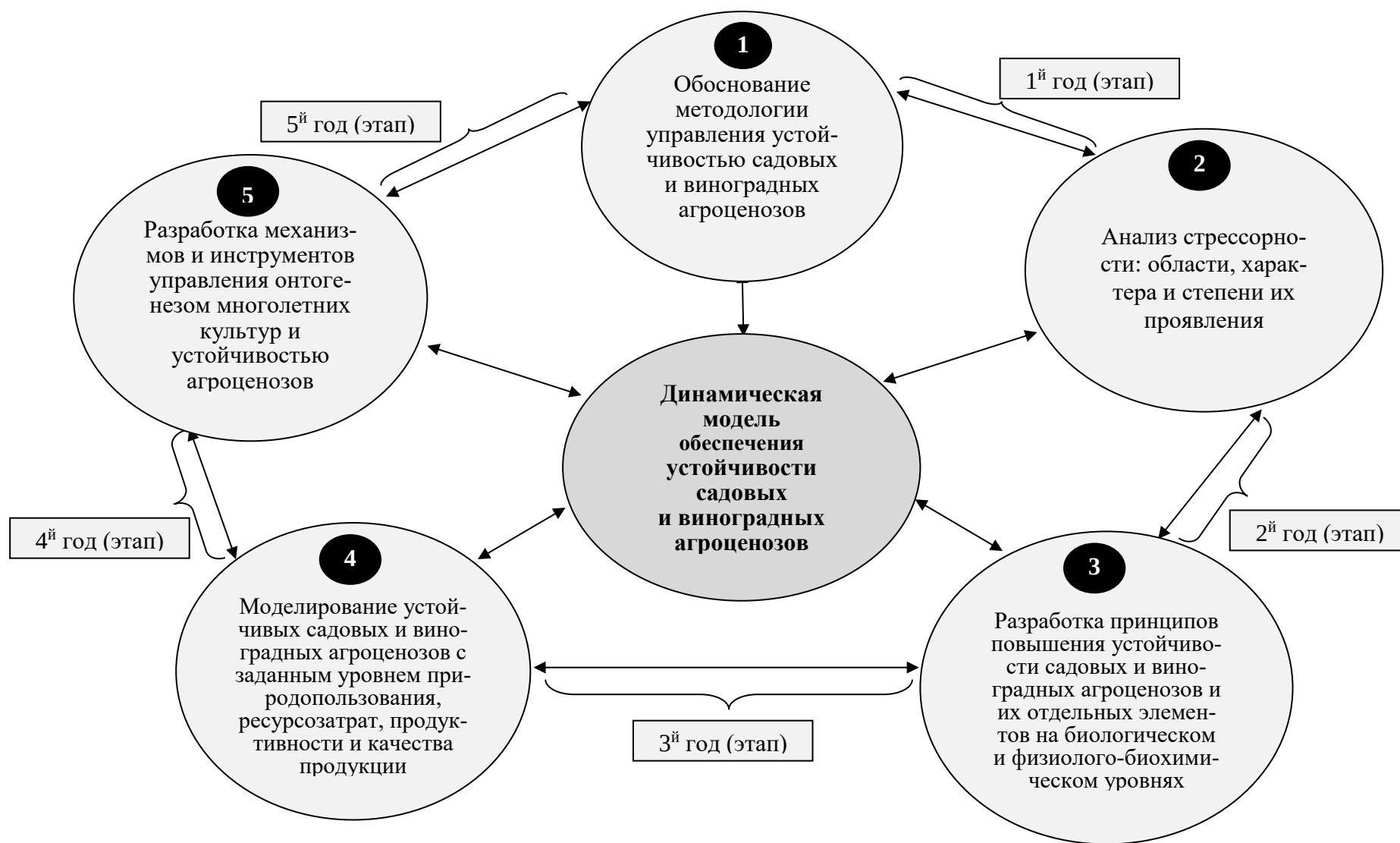


Рис. 3. Организационная структура алгоритма формирования тематического плана НИОКР «Разработка механизмов и инструментов управления онтогенезом многолетних культур и устойчивостью агроценозов»



Систематизированы и оцифрованы банки данных, являющиеся надежным инструментом мобилизации биоразнообразия генресурсов садовых культур и винограда для эффективного управления биоресурсными коллекциями и создания принципиально нового поколения сортов.

Рис. 4. Цифровые технологии в управлении биоресурсными коллекциями садовых культур и винограда

Этапом 2021 года в области защиты растений являлась *«Динамическая модель фитосанитарной устойчивости многолетних агроценозов»* (рис. 5).

Принципиальная новизна полученных результатов исследований состоит в:

- ✓ разработке экологических и методологических подходов к обеспечению фитосанитарной устойчивости садовых и виноградных агроценозов в условиях усиления абиотического и антропогенного воздействий на основе научно обоснованных методов и технологий модификации энтомо-акаро- и патосистем и алгоритмов их применения в системах защиты садов и виноградников;

- ✓ разработке системы адаптивного контроля антракноза в агроценозах земляники садовой;

- ✓ разработке адаптивных инструментов управления фитосанитарной устойчивостью агроценоза виноградной школки и молодых виноградников;

- ✓ разработке экологизированной технологии контроля вредных организмов в агроценозе виноградной школки;

- ✓ разработке Базы данных по влиянию медьсодержащих фунгицидов на агробиологические, биохимические и токсикологические показатели многолетних культур;

- ✓ выявлении закономерностей формирования: патокompлекса нового заболевания винограда – некротической (альтернариозной) пятнистости листьев; микопатокompлекса болезней хранения яблони; микопатосистем агроценозов яблони и винограда в условиях увеличения абиотических антропогенных нагрузок;

- ✓ разработке механизмов растительно-микробных взаимодействий в системе «комплекс возбудителей некротической листовой пятнистости – виноград»;

- ✓ разработке механизмов межмикробных взаимодействий 5 аборигенных штаммов антагонистов рода *Trichoderma* в отношении

патогенных штаммов *Fusarium* spp. из патоконплекса нового заболевания винограда – усыхания соцветий/гроздей;

✓ создании банков ДНК: 21 штамма *Venturia inaequalis* (парша яблони) и 29 штаммов *Alternaria* spp. (некротическая листовая пятнистость винограда);

✓ разработке методики выявления некротической листовой пятнистости (*Alternaria* spp.) в виноградных насаждениях (СТО 00668034-128-2021) и другие.

В 2021 году научным учреждением в этой области получено 12 разработок фундаментального и 8 разработок приоритетно-прикладного уровня, включая: методологические подходы (1 разработка), закономерности (3 разработки), механизмы (2 разработки), Базы и Банки данных (8 единиц) и биоресурсная коллекция (1 разработка), методики (3 разработки), способа (2 разработки), индикаторы эффективности которых приведены в развернутом отчете.

Одним из важнейших системных результатов исследований стала разработка метода обеспечения фитосанитарной устойчивости садовых и виноградных агроценозов в условиях усиления абиотического и антропогенного воздействия (рис. 6).

Использование биологизированных методов борьбы с альтернариозом позволяет повысить биологическую эффективность защиты от болезни на 10-17 %; снизить ее фитотоксичность и повысить адаптивный потенциал растений, что выражается в сохранении влаги в растениях на 1,7-3,5 %; увеличении содержания стрессопротектора (пролина), фотосинтетических пигментов. Разработка обеспечивает повышение конкурентоспособности отечественной продукции виноградарства, экологической устойчивости ампелоценозов, уровня реализации продукционного потенциала, сбалансированности ценологических систем, снижение техногенного прессинга.

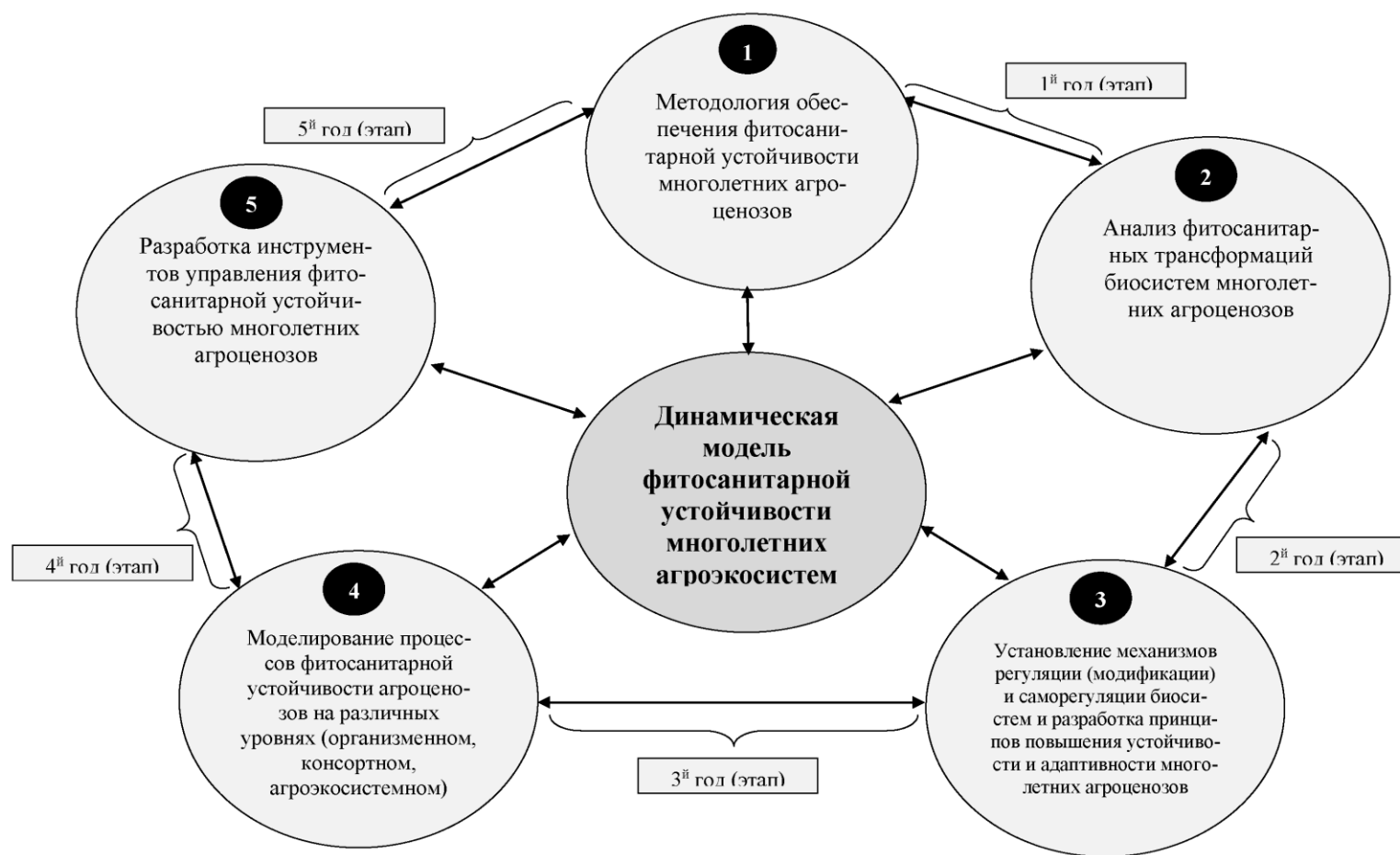


Рис. 5. Организационная структура алгоритма формирования тематического плана НИОКР «Разработка инструментов управления фитосанитарной устойчивостью многолетних агроценозов»

Разработка предназначена для повышения фитосанитарной устойчивости ампелоценозов в условиях усиления абиотических и антропогенных нагрузок на основе усовершенствованного фитосанитарного мониторинга и биологизированного контроля нового экономически значимого заболевания винограда – некротической листовой пятнистости или альтернариоза (*Alternaria* spp.).

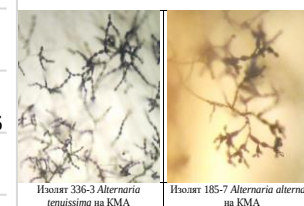
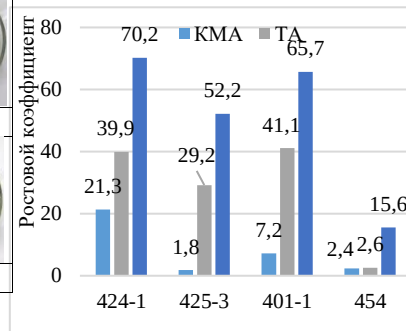
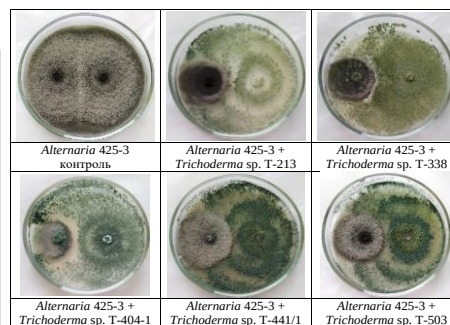
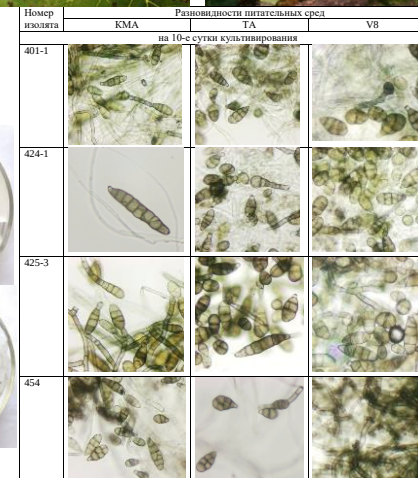
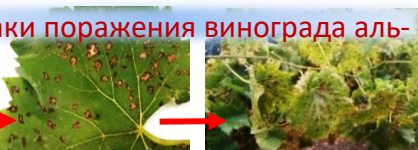
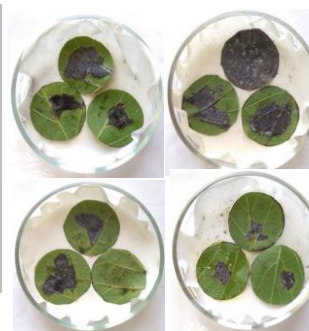
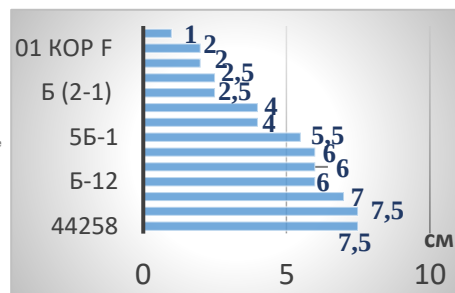
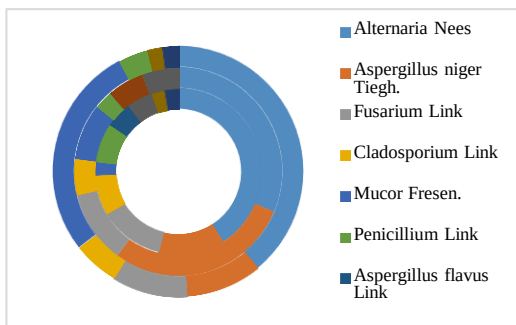
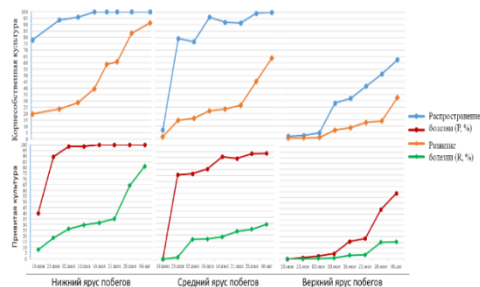


Рис. 6. Биологизированные методы борьбы с альтернариозом винограда – новым экономически значимым заболеванием винограда

Этапом 2021 года в области агрохимии и почвоведения являлась «Динамическая модель обеспечения устойчивости плодовых и виноградных агроценозов почв» (рис. 7).

Принципиальная новизна полученных результатов исследований состоит в разработке и получении:

- ✓ методологии управления качеством посадочного материала *Malus Mill*, *Prunus L.* и устойчивыми продуктивными плодовыми ценозами на основе применения биологизированных агротехнологий для рационального использования земель;

- ✓ новых знаний о закономерностях водного режима плодового агроценоза в условиях влияния стрессов, вызванных температурными экстремумами в летний период; о влиянии регулярного капельного орошения плодовых насаждений минерализованной водой на черноземе типичном в условиях Прикубанской низменности на повышение щелочности почвы, насыщение привойно-подвойной комбинации катионами натрия и магния и обеднение катионом кальция; зависимости состояния и продуктивности сорто-подвойных комбинаций *Prunus L.* от лимитирующих параметров почвенного покрова;

- ✓ метода управления средообразующим потенциалом плодовых культур в ландшафтах юга России на основе геоинформационных технологий с учетом изменяющегося климата;

- ✓ метода оценки трансформации свойств почв орошаемых плодовых насаждений в условиях систематического применения фертигации (СТО №00668034-123-2021);

- ✓ способа повышения устойчивости плодовых растений к стресс-факторам среды на основе оптимизации минерального питания;

- ✓ критериев пригодности почв для сорто-подвойных комбинаций *Prunus L.*;

- ✓ технологической инструкции по применению в насаждениях интенсивного типа «зеленых» операций в комплексе со специальным удобрением «Акварин» и иммуностимулятором «Новосил» для ускоренного формирования генеративных образований яблони;

- ✓ технологической инструкции по оптимизации системы некорневых подкормок яблони на основе приема биологического контроля за органогенезом растений яблони;

- ✓ СТО 00668034-129-2021 «Повышение эффективности производства посадочного материала яблони» и другие.

В 2021 году научным учреждением в этой области получено 9 разработок фундаментального и 7 разработок приоритетно-прикладного уровня, включая: методология (1 разработка), новые знания (3 разработки), методы (2 разработки), способы (5 разработок), оптимальные параметры (1 разработка), критерии (1 разработка), методика (1 разработка), технологическая система (1 разработка), карта (1 разработка), индикаторы эффективности которых приведены в развернутом отчете.

Этап 2021 года в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции включал *«Многовариантную динамическую модель управления качеством, безопасностью и функциональностью при переработке плодов и винограда»* (рис. 8).

Принципиальная новизна полученных результатов исследований состоит в выявлении:

- ✓ закономерностей изменения физико-химических показателей коньячных виноматериалов в зависимости от сорта винограда и технологии его переработки;

- ✓ механизмов процессов формирования качества винопродукции, в том числе дистиллятов, с применением новых биотехнологических приемов;

- ✓ закономерностей влияния конструктивных особенностей сульфитационных установок на эффективность сульфитационной обработки (обработки сернистым ангидридом) полупродукта свеклосахарного производства – фильтрованного сока II сатурации, а также концентрированного сахаросодержащего раствора (сиропа);

- ✓ закономерностей влияния пищевых добавок, полученных из вторичных ресурсов переработки овощей, на качество и свойства пшеничной муки высшего сорта, водопоглотительную способность и реологические свойства теста;

- ✓ закономерностей влияния разработанного комплексного кормового концентрата на качество, пищевую ценность, безопасность и кулинарно-технологические свойства мяса индюшат;

- ✓ получении новых знаний и технологических решений в технологии производства коньячных виноматериалов из новых, в том числе местных, сортов винограда;

в разработке:

- ✓ комплексной системы оценки подлинности винодельческой продукции (на примере коньячной продукции);

- ✓ алгоритма управления качеством и безопасностью винодельческой продукции;

- ✓ технологических инструкций на производство столовых (ТИ 11.02.12.110-150-00668034-2021) и ликерных вин (ТИ 11.02.12.120-151-00668034-2021) прогнозируемого качества и стабильности;

- ✓ установки для сульфитации жидкостей сахарного производства (патент на полезную модель);

- ✓ технологии (ТИ) обработки полупродуктов свеклосахарного производства сернистым ангидридом с применением усовершенствованной сульфитационной установки;

- ✓ технических условий, рецептуры и технологии (ТИ) производства сдобной булочки, обогащенной овощной пищевой добавкой «Томатная»;

- ✓ разработке технических условий и рецепта комплексного кормового концентрата «БАВ-Пробио» для индюшат;

- ✓ режимов хранения новых сортов яблок с использованием УЛО, а также при хранении в динамической атмосфере;

- ✓ ТУ и ТИ на новый вид продуктов питания функциональной направленности («Иммунал») на основе плодово-ягодного сырья, обогащенных натуральными биокорректорами с высоким содержанием витаминов, аминокислот, минеральных, пектиновых веществ, антиоксидантов;

- ✓ Программы для ЭВМ «Прогноз потерь при хранении капустных овощей, в зависимости от параметров хранения» и методических указаний по хранению капустных овощей и другие.

В 2021 году научным учреждением в этой области получено 18 разработок фундаментального и 31 разработка приоритетно-прикладного уровня, включая: новые знания (3 разработки), закономерности (11 разработок), механизм (1 разработка), алгоритм (1 разработка), модель (1 разработка), База данных (1 единица), методики (2 разработки), способы (19 разработок), пищевые продукты – 4 новых разработки и 1 усовершенствованная разработка, полезная модель (1 разработка), программы для ЭВМ (4 разработки), индикаторы эффективности которых приведены в развернутом отчете.

Важнейшими системными результатами исследований стали современные методы формирования физико-химических и органолептических показателей коньячных дистиллятов и российских коньяков (рис. 9).

Разработана технология производства коньячных дистиллятов, включающая предварительную подготовку виноматериала к перегонке с использованием гидролизированных винных дрожжей; разработаны методики, составлены базы данных, позволяющие проводить определение идентификационных групп соединений инструментальными методами с использованием газовой хроматографии, капиллярного электрофореза, с целью подтверждения подлинности коньячных дистиллятов, коньяков и выявления признаков фальсификации.

Внедрение технологии обеспечивает гармоничное сочетание легколетучих примесей в дистилляте, ускорение его созревания в процессе выдержки, улучшение органолептических свойств дистиллятов и коньяков. Освоение комплексной методики идентификации подлинности позволит с вероятностью до 95 % подтвердить подлинность коньячной продукции и выявить фальсификат.



Рис. 7. Организационная структура алгоритма формирования тематического плана НИОКР «Разработка методов оценки устойчивости и формирования экологически сбалансированных агроценозов, управления уровнем почвенного плодородия»

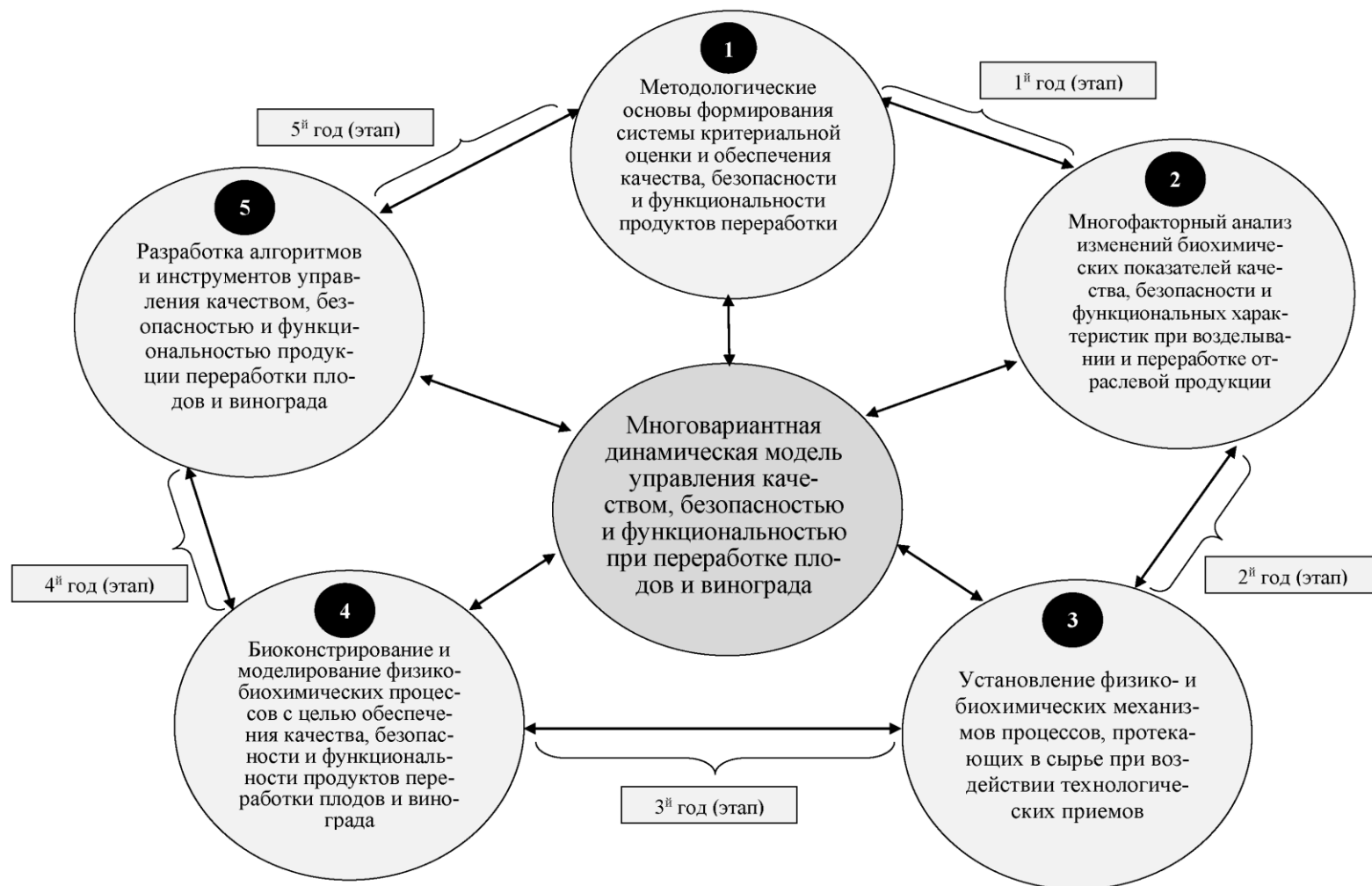


Рис. 8. Организационная структура алгоритма формирования тематического плана НИОКР «Разработка алгоритмов и инструментов управления качеством, безопасностью и функциональностью продукции переработки плодов и винограда»

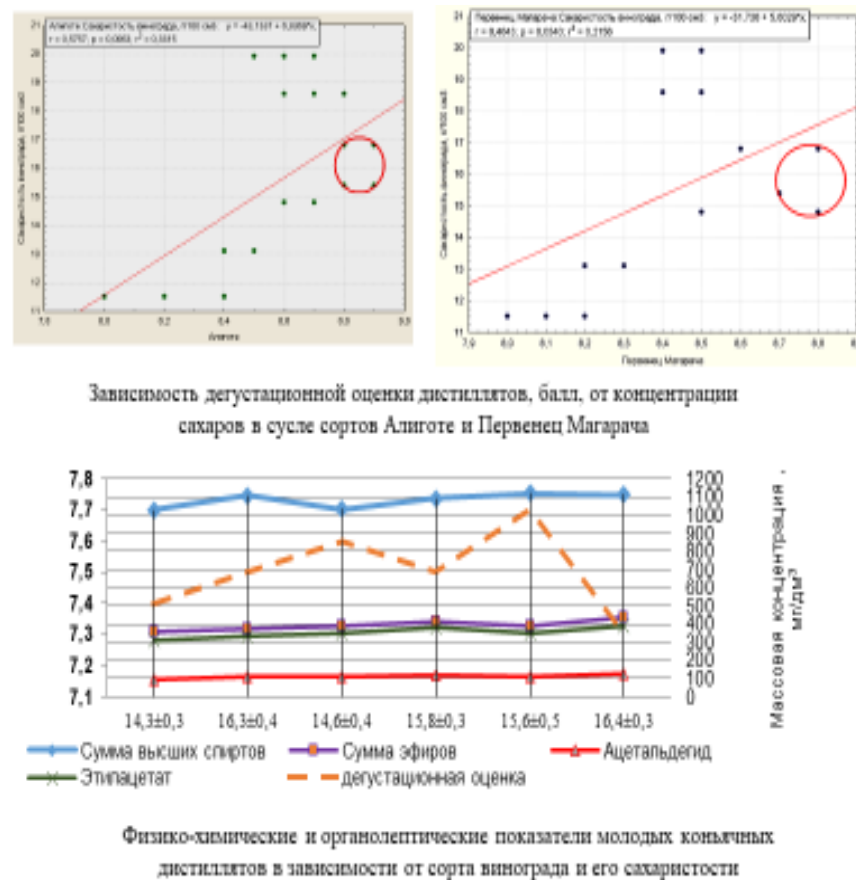


Рис. 9. Современные методы формирования физико-химических и органолептических показателей вин, коньячных дистиллятов и российских коньяков

В целом в результате выполнения тематического плана НИР в 2021 году научным учреждением получено 111 завершенных разработок фундаментального значения, создающих методологическую и методическую основу создания научно-технической продукции приоритетно-прикладного уровня (*темпы прироста к среднему за 2018-2020 гг. составил 24,3 %*), из которых 79 разработок или 71,8 % доля Центра, 11 разработок или 10,0 % доля КНИИХП, 7 разработок или 7,4 % доля АЗОСВиВ, 13 разработок или 11,8 % доля ДСОСВиО.

Принципиально новыми разработками приоритетно-прикладных исследований в профильных научному учреждению областях знаний, согласно разработанному институтом классификатору форм завершения научно-исследовательских работ, стали 70 разработок (*темпы прироста к среднему за 2018-2020 гг. составил 14,8 %*): доля Центра – 64,23 %, КНИИХП – 22,8 %, АЗОСВиВ – 7,1 %, ДСОСВиО – 5,7 %. Данные разработки обеспечивают улучшение количественных и качественных показателей биоценотических и продукционных процессов в плодовых и виноградных насаждениях, технологических процессов при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции.

По результатам исследований подготовлена выходная продукция в виде объектов интеллектуальной собственности на 104 завершенные разработки, регистрируемые в электронной учетной базе ЕГИСУ (*темпы прироста к среднему за 2018-2020 гг. составил 4,9 %*), а также нормативной документации (стандартов организации, технологических инструкций и технических условий) на 43 завершенные разработки (*темпы прироста к среднему за 2018-2020 гг. составил 41,8 %*). Объектов авторского права (Базы данных, ПЭВМ, научно-практические рекомендации, монографии) получено 16.

В текущем году научное учреждение провело работу по регистрации результатов НИР, РИД, результатов научно-технической деятельности для мониторинга и оценки результативности деятельности учреждения в более

чем 8 федеральных информационных системах учета, в том числе по ЦКП и 3 биоресурсным растительным коллекциям.

В базе ЕГИСУ зарегистрировано 11 отчетов о НИР, 32 ОИС (*темпы прироста к среднему за 2018-2020 гг. составил 15,7 %*) и 72 РИД (источники, доноры и элиты, *темпы прироста к среднему за 2018-2020 гг. составил 4,9 %*).

По результатам исследований в 2021 году подано 13 заявок на изобретения, 5 заявок на селекционные достижения, 12 заявок на регистрацию баз данных и ПЭВМ, 1 – полезной модели. Всего подана 31 заявка на ОИС, получены права на 25 объектов интеллектуальной собственности. В целом научным учреждением поддерживаются 209 объектов интеллектуальной собственности (*темпы прироста к среднему за 2018-2020 гг. составил 11,6 %*), из них 68 российских патентов на изобретения, 3 – на полезную модель, 58 – на селекционные достижения, 80 – на базы данных и ПЭВМ. На балансе учреждения в виде нематериальных активов состоит 41 ОИС общей стоимостью – 25,4 млн руб. В 2021 году действовало 60 неисключительных лицензионных договоров, заключенных ранее на использование селекционных достижений, и 5 неисключительных лицензионных договоров на использование изобретений, по которым получено 134 тыс. руб. в виде роялти.

Опубликовано 362 издания, в том числе 266 – в рецензируемых изданиях, из них 206 – в журналах, рекомендованных ВАК, 110 – в зарубежных журналах и сборниках (*рост к среднему за 2018-2020 гг. в 5,8 раз*); 2 монографии, 4 брошюры (научно-практические рекомендации).

Контрольным показателем выполнения плана НИР по публикационной активности, согласно госзаданию на 2021 год, является комплексный балл публикационной результативности – 78,26 (план). Фактически по Центру КПБР составил – 102,53. Показатель госзадания получен с превышением в 1,3 раза.

В текущем году научным учреждением выпущено 3 тома периодического издания «Научные труды ФГБНУ СКФНЦСВВ», зарегистрированного в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, в которых размещено 59 статей. Опубликовано 6 номеров тематического сетевого электронного научного журнала «Плодоводство и виноградарство Юга России», входящего с 2019 года в Перечень ВАК, в которых опубликовано 150 статей.

В российской базе научной электронной библиотеки РИНЦ индекс Хирша вырос на 8,5 % и составляет 51. Среднее число публикаций в расчете на одного автора составляет 8,92, среднее число цитирований в расчете на одну публикацию – 1,57; среднее число цитирований в расчете на одного автора – 14,0.

В отчетный период общий фонд библиотек научного центра на начало года составлял 75 646 единиц, с увеличением за 2021 год на 188 единиц, на конец года составил – 75 834 единицы. В электронную инвентарную книгу СКФНЦСВВ на сайте ЦНСХБ внесено 7 742 экземпляра книг и журналов, из них в сводный электронный каталог библиотек АПК вошло 6 303 наименования книг и журналов из фонда научной библиотеки.

Для формирования цифровых информационных массивов и управления информационными ресурсами в научной библиотеке введена штатная должность научного сотрудника.

В системе координации исследований Центра выполняются научно-исследовательские работы в рамках Программы «Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, орехоплодных, цветочно-декоративных культур и винограда» на период до 2030 года», объединяющей селекционеров 12 НИУ и 2 вузов, Комплексного плана научных исследований разработанной подпрограммы «Развитие виноградарства, включая питомниководство» ФНТП Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы, в которой принимают участие

19 НИУ и вузов. В рамках кооперации задействован научный потенциал 9 вузов, 19 НИУ, 5 опытно-селекционных станций, что позволило оперативно проводить многосторонний отраслевой мониторинг проблем и максимально глубже решать задачи по научному обеспечению отраслей с привлечением специалистов различных областей знаний.

Научные исследования продолжают развитие 12 сложившихся научных школ и направлений учреждения.

Международное сотрудничество осуществляется с 19 научными учреждениями из 17 стран ближнего и дальнего зарубежья, в том числе Германии, Швейцарии, Бельгии, Франции, Японии, США, Болгарии, Польши, Индии, Беларуси, Узбекистана, Казахстана, Кыргызстана, Армении, Грузии, Абхазии, Молдавии.

Основными направлениями международного сотрудничества являются обмен генофондом садовых культур и винограда, экологическое сортоизучение сортов и подвоев плодовых культур и винограда с целью выделения доноров и источников хозяйственно ценных признаков для создания конкурентоспособных, адаптированных к местным экологическим условиям сортов; геномные исследования плодовых, орехоплодных культур и винограда; разработка технологий применения БАВ для повышения урожайности, качества плодов и их лежкости; разработка систем защиты яблони и винограда на основе определения биологической эффективности новых препаратов; пересмотр межгосударственных стандартов на коньяк и вина в рамках Программы Национальной стандартизации на 2021-2023 гг.; обмен инновационными идеями и научно-техническими разработками и другие.

Сотрудники Центра принимают участие в 36 Комитетах, региональных научно-технических, попечительских, наблюдательных, научно-координационном, экспертно-консультационных советах Законодательных ор-

ганах управления; межведомственных рабочих группах; экспертных советах ВАК РФ, различных Фондов; в диссертационных советах КубГАУ, КубГТУ, ДагГАУ; четырех Технических комитетах Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

В отчетный период сотрудники научного учреждения принимали активное участие в корректировке и доработке ряда законодательных и нормативных документов. Внесены поправки к Федеральному закону «О садоводстве», «О виноградарстве и виноделии в Российской Федерации», «Об экологической экспертизе», «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами», к закону Краснодарского края «О развитии виноградарства и виноделия на территории Краснодарского края», приняли участие в разработке проекта Подпрограммы «Развитие питомниководства и садоводства в Российской Федерации» Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы; пересмотрено и актуализировано 9 национальных стандартов (ГОСТов) и др. По запросам Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации подготовлено 12 аналитических справок для обсуждения вопросов реализации Плана мероприятий («дорожной карты») по ускоренному развитию производства плодово-ягодной продукции в Российской Федерации на 2020-2022 годы, импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности, проводимых в дистанционном режиме, и обеспечение работы выездного заседания Комитета Совета федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию на тему «О предварительных итогах реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в 2021 году и задачах на 2022 год».

Система отраслевого научного обеспечения, сформированная в научном учреждении и базирующаяся в основном на результатах исследований по Программе НИОКР в рамках госзадания, предусматривает развитие научного предпринимательства в профильных учреждению сегментах рынка научно-технической продукции и услуг: грантовые фундаментальные и проектные приоритетно-прикладные исследования; образовательная и инновационная деятельность.

В 2021 году осуществлялись исследования и проводились мероприятия по 34 грантам (РФФИ, КНФ, РФПМП, включая программы «УМНИК» и «Старт») на общую сумму 19,85 млн руб. Однако ввиду регламентированной РФФИ поздней сдачи отчетов (в октябре-ноябре 2021 года), финансирование по грантам РФФИ перенесено на 2022 год (в сумме 4,2 млн руб.). Доход от выполненных проектных разработок составил 15,65 млн руб.

В текущем году на конкурсной основе проводились исследования и работы по проектам Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края на общую сумму 494 тыс. руб., ГКУ «Центр развития торговли» – 384 тыс. руб.; Минобрнауки России – совместный трехлетний проект с Федеральным исследовательским центром Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (финансирование 2021 года – 6,51 млн руб.); Минобрнауки России – четырехлетний проект на развитие селекционно-питомниководческого центра в рамках национального проекта «Наука и университеты» (всего 138 млн руб.), предусматривающий приборно-аналитическое переоснащение и приобретение сельскохозяйственной техники (финансирование 2021 года – 15,0 млн руб.); Минобрнауки России – на обновление приборной базы в рамках Национального проекта «Наука и университеты» (финансирование 2021 года – 10,0 млн руб.).

Всего привлечено на конкурсной основе – 32,1 млн руб. (*увеличение к уровню 2020 года в 6,2 раза*).

В текущем году решались задачи по повышению ресурсной обеспеченности исследовательских процессов: пополнение генетических коллекций; развитие материально-технической базы, включая приборно-инструментальное и программное оснащение рабочих мест; капитальный ремонт лабораторных помещений; пополнение информационно-библиотечных ресурсов и получение электронного доступа к международным информационным базам.

Особое внимание в текущем году было уделено вопросам укрепления материально-технической базы проведения лабораторных и полевых исследований и производства посадочного материала плодово-ягодных культур и винограда.

За текущий год приобретено 25 позиций лабораторного оборудования и сельхозтехники на общую сумму 20,44 млн руб., в том числе 4,45 млн руб. – в рамках федерального проекта «Развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в Российской Федерации» национального проекта «Наука», 13,5 млн руб. – по проекту создания селекционно-питомниководческого центра, 2,49 млн руб. – из внебюджетных источников. Оснащено новыми компьютерами с программным обеспечением 30 рабочих мест на сумму 1,08 млн руб. Приборно-аналитический парк составляет 341 единицу, в том числе 84 единицы многофункционального оборудования.

В целом в текущем году на развитие материально-технической базы направлено 31,365 млн руб., в том числе: 24,629 млн руб. – на приборное обеспечение, включая лабораторную мебель (в том числе передано в филиалы КНИИХП на сумму 2,3 млн руб.; АЗОСВиВ – 1,6 млн руб.; ДСОСВиО – 0,4 млн руб.), 1,083 млн руб. – на программное переоснащение рабочих

мест исследователей; 4,153 млн руб. – на приобретение сельскохозяйственной техники для агротехнических работ; 0,8 млн руб. – на закладку ампелографической коллекции АЗОСВиВ, 0,7 млн руб. – на капитальный и текущий ремонт.

Учреждению выделена из федерального бюджета лизинговая субсидия в размере 0,590 млн руб., на которую в совокупности с собственными финансовыми ресурсами 1,06 млн руб. был приобретен трактор «Беларус 82.1» для агротехнических работ в СПЦ.

Аккредитованной испытательной лабораторией винодельческой продукции в 2021 году выдано 3 146 шт. протоколов испытаний и заключений, в том числе 294 протоколов испытаний по контролю наличия ГМО. Органом по сертификации продукции выдано 14 добровольных сертификата алкогольной и безалкогольной продукции и 152 сертификата VI-1 на винодельческую продукцию. Органом по сертификации оказаны консалтинговые услуги по оформлению и регистрации 345 деклараций о соответствии, НЦ «Виноделие» выдано 334 протокола исследований и 283 заключения.

Укрупненная сегментная оценка выполненных научно-исследовательских работ и услуг в 2021 году научным учреждением в целом по источникам финансирования (рис. 10) показала: увеличение объема конкурсного финансирования проектов из федерального бюджета в сравнении с 2020 годом в 7,2 раза, из регионального бюджета – на 35,6 %, по договорам с отраслевыми субъектами – на 34,1 %; на образовательную деятельность (по всем видам источников) – на 87,5 %; снижение объемов бюджетного финансирования на выполнение НИР по госзаданию на 4,0 %, финансирования по грантам – на 51,8 %.

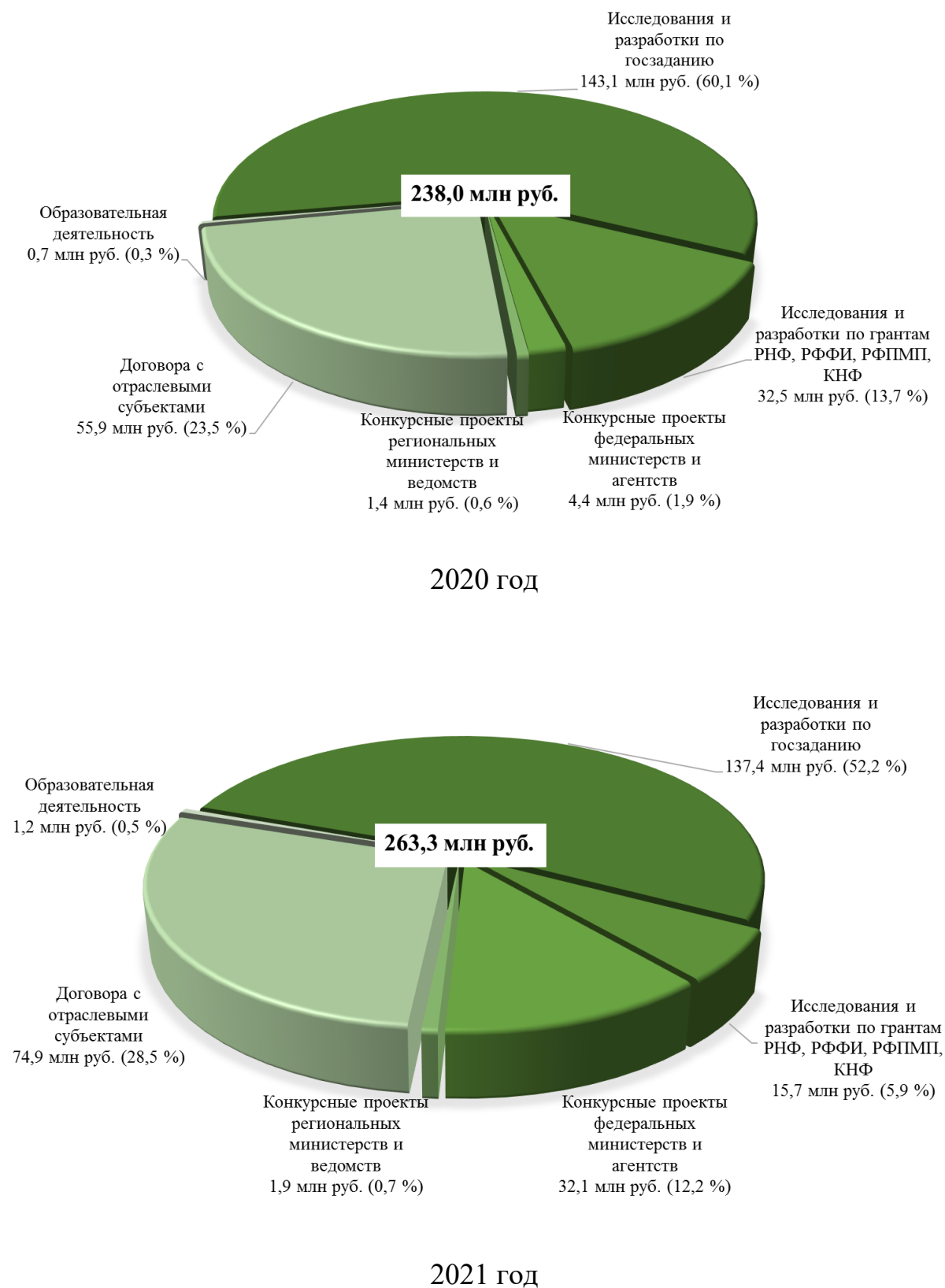


Рис. 10. Сегментная оценка выполненных исследований и реализованных услуг научным учреждением в 2020 и 2021 году

Анализ сегментации видов реализованной НТП и оказанных НТУ показал: значительное превышение доли оказываемых научно-технических услуг (67 %) по сравнению с реализацией создаваемой научно-технической продукцией (33 %) (рис. 11).

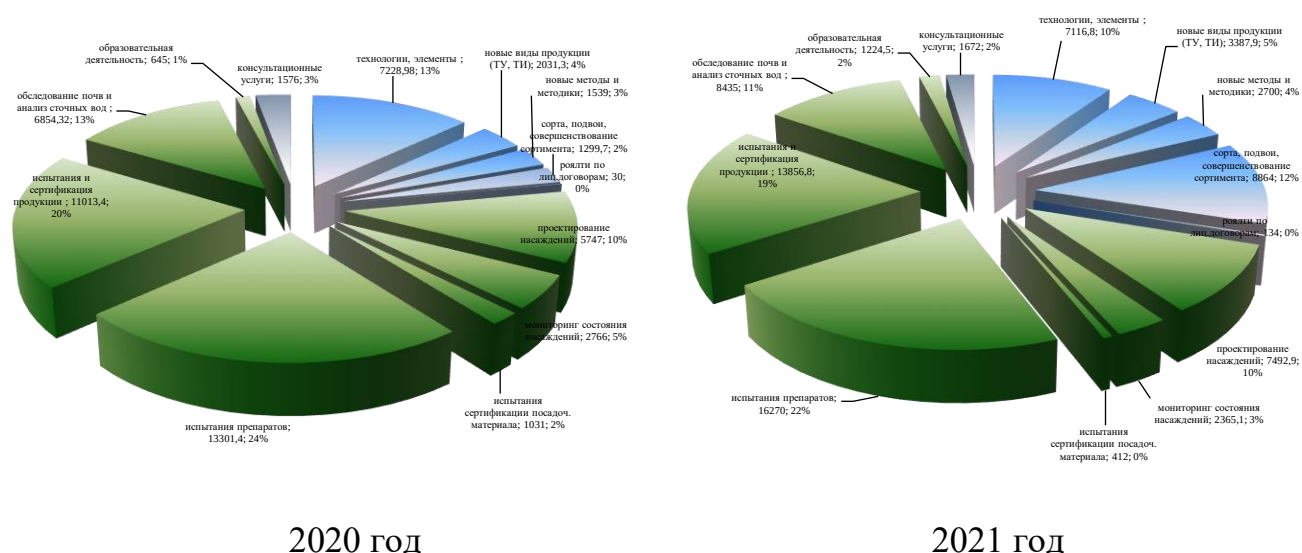


Рис. 11. Сегментация реализованных видов научно-технической продукции и научно-технических услуг научным учреждением в 2020 и 2021 году

Наибольший сегмент в виде оказания научно-технических услуг занимают услуги по испытанию препаратов – 22-24 %; испытанию и сертификации продукции – 19-20 %, обследованию почв и испытанию гербицидов – 11-13 %, проектированию многолетних насаждений – 10 %.

Несмотря на актуальность вопроса сертификации посадочного материала, этот сегмент занимает очень незначительную долю, что связано с объективными причинами – отсутствием у аккредитованной Комплексной испытательной лаборатории аттестованных методик диагностики посадочного материала на патогены.

В сфере реализации научно-технической продукции (НТП) значительную долю в 2021 году составил сегмент по созданию сортов и подвоев, совершенствованию сортимента – 12 %, который в сравнении с 2020 годом

увеличился на 11 %. Доля сегмента реализации «Технологии и их элементы» составила 9 % (отмечено некоторое ее снижение по сравнению с 2020 годом на 3 %). Стабилизировались на уровне 3-4 % сегменты «Новые виды продукции» и «Новые методы и методики».

За отчетный период в сельхозорганизациях Южного и Северо-Кавказского федеральных округах освоено 47 завершенных разработок на площади 20 712,5 га с общим экономическим эффектом от внедрения технологий в отраслях виноградарства и плодководства 45,3 млн руб.

Общий объем привлеченных научным учреждением в текущем году финансовых ресурсов на проведение исследований и от реализации НТП и НТУ составил 295,7 млн руб., увеличение по сравнению с 2020 годом на 11,2 %, темп прироста к среднему за 3 года составил 34,5 %, в том числе объем бюджетного финансирования на НИОКР по научному учреждению в текущем году составил 137,5 млн руб., *темп прироста к среднему за 3 года составил 13,5 %*. Доля бюджетного финансирования в общем объеме на проведение исследований в целом по научному учреждению составила 46,5 %.

Годовой доход на сотрудника составляет 2183,5 тыс. руб., *темп прироста к среднему за 3 года – 27,5 %*. Доход от научного предпринимательства на 1 исследователя составил 740,5 тыс. руб., *темп прироста к среднему за 3 года – 16,2 %*, на каждый рубль бюджетного финансирования на исследования и разработки приходится доходов от научного предпринимательства 1,13 руб. (*темп прироста к среднему за 3 года – 21,1 %*).

Внутренние затраты (доход) на исследования и разработки на 1 исследователя по научному учреждению составили 2222,9 тыс. руб., *темп прироста к среднему за 3 года составил 13,5 %*.

Средняя заработная плата исследователя по научному учреждению составила 71,1 тыс. руб., средняя заработная плата работника составила

62,8 тыс. руб., *темпы прироста к среднему за 3 года составил, соответственно, 6,7 и 12,4 %.*

В системе научного учреждения работают 225 человек, из них 158 – исследователей, в том числе 17 докторов и 72 кандидата наук, 8 исследователей имеют ученое звание профессора, 13 – ученое звание доцента и старшего научного сотрудника и один академик РАН. Доля исследователей в общей численности работников – 70,2 % (*темпы прироста к среднему за 3 года составил 5,3 %*). В общей численности исследователей 56,3 % имеют ученую степень.

Количественно-качественная структура состава исследователей на сегодняшний день удовлетворяет требованиям по ротации возрастных и качественных групп. Исследователей в возрасте до 40 лет – 52,5 % (*темпы прироста к среднему за 3 года составил 43,2 %*), в возрасте до 50 лет – 69,6 % (*темпы прироста к среднему за 3 года 24,6 %*). Средний возраст исследователей по научному учреждению – 45,9 лет.

В настоящее время в научном учреждении молодых исследователей в возрасте до 29 лет работает – 36 человек или 22,8 % от общего числа исследователей (*темпы прироста к среднему за 3 года 45,9 %*).

В аспирантуре обучаются по двум научным направлениям (четырем профилям – специальностям) 21 аспирант очной формы обучения, из них 19 на бюджетной основе. Согласно госзаданию контрольным показателем предусматривалось обучение 18 человек очной формы обучения. *Контрольный показатель госзадания выполнен на 100 %*. Кроме того, 2 сотрудника научного учреждения обучается в аспирантурах других образовательных учреждений. Для повышения качества образовательной деятельности создана и оснащена современными техническими средствами специальная аудитория для подготовки аспирантов.

В 2021 году сотрудниками научного учреждения защищены 3 кандидатские диссертации. 11 аспирантов научного учреждения являются лауреатами стипендии администрации Краснодарского края со стипендиальным фондом 732 тыс. руб.

Значительное внимание уделялось развитию научно-образовательной деятельности в учреждении. В 2021 году на базе научного учреждения защищено курсовых работ под руководством сотрудников научного учреждения – 32, дипломных работ – 36. Общее количество сотрудников научного учреждения, ведущих преподавательскую деятельность, – 29, из них 14 – в вузах. 15 научных сотрудников учреждения являлись председателями и членами ГЭК.

В диссертационном совете защищено 7 диссертационных работ, в том числе 4 – на соискание степени кандидата наук по специальности 05.18.01; 1 – по специальности 06.01.05; 2 – по специальности 06.01.08.

В научном учреждении образовательную деятельность осуществляют головная организация (Центр) и КНИИХП. Проведено 27 образовательных семинаров, включающих 14 курсов повышения квалификации (*темп прироста к среднему за 2018-2020 гг. составил, соответственно 1,3 и 31,3 %*). По заказу ФГБУ «Россельхозцентр» проведена подготовка по программе повышения квалификации «Апробация и сертификация посадочного материала плодово-ягодных культур и винограда» 29 апробаторов посадочного материала, основную часть которых составили специалисты региональных филиалов ФГБУ «Россельхозцентр». Общее число слушателей составило 482 человека. Объем доходов от образовательных проектов в текущем году по Центру составил 1 224,5 тыс. руб.

В рамках развития кадрового потенциала проводилась работа по активизации участия молодых исследователей в различных конкурсных программах: продолжена работа по 3 научно-инновационным проектам, ориентированным на коммерциализацию с объемом финансирования

2,35 млн руб., по гранту Программы «УМНИК 2019». Среднемесячная оплата труда молодого ученого составила 47 125 руб. (*темпы прироста к среднему за 3 года 24,0 %*).

В текущем году 4 молодых ученых научного учреждения прошли обучение в ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт карантина растений» по программам дополнительного профессионального образования «Диагностика вирусов и фитоплазм плодовых и ягодных культур с использованием методов иммуноферментного анализа» и «Диагностика вирусов и фитоплазм винограда с использованием методов иммуноферментного анализа»; один – стажировку в ФИЦ Биотехнологии по программе «Молекулярные методы изучения патогенов растений».

В ФГБНУ СКФНЦСВВ активно работает Совет молодых учёных в состав которого входит порядка 60 человек из числа сотрудников научного центра. В 2021 году молодые учёные приняли активное участие в 20 научных и образовательных мероприятиях, в том числе в пяти, проводимых Кубанским научным фондом, направленных на повышение квалификационного уровня и популяризацию науки среди детей старшего возраста и молодежи. Ими получены различные награды. Научная разработка в области виноделия, авторами которой стали трое молодых учёных научного учреждения, удостоена Премии администрации Краснодарского края в области науки и инноваций в 2021 году. Из 17 аспирантов научного центра, принявших участие в ежегодном конкурсе на присуждение в 2022 году стипендии Краснодарского края для талантливой молодежи, прошло 14 человек, что составило 20 % от общего числа лауреатов среди образовательных и научных учреждений Краснодарского края. В 2021 году стипендию администрации Краснодарского края получали 11 аспирантов. Четыре молодых учёных принимали участие в программе У.М.Н.И.К.

Научным учреждением организованы и проведены: заседание научно-координационного совета Программы «Северо-Кавказского центра

по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года»; международная научная конференция «Биологизация процессов интенсификации в садоводстве и виноградарстве» при финансовой поддержке Кубанского научного фонда с размещением материалов конференции на портале BIO Web of Conference, дегустационный конкурс винодельческой продукции «Антицея-2021», XI-я международная научно-практическая конференция молодых ученых «Биологизация процессов интенсификации в садоводстве и виноградарстве».

В целом ученые научного учреждения приняли участие в 68 международных и всероссийских научно-практических симпозиумах, конференциях и совещаниях.

В целях популяризации и коммерциализации научно-технических разработок и услуг в 2021 году сотрудники научного учреждения приняли участие в работе 8 выставок и конкурсов международного, всероссийского и краевого значения.

За высокие научно-практические достижения и в связи с 90-летием со дня образования научного учреждения 98 работников удостоены наград: региональных и федеральных министерств и ведомств; Российской академии наук; законодательных и исполнительных органов власти Краснодарского края и Республики Дагестан; профсоюза работников АПК. Один ученый удостоен почетного звания «Заслуженный работник сельского хозяйства Кубани».

Научное учреждение удостоено Благодарности Председателя Совета Федерации Российской Федерации, Почестной грамоты Государственной Думы Совета Федерации Российской Федерации, Почестной грамоты Российской академии наук.

Литература

1. Анапская ампелографическая коллекция (биологические растительные ресурсы): монография / Е.А. Егоров, И.А. Ильина, В.С. Петров [и др.]. Краснодар: ФГБНУ СКФНЦСВВ, 2018. 194 с.
2. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года / под общ. ред. Е.А. Егорова. Краснодар, 2013. 202 с.
3. Современная методология, инструментарий оценки и отбора селекционного материала садовых культур и винограда: монография / Е.А. Егоров, Г.В. Еремин, И.А. Ильина, Р.Ш. Заремук [и др.]. Краснодар: ФГБНУ СКФНЦСВВ, 2017. 282 с.
4. Современные инструментально-аналитические методы исследования плодовых культур и винограда. Учебно-методическое пособие / Н.И. Ненько, И.А. Ильина, Т.Н. Воробьева [и др.]; под общей редакцией Н.И. Ненько. Краснодар: СКЗНИИСИВ, 2015. 215 с.
5. Шелудько О.Н. Инновационные методы оценки и прогнозирования качества винодельческой продукции. Краснодар: ФГБНУ СКФНЦСВВ, 2017. 291 с.
6. Захарова М.В., Ильина И.А., Киселева Г.К., Лифарь Г.В., Якуба Ю.Ф. Методика определения массовой концентрации винной, яблочной, янтарной, лимонной кислот с применением капиллярного электрофореза // Методическое и аналитическое обеспечение исследований по садоводству. Краснодар: ГНУ СКЗНИИСИВ, 2010. С. 283-288.
7. Егоров Е.А., Супрун И.И., Ильина И.А. Результативность исследований и научного обеспечения отраслей садоводства, виноградарства и виноделия (по итогам реализации Программы НИОКР ФГБНУ СКФНЦСВВ за 2020 год) // Научные труды СКФНЦСВВ. Т. 31. Краснодар: ФГБНУ СКФНЦСВВ, 2020. С. 7-24.

References

1. Anapskaya ampelograficheskaya kolleksiya (biologicheskie rastitel'nye resursy): monografiya / E.A. Egorov, I.A. Il'ina, V.S. Petrov [i dr.]. Krasnodar: FGBNU SKFNCSVV, 2018. 194 s.
2. Programma Severo-Kavkazskogo centra po selekcii plodovyh, yagodnyh, cvetochno-dekorativnyh kul'tur i vinograda na period do 2030 goda / pod obshch. red. E.A. Egorova. Krasnodar, 2013. 202 s.
3. Sovremennaya metodologiya, instrumentarij ocenki i otbora selekcionnogo materiala sadovyh kul'tur i vinograda: monografiya / E.A. Egorov, G.V. Eremin, I.A. Il'ina, R.Sh. Zaremuk [i dr.]. Krasnodar: FGBNU SKFNCSVV, 2017. 282 s.
4. Sovremennye instrumental'no-analiticheskie metody issledovaniya plodovyh kul'tur i vinograda. Uchebno-metodicheskoe posobie / N.I. Nen'ko, I.A. Il'ina, T.N. Vorob'eva [i dr.]; pod obshchej redakciej N.I. Nen'ko. Krasnodar: SKZNIISiV, 2015. 215 s.
5. Shelud'ko O.N. Innovacionnye metody ocenki i prognozirovaniya kachestva vinodel'cheskoj produkcii. Krasnodar: FGBNU SKFNCSVV, 2017. 291 s.
6. Zaharova M.V., Il'ina I.A., Kiseleva G.K., Lifar' G.V., Yakuba Yu.F. Metodika opredeleniya massovoj koncentracii vinnoj, yablochnoj, yantarnoj, limonnoj kislot s primeneniem kapillyarnogo elektroforeza // Metodicheskoe i analiticheskoe obespechenie issledovanij po sadovodstvu. Krasnodar: GNU SKZNIISiV, 2010. S. 283-288.
7. Egorov E.A., Suprun I.I., Il'ina I.A. Rezul'tativnost' issledovanij i nauchnogo obespecheniya otraslej sadovodstva, vinogradarstva i vinodeliya (po itogam realizacii Programmy NIOKR FGBNU SKFNCSVV za 2020 god) // Nauchnye trudy SKFNCSVV. T. 31. Krasnodar: FGBNU SKFNCSVV, 2020. S. 7-24.