



Национальный проект РФ
«Наука и университеты»



Федеральный проект «Развитие масштабных научных
и научно-технологических проектов по приоритетным
исследовательским направлениям»



АГРОТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО

Научный центр мирового уровня
«Агротехнологии будущего»

ОТ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
К ПРАКТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ

Приоритеты научно-технологического развития Российской Федерации Научного центра мирового уровня «Агротехнологии будущего»

а) переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;

г) переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработка и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания.

ИНИЦИАТОР НАУЧНОГО ЦЕНТРА МИРОВОГО УРОВНЯ «АГРОТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО»



**Трухачев
Владимир
Иванович**

ректор ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА
имени К.А.Тимирязева,
Академик РАН, профессор



**Тихонов
Игорь Анатольевич**

Декан биологического
факультета СПбГУ,
Академик РАН,
профессор



**Попов
Владимир Олегович**

Научный руководитель
ФИЦ Биотехнологии РАН,
Академик РАН,
д.х.н., профессор



**Иванов
Андрей Леонидович**

Директор ФИЦ
«Почвенный институт
имени В.В. Докучаева»,
Академик РАН



СОВЕТ НЦМУ «АГРОТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО»



**Соколов
Игорь Анатольевич**

Директор ФИЦ
«Информатика
и управление» РАН,
Академик РАН



**Хлесткина
Елена Константиновна**

директор ВИР
имени Н.И. Вавилова,
д.б.н., профессор РАН



**Цыганов
Виктор Евгеньевич**

Директор Всероссийского
НИИ сельскохозяйственной
микробиологии,
д.б.н.

УЧАСТНИКИ И НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОНСОРЦИУМА

Созданный в 2020 году Консорциум гармонично сбалансирован как с точки зрения научной и образовательной составляющей (два ведущих университета страны, четыре федеральных исследовательских центра), так и широты охвата проблематики (от классического сельского хозяйства и современных агротехнологий до проблем цифровизации процессов и систем в агропромышленном комплексе), что позволяет рассчитывать на значительный синергетический эффект.

Участники консорциума



ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН



Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии



ФИЦ «Информатика и управление» РАН



Санкт-Петербургский государственный университет



РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева



ФИЦ «Почвенный институт имени В.В. Докучаева» РАН



Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова»

Направления деятельности центра

Набор компетенций, которыми обладают участники Консорциума, актуальность избранных направлений в повестке современной науки, запросы реального сектора экономики послужили основой для выбора следующих направлений деятельности центра:

1

Агробиотехнологии управления плодородием почв России в интересах высокопродуктивного земледелия минимального экологического риска

17
проектов

2

Ускоренная селекция высокоурожайных и устойчивых сортов и гибридов растений, обладающих заданными характеристиками качества

16
проектов

3

Новые цифровые технологии в сельском хозяйстве

11
проектов

4

Технологии переработки и валоризации малоценного сельскохозяйственного сырья и отходов агропромышленного комплекса

6
проектов

5

Создание безопасных, качественных, функциональных кормов и продуктов питания

10
проектов

Безграничность тематики сельского хозяйства и невозможность ее полного охвата, набор компетенций, которыми обладают участники Консорциума, актуальность избранных направлений в повестке современной науки, запросы реального сектора экономики – все это послужило основой для выбора данных направлений. Принципиальным для Консорциума явилось включение тематики, связанной с цифровизацией АПК, использованием больших данных, машинного обучения и интернета вещей.

КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЦЕНТРА И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЕГО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1	Ведущие ученые, всего, чел.:	220
1.1	из них молодые исследователи (до 39 лет)	116
1.2	из них иностранные исследователи	3
2	Научные сотрудники (без учета ведущих ученых), всего, чел.:	129
2.1	из них молодые исследователи (до 39 лет)	68
2.2	из них иностранные исследователи	2
3	Профессорско-преподавательский состав, чел.	7
4	Аспиранты, всего, чел.	147
4.1	из них иностранные аспиранты	37
4.2	из них аспиранты из других субъектов Российской Федерации	70
5	Вспомогательный персонал, чел.	66
6	Административно-управленческий персонал, чел.	16
ИТОГО в НЦМУ работает, чел.:		585

Достиженные показатели к 2023 году

Количество разработанных образовательных и (или) исследовательских программ, ед.	35
Количество молодых исследователей и обучающихся, прошедших обучение в НЦМУ за 3 года (чел.)	900
Доля проектов под руководством молодых исследователей (до 39 лет) (%)	38,5
Доля молодых исследователей НЦМУ (до 39 лет) (%)	53
Количество статей в высокорейтинговых изданиях, ед.	177
Количество заявок на результаты интеллектуальной деятельности, ед.	68
Объем привлеченных внебюджетных средств, млн руб.	220
Количество аспирантов, обучающихся в НЦМУ, чел.	132
Количество организованных и проведенных мероприятий, ед.	106

К 2025 году
планируется:

> 60%

доля молодых
исследователей

> 150

заявок на РИД
и около
20 лицензионных
договоров

> 50

новых
образовательных
программ

> 110

научно-
технических
мероприятий

> 10

малых
инновационных
предприятий

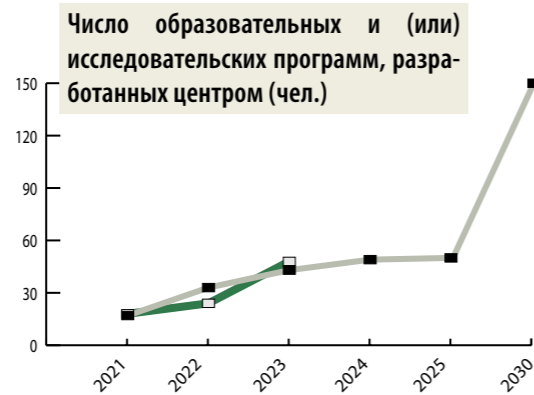
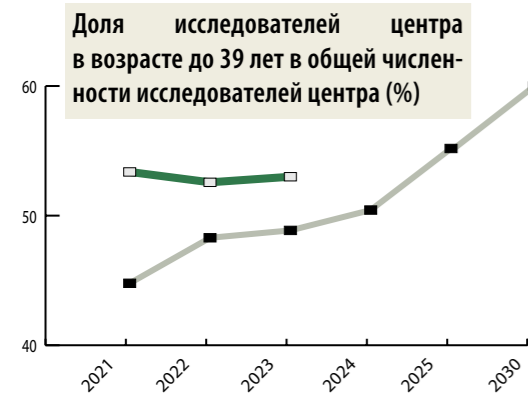
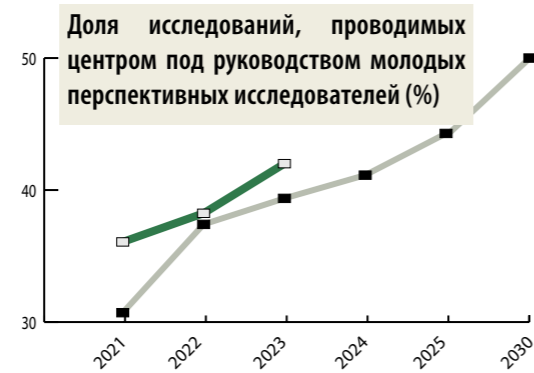
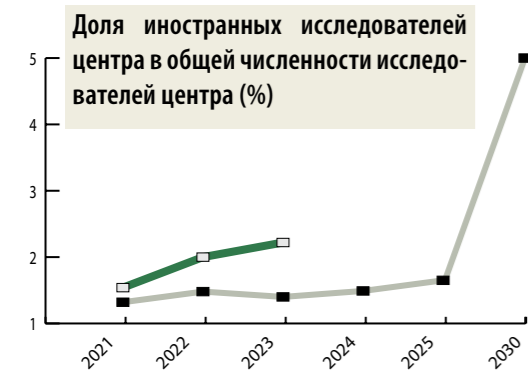
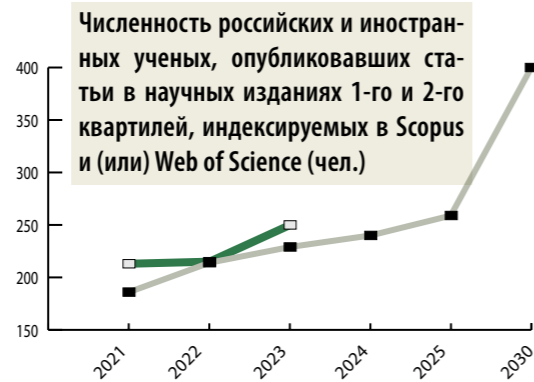
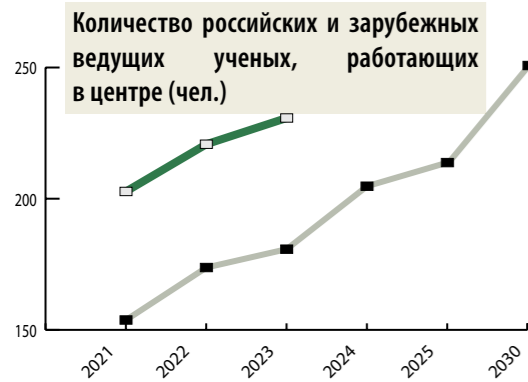
>350

публикаций в
высокорейтинговых
журналах

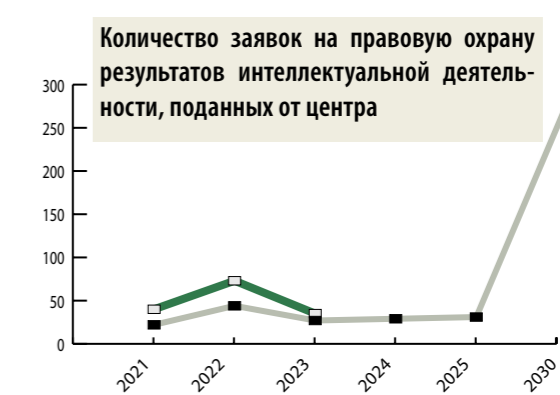
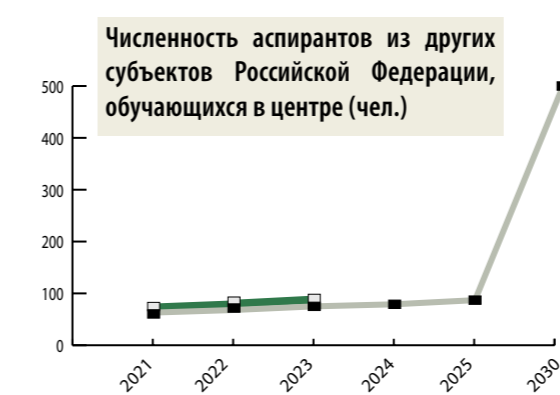
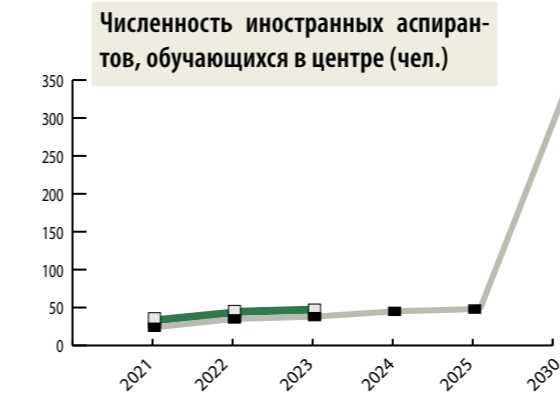
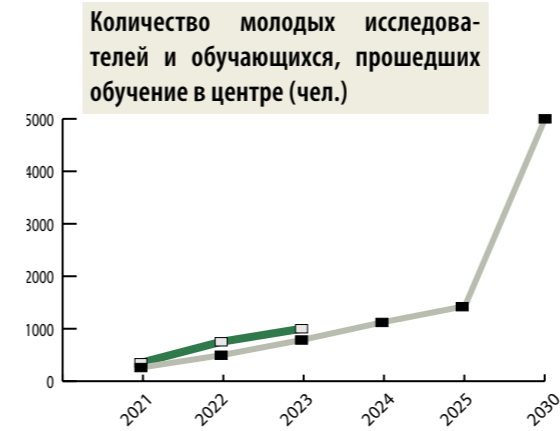
>500

млн руб.
внебюджетных
средств

ДИНАМИКА ДОСТИЖЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НЦМУ «АГРОТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО»



ПЛАН
ФАКТ/
ОЖИДАЕТСЯ



ПЛАН
ФАКТ/
ОЖИДАЕТСЯ

КЛЮЧЕВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ВЫСТАВКИ

Депутат Государственной Думы В.И. Кашин и заместитель Министра сельского хозяйства Российской Федерации И.В. Лебедев знакомятся с достижениями ученых НЦМУ



Ректор Тимирязевской академии В.И. Трухачев демонстрирует достижения НЦМУ Министру науки и высшего образования Российской Федерации В.Н. Фалькову

Участники НЦМУ на Форуме «Наука будущего – наука молодых», Москва



Профессор И.И. Васенев демонстрирует Академику РАН В.И. Трухачеву и Академику РАН И.А. Тихоновичу Систему поддержки принятия решения в области АПК



Конгресс молодых ученых и выставка в образовательном центре «Сириус»



Фестиваль науки 0+

Профессор С.Л. Белопухов демонстрирует заместителю Министра сельского хозяйства Российской Федерации М.И. Увайдову достижения НЦМУ на выставке «Золотая осень»

Ведущий научный сотрудник НЦМУ «Агротехнологии будущего» – Нобелевский лауреат Риккардо Валентини (Италия) с коллегами из Тимирязевской академии после своей лекции по экологии



Ежегодная национальная выставка ВУЗПРОМЭКСПО

Участник НЦМУ на X Петербургском международном юридическом форуме



НЦМУ «Агротехнологии будущего» представляет результаты работы на ВУЗПРОМЭКСПО



Участники НЦМУ «Агротехнологии будущего» получили премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники

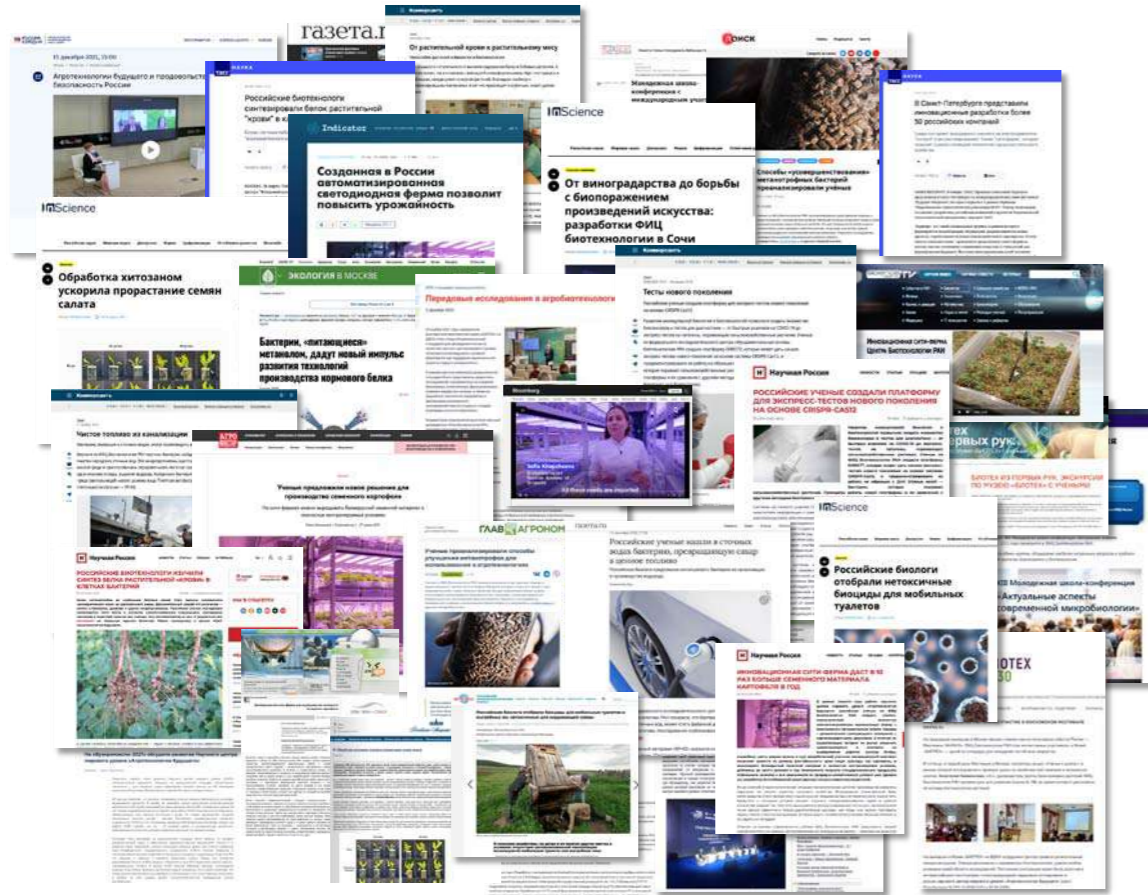


Председатель Правительства Российской Федерации М.В. Мишустин вручает премию Правительства Российской Федерации профессору Тимирязевской академии д.с.-х.н., к.х.н. С.Л. Белоухову

НЦМУ «АГРОТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО» В СМИ

- ✓ Статьи, интервью, репортажи, эфиры на радио, ТВ-съемки в ведущих федеральных и региональных СМИ.
- ✓ Посты и видео в социальных сетях НЦМУ «Агротехнологии будущего» и на площадках участников консорциума.

- ✓ Взаимодействие с новостной платформой АНО «Национальные приоритеты» по линии Национального проекта «Наука и университеты».
- ✓ Публикации новостей на официальном сайте НЦМУ «Агротехнологии будущего» и на сайтах участников консорциума.



В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦЕНТРА ЗАКЛЮЧЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ДОГОВОРЫ С ЗАРУБЕЖНЫМИ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ:

НЦМУ «Агротехнологии будущего» РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева и Государственное научное учреждение «Институт генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси», Республика Беларусь.

НЦМУ «Агротехнологии будущего» РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева и Университет Дананга – Университет науки и образования, Социалистическая Республика Вьетнам.

НЦМУ «Агротехнологии будущего» РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева и Республиканское государственное предприятие «Национальный центр биотехнологии» Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан.

НЦМУ «Агротехнологии будущего» РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева и Институт равнинного лесного хозяйства и окружающей среды, Университет г. Нови-Сад, Республика Сербия.

НЦМУ «Агротехнологии будущего» РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева и Национальный исследовательский центр, Арабская Республика Египет.

НЦМУ «Агротехнологии будущего» РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева и Аграрный университет Пловдив, Республика Болгария.

НЦМУ «Агротехнологии будущего» ВНИИСХМ и Институт ботаники Китайской академии наук, Китайская Народная Республика.

НЦМУ «Агротехнологии будущего» РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева и Ташкентский государственный аграрный университет, Республика Узбекистан.

НЦМУ «Агротехнологии будущего» РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева и Некоммерческое акционерное общество «Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова», Республика Казахстан.

НЦМУ «Агротехнологии будущего» СПбГУ и Plant Protection Research Institute, Ханой. Социалистическая Республика Вьетнам.

НЦМУ «Агротехнологии будущего» СПбГУ и University of Witwatersrand, Johannesburg, Южно-Африканская Республика.

НЦМУ «Агротехнологии будущего» ВИР и Государственное научное учреждение «Институт генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси», Республика Беларусь.

НЦМУ «Агротехнологии будущего» ВИР и РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию», Республика Беларусь.

НЦМУ «Агротехнологии будущего» РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева и Арабский центр исследований аридных зон и засушливых земель, Сирийская Арабская Республика.

НЦМУ «Агротехнологии будущего» РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева и Университетом Тушия (DIBAF), Итальянская Республика.

Научные статьи ученых НЦМУ «Агротехнологии будущего» опубликованы совместно с учеными из:

Xiadong Wu. University of Chinese Academy of Sciences;

Shanghai, China Dr. Ke Chen;

Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Gainesville, FL, USA;

Plant Protection Research Institute, Vietnam, Hanoi;

University of Witwatersrand, Johannesburg, South Africa;

Department of Metabolic and Cell Biology, Leibniz Institute of Plant Biochemistry, Halle (Saale), German;

Белорусский государственный университет;

Государственное научное учреждение «Институт генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси»;

РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»;

Арабский центр исследований аридных зон и засушливых земель, Сирийская Арабская Республика;

Национальный центр дистанционного зондирования и изучения космоса, Каир, Арабская Республика Египет;

Университет Сан-Паулу, Федеративная Республика Бразилия;

Геологическая служба провинции Шеньян, Китайская Народная Республика;

Некоммерческое АО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет»;

Частное учреждение «National laboratory Astana», Республика Казахстан.

Ученые центра выступили на международных конференциях, среди которых:

«Big Data in Support of Food Security and Poverty Alleviation» session of the 14th BRICS Summit, Пекин, КНР.

The 1st International Conference of Remote Sensing and Space Sciences Applications, 2022, Хургада, Египет.

SEBREMA 2022 (1st International Conference on Sustainable management of Earth resources and Biodiversity), Ташкент, Узбекистан.

Международная научная конференция «Проблемы селекции – 2022», Москва, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 12–15 октября 2022 г.

Международная научная конференция, посвященная 90-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси «Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия флоры», Минск, 28 июня 2022 г.

Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов-2022». Москва, 12–22 апреля 2022 г.

XXX Международная конференция и дискуссионный научный клуб «Новые технологии в медицине, биологии, фармакологии и экологии», г. Ялта-Гурзуф, 29 мая – 8 июня 2022 г.

Международная конференция «Bioinformatics of genome regulation and structure/systems biology (BGRS/SB-2022), Новосибирск, 4–8 июля 2022 г.

Second international conference «Energy, Ecology, Climate 2022» WCAEE – ICEEC-2022 (Digital), Montenegro, Budva, 20–22 June 2022.

Международная научно-практическая конференция «Современные тенденции науки, инновационные технологии в виноградарстве и виноделии», Ялта, 5–9 сентября 2022 г.

11-я Международная научно-практическая конференция «Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем», Краснодар, 13–15 сентября 2022 г.

X Международная научно-практическая конференция «Биотехнология: наука и практика», Алушта, 12–16 сентября 2022 г.

V Вавиловская международная конференция «100 лет научному обеспечению эффективного использования генетических ресурсов бобовых в России» – к 135-летию Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург, 21–25 ноября 2022 г.

GREG 2022: Международная научно-исследовательская конференция «Эмиссия парниковых газов сегодня и в геологическом прошлом: источники, влияние на климат и окружающую среду», г. Казань (более 150 участников).

39th IAHR World Congress (Granada, Spain, 2022). International Association for Hydro-Environment Engineering and Research (IAHR) International Scientific Conference Construction Mechanics, Hydraulics & Water Resources Engineering (более 1000 участников).

IX Международный форум технологического развития «Технопром-2022», Новосибирск (более 11 тыс. участников).

CFSА 2022: II Международная научно-исследовательская конференция по продовольственной безопасности и сельскому хозяйству (12 мая 2022 года), Факультет сельского хозяйства Нови-Садского университета (University of Novi Sad – Faculty of Agriculture) (г. Нови-Сад, Сербия).

GenBio2022: Third International scientific and practical conference «Genomics and modern biotechnologies in plant propagation, breeding and Preservation». III Международная научно-практическая конференция «Геномика и современные биотехнологии в размножении, селекции и сохранении растений» Ялта, 3–8 октября 2022 г.



4th International Symposium for Agriculture and Food (Охрид, Македония, 12.10.2022).

THE CAPITAL OF KNOWLEDGE, Second International Congress (Неаполь, Италия, 28.04.2022).

XXIV Международная конференция «Аналитика и управление данными в областях с интенсивным использованием данных» (DAMDID/RCDL'2022), Санкт-Петербург, Россия, 27–30 сентября 2022 г.

XXIV Международная конференция «Аналитика и управление данными в областях с интенсивным использованием данных» DAMDID/RCDL 2022 (<https://damdid2022.frccsc.ru/>), 4–7 октября 2022 г., Санкт-Петербург, ИТМО.

ПОЛИВИДОВЫЕ ПОСЕВЫ СОИ



MIX-Cropp ↔ Rot MIX

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ УЛУЧШЕНИЯ СЕНОКОСОВ И ПАСТБИЩ

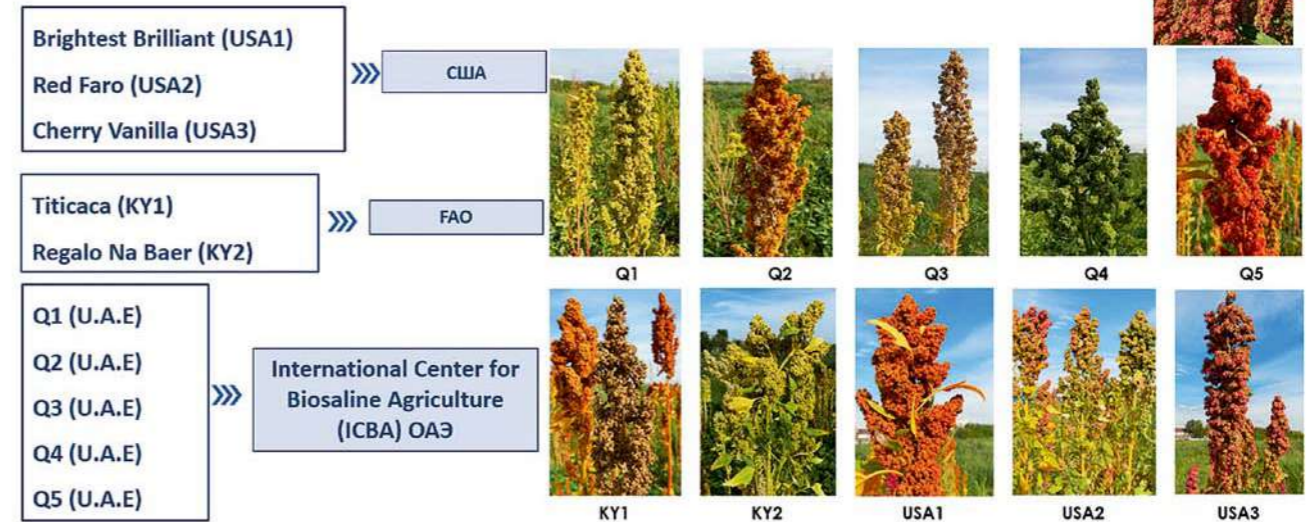


ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОДСЕВА ЛЮЦЕРНЫ ИЗМЕНЧИВОЙ И КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО В ДЕРНИНУ СТАРОСЕЯНОГО СЕНОКОСА

ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ НОВЫХ СОРТОВ ЛЮЦЕРНЫ (*MEDICAGO SATIVA L.*) ПРИ ИНТЕНСИВНОМ СКАШИВАНИИ

СИМБИОТИЧЕСКАЯ ФИКСАЦИЯ АЗОТА МНОГОЛЕТНИМИ БОБОВЫМИ ТРАВАМИ В ЛУГОВЫХ АГРОФИТОЦЕНОЗАХ

ЭКОЛОГО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ИНТРОДУКЦИЯ КВИНОА (*CHENOPODIUM QUINOA WILLD.*)



БАТАТ (*IPOMOEA BATATAS (L.) LAM.*)



Люпин белый – эффективное импортозамещение сои

ПРОЕКТ

«СОЗДАНИЕ НА ОСНОВЕ АДАПТИВНОЙ СЕЛЕКЦИИ СОРТОВ ЛЮПИНА БЕЛОГО (*LUPINUS ALBUS L.*) С ДЕТЕРМИНАНТНЫМ ТИПОМ РОСТА И СОДЕРЖАНИЕМ В ЗЕРНЕ ПРОТЕИНА 38–42%, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СБОР БЕЛКА С УРОЖАЕМ СЕМЯН 12–15 Ц/ГА БЕЗ ВНЕСЕНИЯ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ»



КОРМОВОЙ БЕЛОК

СЕГОДНЯ БОЛЕЕ 90% РЫНКА ЛЮПИНА – ИСТОЧНИКА ЦЕННОГО КОРМОВОГО БЕЛКА – АЛЬТЕРНАТИВЫ ИМПОРТОЗАМЕЩАЕМОЙ СОИ – СЕЛЕКЦИЯ ТИМИРЯЗЕВСКОЙ АКАДЕМИИ.

Создан новый сорт люпина белого с содержанием в зерне протеина 38–42%, обеспечивающий сбор белка с урожаем семян 12–15 ц/га без внесения азотных удобрений.

Результаты семеноводческой работы переданы в компании Липецкой, Тамбовской и Орловской областей.

Из тимирязевских оригинальных семян в этом году произведено 2 тонны семян-гибридов для 10 тыс. га посевов.



ОСНОВНОЙ РЕЗУЛЬТАТ

Научные результаты превышают мировой уровень, обладают возможностью технологической реализации в ближне-срочной перспективе, обеспечат развитие селекции и семеноводства. В ходе выполнения проекта будут созданы новые отечественные сорта люпина белого, с высоким содержанием белка в зерне и сбором протеина с гектара, адаптированные к условиям выращивания, устойчивые к фузариозу.

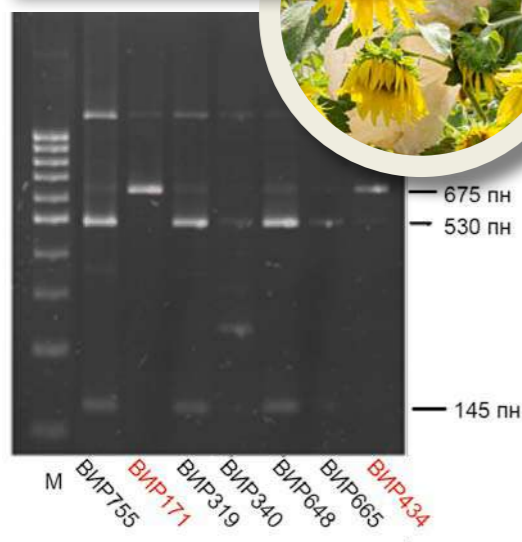
СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ И ЭФФЕКТ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Производство и реализация оригинальных семян сортов белого люпина. Целевое использование сортов в пищевой и комбикормовой промышленности.

Платформа для геномной селекции и конвейер создания сортов

СОЗДАНИЕ ИДЕНТИФИЦИРОВАННОГО ГЕНОФОНДА И ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ГЕНОМНОЙ СЕЛЕКЦИИ

ТЕХНОЛОГИИ



Создана новая технология маркер-контролируемого отбора для селекции гибридов подсолнечника (по короткостебельности)

СОЗДАНИЕ КОНВЕЙЕРОВ СОРТОВ БОБОВЫХ КУЛЬТУР С ЗАДАННЫМИ СВОЙСТВАМИ

ПАТЕНТЫ



- Патент на технологию ускоренной селекции гибридов сорго
- Патент на переработку амаранта с сохранением полезных свойств

ВНЕДРЕНИЕ

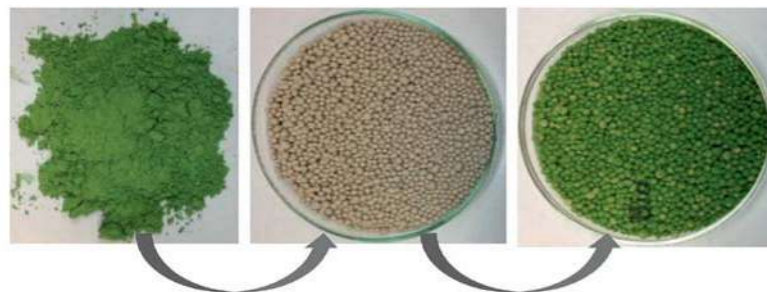
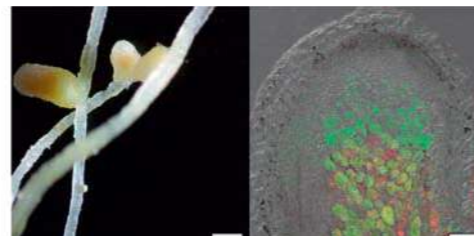
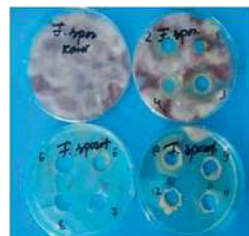
- Выявлены и маркированы гены для ускоренной селекции гороха, технологии маркер-контролируемого отбора внедряются в селекционную программу по созданию конвейера сортов.
- Благодаря программе ЦМУ в 2022 г. в ВИР впервые запущен процесс оригинального семеноводства сортов гороха (на 45 га), заключены 17 лицензионных договоров. Площади производственных посевов под отечественными сортами в Краснодарском крае выросли до 52% (от общей площади под культурой). Внебюджетные поступления в реализацию проекта в 2022 г. составили 2,7 млн рублей.
- В сотрудничестве ВИР и ВНИИСХМ впервые в программу селекции гороха внедрены испытания отзывчивости селектируемого материала на микробиологические препараты с целью дальнейшего предложения пакетных решений «сорт+микробиологический препарат».

Уборка гороха сорта Патриот (семеноводство)



Разработка технологий производства и применения новых микробиологических препаратов

ВЫДЕЛЕНЫ НОВЫЕ ШТАММЫ БАКТЕРИЙ, ОБЛАДАЮЩИЕ ВЫСОКОЙ РОСТ-СТИМУЛИРУЮЩЕЙ И ФУНГИЦИДНОЙ АКТИВНОСТЬЮ



РАЗРАБОТАНЫ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ АЗОТНЫХ, ФОСФОРНЫХ И КОМПЛЕКСНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ. ПОЛУЧЕНЫ ОПЫТНЫЕ ОБРАЗЦЫ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

СОЗДАНЫ ТЕХНОЛОГИЧНЫЕ ПРЕПАРАТЫ НА ОСНОВЕ ВЫДЕЛЕННЫХ ШТАММОВ ДЛЯ ШИРОКОГО ПРИМЕНЕНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ



Агробифотоника

ЦЕЛЬ: ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЙ С ЗАДАННЫМИ КАЧЕСТВЕННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ЗА СЧЕТ РАСКРЫТИЯ ПРИРОДНОГО ПОТЕНЦИАЛА СОРТОВ ПОСРЕДСТВОМ УПРАВЛЯЕМОГО ОСВЕЩЕНИЯ



АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОЕКТА

- Стандартизация условий получения семенного фонда.
- Ускоренное получение оздоровленного исходного посадочного материала.
- Раскрытие природного потенциала сортов: повышение их продуктивности и качественных показателей.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА

- Создана научно-технологическая платформа, позволяющая в короткие сроки (6–12 мес.) разработать и предложить потребителю готовое технологическое решение.
- Впервые предложена промышленная технология получения до 6 урожаев в год оздоровленных мини-клубней картофеля на субстратной основе в условиях вертикальной фермы с управляемым LED-освещением.
- Впервые разработана технология ускоренного получения саженцев эфиромасличных культур. Удалось сократить цикл получения «однолетних» (согласно ГОСТ 3579-98) саженцев лаванды в 4 раза, в том числе выход в цвет не на 2-й год, как это происходит в полевых условиях, а уже через 3 месяца.

Динамика развития мультикультурного проекта

2020–2021

КАРТОФЕЛЬ



СТАТУС: технология разработана, запущено опытное производство мощностью 350 тыс. мини-клубней в год.

Совместные исследования и полевые испытания производственных и новых сортов.

Ведутся переговоры о возможности внедрения технологии в предприятия полного цикла.

2021–2022

ЭФИРОМАСЛИЧНЫЕ
КУЛЬТУРЫ
(ЛАВАНДА, РОЗА, БАЗИЛИК И ДР.)



СТАТУС: завершена разработка технологии, запуск производства мощностью 1 млн саженцев в год реализован в 1-м квартале 2022 года.

Разработка технологии получения оздоровленных саженцев лаванды и розы в условиях вертикальной фермы.

2022–2023

ЯГОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ
(ГОЛУБИКА, КНЯЖЕНИКА,
ЖИМОЛОСТЬ И ДР.)

ЧАСТНЫЙ ИНВЕСТОР

СТАТУС: формирование коллекции сортов целевых культур.

Разработка технологии получения оздоровленных саженцев голубики и княженики в условиях вертикальной фермы.

2023–2025

ТОМАТ

СТАТУС: поиск промышленного партнера.

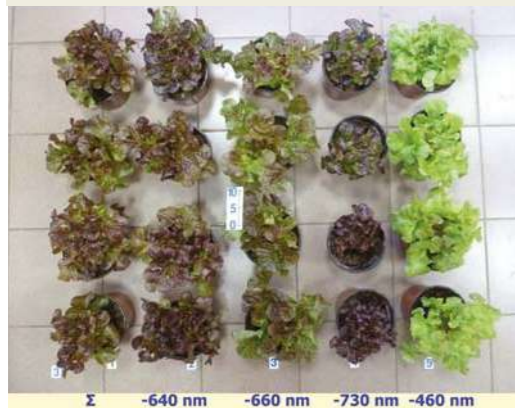
Разработка технологии управляемой вегетации культур закрытого грунта в условиях динамического LED-освещения.



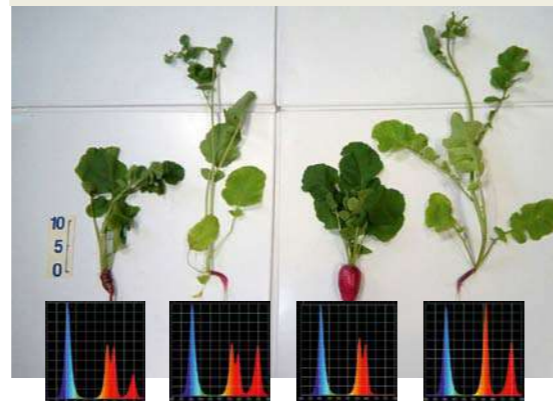
Разработка наукоемких технологий интенсивного культивирования растений («умная» сити-ферма)

ВОЗМОЖНОСТЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ МОРФОГЕНЕЗА РАСТЕНИЙ И СИНТЕЗА ЦЕЛЕВЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В УСЛОВИЯХ РАЗНЫХ СПЕКТРАЛЬНЫХ СВЕТОВЫХ РЕЖИМОВ

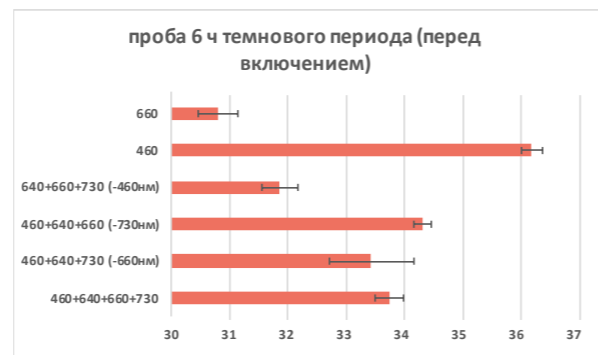
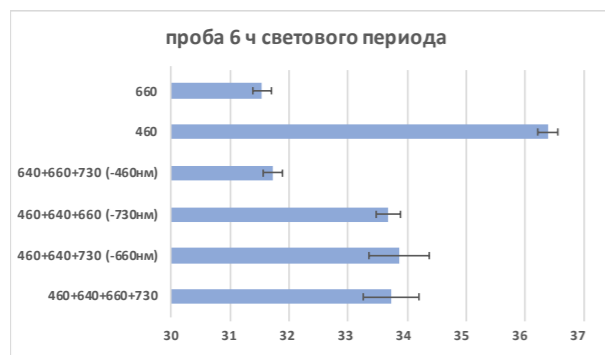
Реакция растений салата сорта Роксай на исключение диапазонов ФАР в спектре ОИ



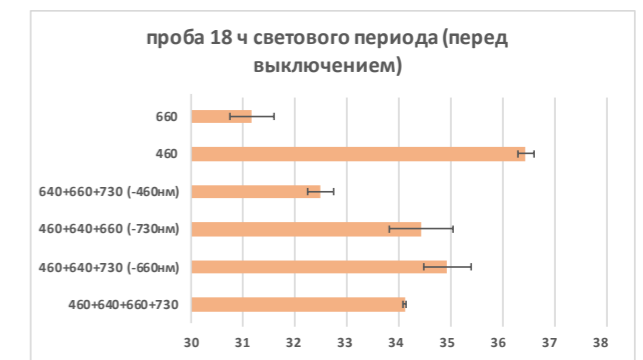
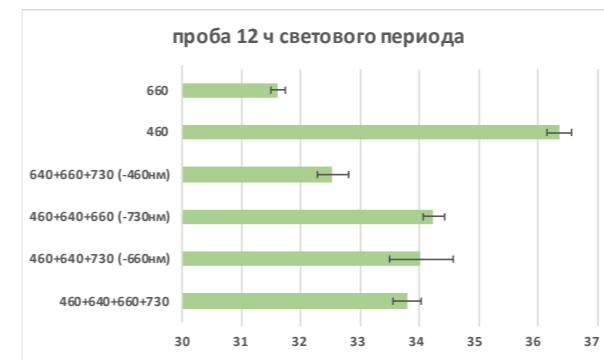
Реакция растений редиса сорта Сакса на соотношение КС: ДКС в спектре излучения



ИЗОТОПНЫЙ СОСТАВ УГЛЕРОДА ($\delta^{13}C$, %) БИОМАССЫ ЛИСТА РАСТЕНИЙ САЛАТА СОРТА АФИЦИОН ПРИ РАЗНЫХ СВЕТОВЫХ РЕЖИМАХ



РАЗНОНАПРАВЛЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ НА ИЗОТОПНЫЙ СОСТАВ УГЛЕРОДА БИОМАССЫ РАСТЕНИЙ СВЕТА ИЗ КРАСНОГО И СИНЕГО ДИАПАЗОНА ФАР



Использование механизмов, регуляции развития меристем, для повышения продуктивности сельскохозяйственных растений

К 2023 ГОДУ РЕШЕНЫ ЗАДАЧИ:

- Усовершенствование селекционного процесса по созданию высокопродуктивных гибридов сахарной свеклы посредством лабораторной диагностики исходных линий с высоким потенциалом формирования массы урожая.
- Разработка способов повышения урожайности корнеплодных и клубнеобразующих культур.
- Повышение эффективности трансформации и регенерации растений *in vitro*.



Исследования природных ГМО

- Описаны новые природно-трансгенные виды, используемые людьми в пищу на протяжении всей истории.
- Изучено разнообразие природных трансгенов ягод рода *Vaccinium*, на его основе разработан маркер для филогеографических исследований дикоросов северных территорий РФ (голубика, черника, брусника, клюква).



Красная рожь

ЗЕРНО РЖИ СОДЕРЖИТ БОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО ПОЛЕЗНЫХ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН И ВТОРИЧНЫХ МЕТАБОЛИТОВ, ЧЕМ ДРУГИЕ ЗЛАКИ. ВЫЯВЛЕНЫ ФОРМЫ РЖИ С ЗЕРНОМ, БОГАТЫМ ФЛАВОНОИДАМИ, УСТАНОВЛЕН ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НЕКОТОРЫХ ПРИЗНАКОВ КАК ОСНОВА ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ СОРТОВ РЖИ РАЗНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.



Освоение и реосвоение земель в арктических широтах

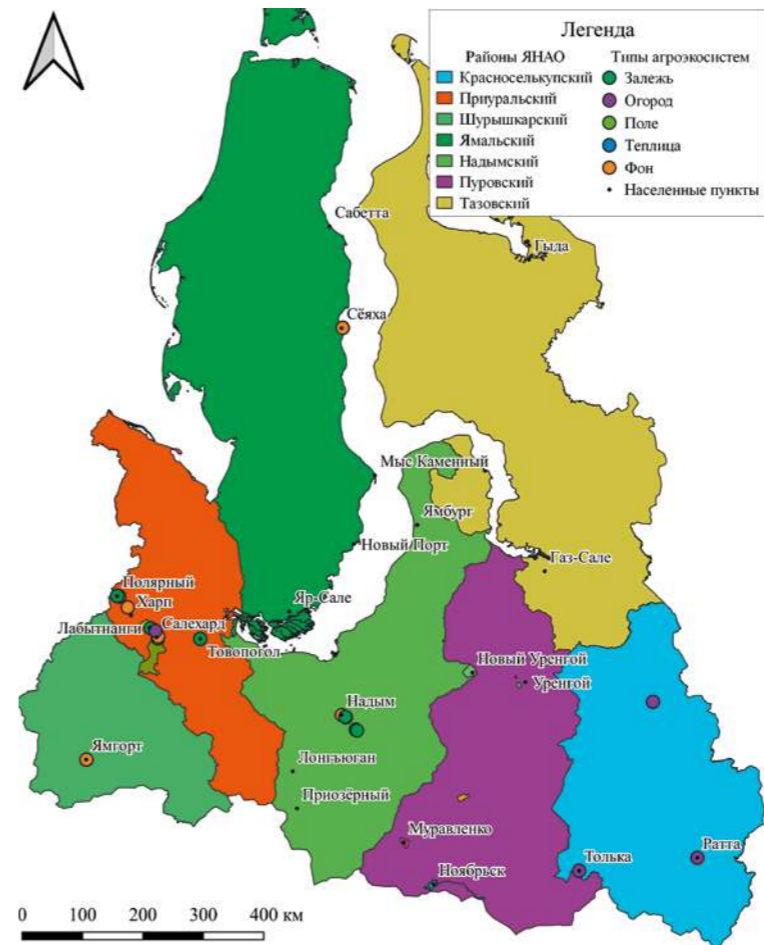
ПОСЛЕДСТВИЯ ПОТЕПЛЕНИЯ КЛИМАТА ОТКРЫВАЮТ НОВЫЕ ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ АРКТИКИ!



ПОЧВЫ ЗАЛЕЖНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ

Агроекосистемы			Постагрогенные экосистемы Разнотравные луга в различных стадиях вторичной сукцессии			
Лишайниковый (ягельный) сосняк	Лиственнично-кедровое редколесье					
Фон	Урбо (Парк)	Поле 2 года	Огород 3 года	Залежь 2 года	Залежь 14 лет	Залежь 17 лет
				Залежь 14 лет	Залежь 28 лет	Залежь 28 лет

ГЕОГРАФИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ



Программа «Вторая целина» должна осуществляться и в Арктике с целью локализации производства сельскохозяйственной продукции



Залежные поля в Приуральском и Надымском районах ЯНАО

Новые методы ускоренной селекции овощных культур



В 2023 ГОДУ БУДЕТ РАЗРАБОТАН МЕТОД ДОСТАВКИ БЕЛКА СИСТЕМЫ ГЕНОМНОГО РЕДАКТИРОВАНИЯ В ПЫЛЬЦЕВОЕ ЗЕРНО ЛУКА

- Будут сконструированы системы редактирования, состоящие из белка и РНК, то есть не содержащие чужеродной ДНК в отличие от ГМО.
- Продукты питания, полученные от таких растений, будут востребованы покупателем.
- Такие редактированные растения не представляют риска для окружающей среды и могут без ограничений выращиваться на полях и в теплицах.



БУДУТ РАЗРАБОТАНЫ МЕТОДЫ УСКОРЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НОВЫХ ГИБРИДОВ ДЛЯ РАСТЕНИЙ РОДА BRASSICA

- Впервые в России изучено и показано влияние комплекса факторов на частоту эмбриогенеза в культуре изолированных микроспор, частоту образования проростков из эмбриоидов, частоту прямого прорастания эмбриоидов растений рода Brassica.
- Оптимизирована и повышена эффективность технологии производства удвоенных гаплоидов рутинного применения в конкурентоспособных селекционных программах растений рода Brassica.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ ЗАДАЧ ЦЕНТРА И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ НЦМУ В 2025–2030 ГОДАХ

С учетом достигнутых результатов реализуемых научных фундаментальных и прикладных проектов обоснована необходимость в оптимизации и ориентации проектов на импортозамещение с целью достижения ключевых задач Программы создания и развития НЦМУ.

Предполагается сосредоточиться на выполнении не более 30 стратегических проектов, объединяющих особо перспективные исследования и разработки. Предлагаемые тематики проектов 2025–2030 гг., которые будут включать как фундаментальные (ориентированные на превышение мирового уровня), так и прикладные исследования (ориентированные на практическую реализацию и импортоопережение), предполагается вести по следующим направлениям:

1. ВЫСОКОПРОДУКТИВНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ
2. СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОНВЕЙЕР
3. ЦИФРОВОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО
4. ПЕРЕРАБОТКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОТХОДОВ. ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ И КОРМА.

В данные направления планируется включить ряд стратегических проектов.

Перспективы развития платформы для геномной селекции и создания селекционных конвейеров



#НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Будут впервые в мире разработаны и внедрены в селекционный процесс новые диагностические ДНК-маркеры для селекции конкурентоспособных сортов и гибридов зерновых, крупяных, овощных, масличных и других культур (не менее 12).
- Впервые в мире будет разработана и внедрена новая технология гаплотип-ориентированной селекции для отбора по ценным количественным признакам.
- В части разработки новых технологий возделывания будут испытаны и внедрены пакетные решения с использованием микробиологических препаратов для повышения урожайности и устойчивости бобовых культур.
- Будут внедрены методы «поточковых» скринингов генетических ресурсов по признакам качества и техническим свойствам сырья при использовании новой инфраструктуры, приобретенной в рамках программы ЦМУ.



#ВНЕДРЕНИЕ В РЕАЛЬНЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ

- Обеспечение консервной и кондитерской промышленности отечественными сортами бобовых культур, отличающихся заданными товарными свойствами. Удовлетворение потребности сельхозпроизводителей в семенах отечественных сортов гороха овощного, вигны овощной, арахиса – до 90 %.
- Впервые внедрение в рамках ЦМУ научно-производственной цепочки полного цикла «Коллекция – Генетика – Современная селекция – Сортвые технологии – Семеноводство – Лицензионные договоры – Производство – Переработка».

#НОВЫЙ МАТЕРИАЛ

- Будет создана и внедрена в отечественные селекционные программы линейка доноров нового поколения (не менее 20), выделенных с использованием новых комплексов маркеров.
- Будут созданы конкурентоспособные новые сорта, сопровождаемые «пакетными» решениями (не менее 5).



#НОВЫЕ ЗНАНИЯ

- Будут раскрыты и/или существенно дополнены знания о механизмах формирования количественных признаков, включая технологические свойства зерна пшеницы, признаки, связанные с продуктивностью и качеством зерновых, овощных, плодовых и других культур.
- Для культур семейства бобовые будут получены новые знания о молекулярных механизмах формирования признаков из числа определяющих пригодность к механизированной уборке, сроки созревания и биохимический состав семян.

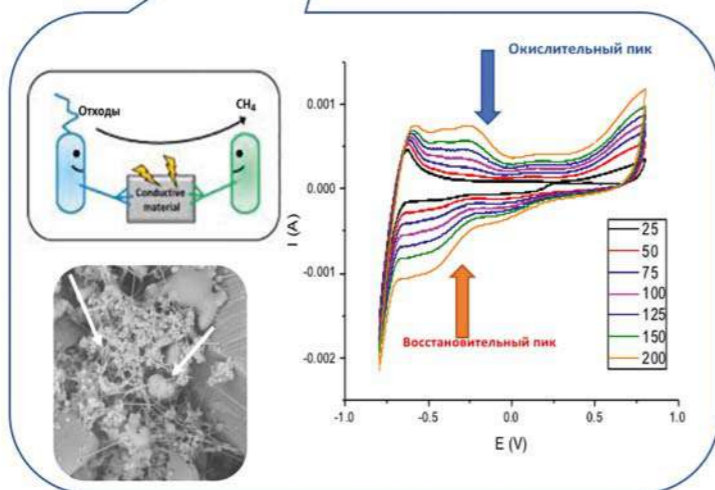
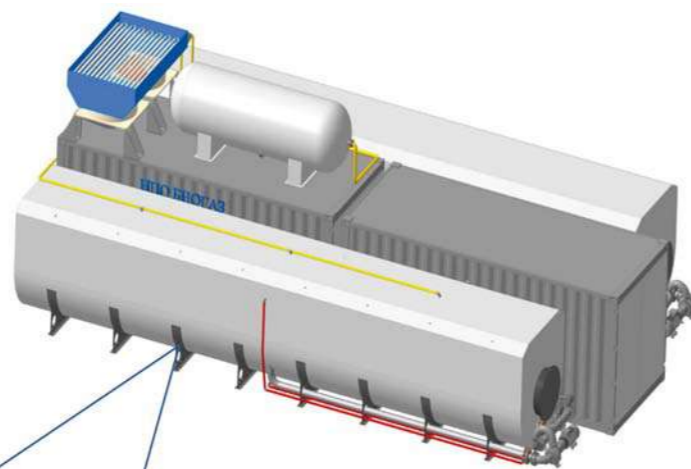
#СОПОСТАВЛЕНИЕ С ЗАРУБЕЖНЫМИ АНАЛОГАМИ

- В сравнении с зарубежными аналогами создаваемые сорта будут более конкурентоспособными по признакам качества, урожайности и пакетных решений для конвейерного производства – это обеспечит ускорение динамики вытеснения импортных семян из отечественного агропроизводства.
- Разработанные технологии маркер-контролируемого отбора будут «кастомизированными» под отечественные селекционные программы (зарубежные аналоги, разработанные для генофондов, не используемых в отечественной селекции, в подавляющем большинстве случаев, за исключением культур, возделываемых в закрытом грунте, не имеют диагностической ценности для отбора в отечественных селекционных программах).

Электрометаногенез

- Будут завершены экспериментальные исследования прототипа гибридного биореактора на предприятии агропромышленного комплекса.
- Будут получены новые фундаментальные данные о механизмах переноса электронов между электроактивными микроорганизмами.
- Будет налажено производство крупных гибридных биореакторов для ускоренной переработки агропромышленных отходов с получением биогаза и органических удобрений, что позволит сократить издержки на 20–30 % по сравнению с существующими аналогами.

ВАЛОРИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОТХОДОВ



Развитие агробиофотоники

В рамках НЦМУ создана и функционирует опытно-экспериментальная установка – аппаратно-программный комплекс, вертикальная ферма с управляемым LED-освещением. Установка позволяет разрабатывать технологии получения различных значимых сельскохозяйственных культур и решать широкий спектр задач, в том числе к 2030 году планируется:

- поиск альтернативных источников растительного сырья для фармацевтической, косметической и пищевой промышленности. Так, планируется оценить возможность ускоренной вегетации и повышения содержания ценных метаболитов в растениях шафрана посевного (*Crocus sativus* L.), черного тмина (*Nigella sativa*), конопли (*Cannabis* sp.) и др. В научной медицине в настоящее время применяются около 280 видов лекарственных растений, агротехнологии возделывания разработаны только для 70 видов;
- производство сельскохозяйственной продукции и оздоровленного исходного посадочного материала в контролируемых условиях вертикальной фермы. Разработка российских рентабельных технологий, которые могут быть встроены в уже существующие агропромышленные цепочки производства продукции и решать вопрос импортозамещения. Планируются работы с ягодными (земляника, голубика и пр.), плодовыми (подвой и привой косточковых и пр.) и овощными (томат, перец и пр.) культурами с целью ускорения вегетации и повышения качества готовой продукции.

ТЕХНОЛОГИЯ УПРАВЛЯЕМОЙ ВЕГЕТАЦИИ РАСТЕНИЙ



Иммунотест-системы

СОЗДАНИЕ СРЕДСТВ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Передача разработки для серийного производства, внедрение экспрессных высокочувствительных тест-систем в сельскохозяйственные процессы мониторинга и контроля инфекций, что обеспечит:

- Перенос тестирования из специализированных лабораторий на места выращивания растений и хранения сельскохозяйственной продукции;
- Возможность непосредственного проведения тестирования и оперативного получения результатов всеми заинтересованными организациями;
- Предотвращение эпифитотий на основании выявления бессимптомного заражения;
- Оздоровление отечественного посевного материала и сельскохозяйственных культур.



Технологии оперативного управления почвенным плодородием в условиях Крайнего Севера



ОСНОВЫ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ЗАСУШЛИВЫХ И ДЛИТЕЛЬНО СЕЗОННОПРОМЕРЗАЮЩИХ РЕГИОНАХ ЕВРАЗИИ



- Технология для промышленного обеспечения потребности аграрной отрасли в новых видах биомиральных удобрений для основных сельскохозяйственных культур – зерновых, технических и овощных.
- Панель линий ржи для создания сортов с заданными характеристиками.
- Диагностикумы для филогеографических исследований и молекулярной паспортизации дикоросов и селекционно-ценных образцов молодых сельскохозяйственных культур рода *Vaccinium* (клюква, брусника, черника, голубика).
- Технологии ускоренной переработки отходов сельскохозяйственного производства и илов сточных вод очистных сооружений при помощи вермикомпостирования с получением экологически безопасных продуктов, востребованных для последующего использования.
- На базе сформированного в рамках НЦМУ акарологического направления впервые в мире разработаны стандартные протоколы морфологического и молекулярного определения галловых клещей и введены в практику меры превентивной защиты важнейших культурных растений от этих вредителей, наносящих значительный урон агроценозам.

Глубокая переработка отходов АПК к 2030 году

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ В АПК СТРАНЫ

- Технологии производства высокоэффективных защитно-стимулирующих комплексов для традиционного и органического земледелия. **Объем производства до 100 т/год.**
- Технологии и производство тест-систем для экспресс-оценки агрохимических показателей почв, показателей качества воды, продукции растениеводства и животноводства. Импортзамещение тест-систем производства Великобритании. Внедрение в испытательных центрах Роспотребнадзора. **Объем производства до 10 тыс. тест-систем.**
- Технологии синтеза и производство новых биологически активных веществ для биоприлипателей и биопестицидов. **Объем производства до 1,0 т/год.**

ПРОИЗВОДСТВО НОВОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

- Производство, аттестация стандартных образцов (СО) препаратов для аналитических исследований. Импортзамещение СО, выпускаемых в ФРГ. **Объем производства до 100 наименований СО/год.**
- Технологии и производство высокоэффективных сорбентов и энтеросорбентов, производство кормовых добавок **до 100 т/год.**
- Технологии и производство новых комплексных органоминеральных удобрений с пролонгированным действием, биокомплексов – улучшителей почв, раскислителей, почвогрунтов, биопрепаратов, ионитных субстратов для интенсивных агротехнологий и производства сельскохозяйственной продукции с заданными характеристиками качества, обогащенных макро- и микроэлементами, витаминами. **Объем производства до 100 т/год.**

Энергонезависимая автоматизированная гидропонная ферма



КОМПЛЕКСНАЯ РОБОТИЗАЦИЯ К 2030 Г. ТЕХНО- ЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

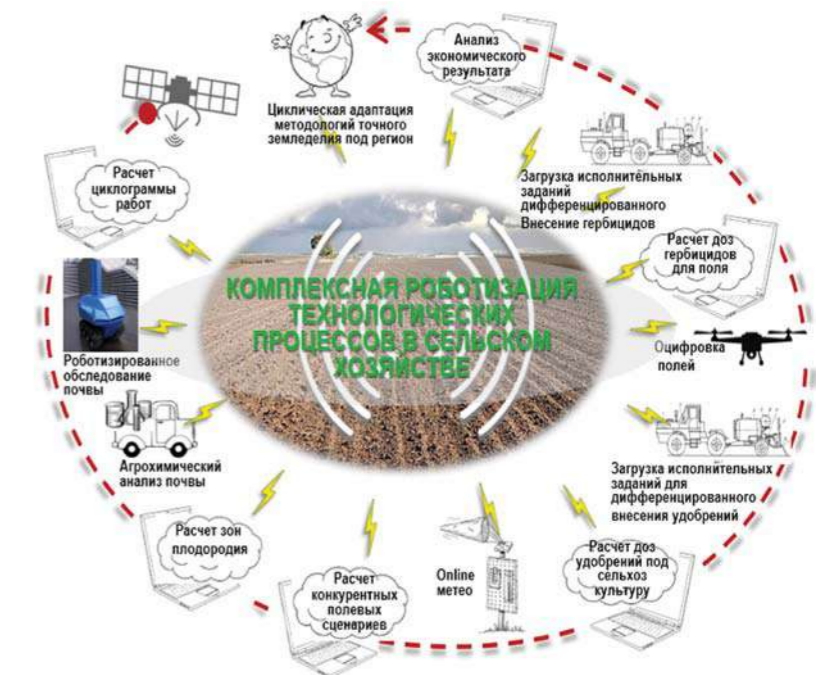
Создание гидропонной фермы для выращивания растений на искусственных средах без почвы в условиях Крайнего Севера. Ферма частично энергонезависима, автоматизирована и роботизирована с учетом требований программы «Индустрия-4.0».

Ожидаемые результаты:

- площадь фермы – 20 га,
- средняя урожайность овощных культур 5 тыс. тонн в год.

Индустриальные партнеры:

- ПАО «ГМК «Норильский никель»,
- Алроса.



Создано генетическое разнообразие овощных культур

РЕАЛИЗАЦИЯ СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПРОГРАММ ПО ОВОЩНЫМ КУЛЬТУРАМ («БОРЩЕВОЙ НАБОР»)

- КАПУСТА (B. OLERACEA),
- ЛУК РЕПЧАТЫЙ (A. CERA),
- МОРКОВЬ D. CAROTA,
- СВЕКЛА СТОЛОВАЯ (B. VULGARIS)

С НОВЫМИ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫМИ ПРИЗНАКАМИ:



- Первые в мире линии капусты белокочанной с распецифической устойчивостью к киле, сосудистому бактериозу и фузариозному увяданию – основа для селекции высокопродуктивных устойчивых к биотическим стрессорам конкурентоспособных F1-гибридов капусты белокочанной, капусты краснокочанной, капусты цветной, брокколи, кольраби и др.
- Первые отечественные линии капустных культур с новой аллоплазматической цитоплазматической мужской стерильностью (ЦМС) – генетическая платформа для производства семян F1-гибридов.
- Первые в России линии лука репчатого с устойчивостью к пероноспорозу.
- Первая в мире уникальная система истинной цитоплазматической мужской стерильности (ЦМС) лука репчатого.

ПРИБЫЛЬ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ СОЗДАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ:

- создание одного гибрида F1 на основе ЦМС с использованием HRM-маркеров; со 100 га – 8 млн руб.;
- создание одного гибрида F1 с использованием гаплоиндуктора; со 100 га – 200 млн руб.

Производство органических продуктов питания с повышенной пищевой и биологической ценностью

Разработка ассортиментных линеек продуктов питания повышенной пищевой и биологической ценности для различных групп населения из органического и альтернативного сырья на базе развития научных концепций управления качеством и безопасностью сельскохозяйственного сырья и продовольствия.

РАЗРАБОТАННЫЕ ЛИНЕЙКИ ПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ: ДЕТСКОГО (2025 Г.), ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО, ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО (2026–2027 ГГ.), ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО (2028–2029 ГГ.) И ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ (2030 ГГ.)

ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ СЫРЬЯ

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И БЕЗОПАСНОСТЬЮ ИСХОДНОГО ОРГАНИЧЕСКОГО СЫРЬЯ В ТЕХНОЛОГИЯХ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

СОЗДАНИЕ БАНКА ДАННЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РАСТИТЕЛЬНЫХ И ЖИВОТНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ С ЗАДАНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ НА БАЗЕ ПИЩЕВОЙ КОМБИНАТОРИКИ



Детское питание



Профилактическое питание



Питание при различных заболеваниях

Геродиетическое питание

Исследование и разработка к 2030 году новых самообучающихся интеллектуальных систем агроэкологической оптимизации адаптивных систем земледелия

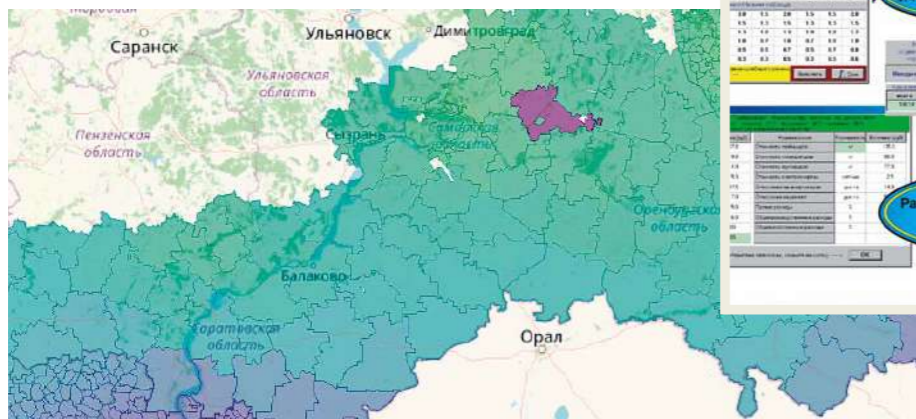
1. ЦИФРОВАЯ АКТУАЛИЗАЦИЯ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗОН/РАЙОНОВ И СНИЖЕНИЕ РИСКОВ ПОЛУЧЕНИЯ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ НА 10–15 %

2. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СППР АДАПТАЦИИ АГРОТЕХНОЛОГИЙ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА И ПОЧВ С ПОВЫШЕНИЕМ ОКУПАЕМОСТИ УДОБРЕНИЙ НА 20–25 %

3. МАСШТАБИРОВАНИЕ САМООБУЧАЮЩИХСЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СППР АДАПТАЦИИ АГРОТЕХНОЛОГИЙ НА ПЛОЩАДИ НЕ МЕНЕЕ 200 ТЫС. ГА

Barilla
The Italian Food Company. Since 1877.

ФОСАГРО



ООО «СМАРТ-СЕРВИС»

ПОДДЕРЖКА ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПАРТНЕРОВ

РГАУ-МСХА ПРЕДЛАГАЕТСЯ ПОЛУЧИТЬ ПОДДЕРЖКУ ОТ:



М.И. Увайдов, И.М. Донник, В.И. Трухачев, А.А. Гурьев в центре «Фосагро» Тимирязевской академии – индустриального партнера НЦМУ «Агротехнологии будущего»

НЦМУ «Агротехнологии будущего» в рамках реализуемых исследовательских и практических проектов тесно взаимодействует более чем с 30 ведущими компаниями реального сектора экономики. Такие крупные индустриальные партнеры, как ФОСАГРО, АКРОН, УРАЛХИМ, ЭФКО, АГРОФЕРМЕНТ, АВГУСТ, БЕЛАЯ ДАЧА, ПОИСК, АЛУШТИНСКИЙ ЭФИРОМАСЛИЧНЫЙ СОВХОЗ-ЗАВОД и другие предприятия реального сектора экономики заинтересованы в результатах деятельности НЦМУ по представленным проектам.



Профессор С.Л. Белопухов и доцент А.В. Жевнерев проводят занятие



Учебный процесс в «Акрон-классе»

АКРОН-КЛАСС

Ведущее предприятие в отрасли минеральных удобрений ПАО «Акрон» создало учебно-научную аудиторию на базе кафедры химии Института агробиотехнологии. Компания оснастила площадку самым современным аналитическим оборудованием для оценки агрохимических показателей почвы и качества сельскохозяйственной продукции.

В ходе обучения в «Акрон-классе» студенты получают доступ к самой актуальной информации о применении минеральных удобрений, способах повышения эффективности комплексных удобрений, передовых разработках «Акрона» в области создания новых марок и снижения экологической нагрузки в сельском хозяйстве.



Выступление главы набсовета АО «Белая Дача» В.А. Семенова



Интерьеры фирменной аудитории АО «Белая Дача»

АУДИТОРИЯ АО «БЕЛАЯ ДАЧА»

В аудитории Тимирязевской академии был завершён ремонт силами и на средства АО «Белая Дача». Это был подарок университету от компании, в которой работают 12 выпускников вуза. Фирменная аудитория оборудована по последнему слову техники. Вклад в инфраструктуру и материально-техническую базу вуза призван способствовать высокому качеству обучения в Тимирязевской академии и подготовке высококвалифицированных профессионалов для отрасли АПК.



В.И. Трухачев и В.И. Алгинин приветствуют студентов в фирменной лаборатории компании «Август»



Преподаватели и студенты кафедры защиты растений на открытии аудитории



АУДИТОРИЯ ПО ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ АО ФИРМА «АВГУСТ»

Ведущий российский производитель пестицидов – АО Фирма «Август» – оборудовал на кафедре защиты растений в Тимирязевской академии учебную аудиторию площадью 68 кв.м на 30 мест.

В аудитории смонтированы новейшее проекционное оборудование, система управления звуком, поворотная управляемая камера Full HD, компьютер, звуковые колонки.

При помощи новой техники проводятся интерактивные занятия, предусматривающие подключение специалистов «Августа» и сотрудников аграрных предприятий.



В рамках взаимодействия по проекту НЦМУ индустриальный партнер «Экос Биопрепараты» получает от ВНИИСХМ новые штаммы и продуценты для создания на своих производственных мощностях современных микробиологических препаратов с подтвержденными характеристиками эффективности штаммов, с целью дальнейшего внедрения их в сельскохозяйственную отрасль РФ.



Бисолби

bisolbi



ООО «Бисолби-Интер» – биотехнологическая научно-производственная компания, г. Санкт-Петербург.

Алуштинский эфиромасличный совхоз-завод

Алуштинский
эфиромасличный совхоз-завод

АО «Алуштинский эфиромасличный совхоз-завод». Установка и запуск первой очереди вертикальной фермы стеллажного типа с управляемым LED-освещением. На данном оборудовании будет реализована технология получения саженцев лаванды.

Производственная мощность – 1 млн саженцев в год.





УРАЛХИМ



nova plant



CORTEVA
agriscience



ЗЕЛЕННЫЕ ЛИНИИ



ЗАВОД ПРЕМИКСОВ №1
ЦЕНТР ИННОВАЦИОННЫХ БИОТЕХНОЛОГИЙ

