



25.02.2021

ФИОП поддержал разработку образовательных программ по нанотехнологическим методам защиты сельхозрастений и геномике в кролиководстве

Фонд инфраструктурных и образовательных программ (ФИОП) Группы РОСНАНО решил поддержать разработку двух учебных курсов для повышения квалификации работников агропромышленного сектора. Одна из программ обучает эффективному использованию современных средств защиты растений и стимуляторов роста на основе нанобиотехнологий; вторая – применению инструментов геномики в промышленном кролиководстве.

Переход на органическую продукцию растениеводства

Первая программа позволит шире внедрить методы защиты растений и стимулирования их роста, которые резко снизят потребность в использовании химических препаратов при выращивании сельскохозяйственных культур. Ее разработкой занимается Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева с привлечением специалистов из Федерального научного центра биологической защиты растений и ООО «Пробиосинтез». Заказчиком программы выступила компания «Алтбиотех» из Алтайского края, которая занимается производством инновационных биопрепаратов для животноводства и растениеводства: пробиотиков, силосных заквасок, средств защиты растений. Продукция «Алтбиотеха» отобрана для участия в проекте «Иннагро» негосударственного института развития «Иннопрактика». Испытания проходят на площадках крупных холдингов («АФГ Националь», «Мираторг», «ФосАгро»), а также на малых и средних предприятиях Воронежской, Нижегородской и Рязанской областей.

Потери урожая сельскохозяйственных культур от вредных организмов в среднем составляют около 25%, а в отдельные годы могут превышать половину выращенного. До недавнего времени основным методом защиты растений был химический. В результате интенсивного применения пестицидов имеются факты их остаточного накопления в продукции, это отрицательно сказывается на окружающей среде, появляется все больше устойчивых к массовым препаратам форм патогенов.



Российские биотехнологические компании предлагают рынку инновационные биопрепараты для растениеводства, основанные на использовании наноразмерных бактериофагов. Их широкое применение позволит снизить потребность в химических пестицидах, предотвратит их накопление в конечной продукции, окажет благоприятное воздействие на экологию. Использование биологических препаратов создает для отечественных сельхозпроизводителей конкурентное преимущество при выходе российской продукции на мировой рынок. Это в полной мере соответствует государственной политике в области аграрного производства и, в частности, требованиям федерального закона «Об органической продукции».

«Образовательная программа призвана подготовить высококвалифицированные кадры, способные эффективно применять новые технологии защиты растений. Она рассчитана на три целевые группы. Специалистов агропромышленных компаний обучат методам диагностики основных болезней сельскохозяйственных культур, планированию и организации мероприятий в области защиты растений, анализу результатов применения биологических средств. Специалисты компаний, занимающихся реализацией инновационных биопрепаратов, получают навыки оценки качества биопрепаратов для защиты растений от болезней, смогут планировать лабораторные и полевые эксперименты и анализировать эффективность применения биологических средств защиты и регуляторов роста растений. Фермеры научатся правильно диагностировать основные болезни сельскохозяйственных культур, выбирать и правильно применять средства защиты от них, - пояснил директор департамента образовательных программ и профессиональных квалификаций ФИОП **Станислав Нисимов**. - И наконец, преподавателей аграрных университетов познакомят с методами учета распространения заболеваний с использованием современного оборудования».

В рамках проекта РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева намерен организовать взаимодействие с Министерством сельского хозяйства РФ, Ассоциацией аграрных вузов России «Агрообразование», с профильными министерствами и департаментами в региональных администрациях.

Геномные технологии в промышленном кролиководстве

Геномное редактирование является прорывным инструментом, который находит практическое применение во всем мире – в сельском хозяйстве, промышленной биотехнологии, медицине и других отраслях экономики ведущих государств мира. Понимание универсальных законов построения и организации геномов различного



уровня сложности, изучение характеристик полного транскриптома представителей различных сельскохозяйственных видов, знание характеристик полного протеома и определение его границ для понимания биологических возможностей сельскохозяйственных видов позволят управлять селекционными процессами и обеспечат значительную интенсификацию производства. Задачи по развитию геномных технологий, в том числе нанобиотехнологий для сельского хозяйства, поставлены в Федеральной научно-технической программе развития генетических технологий на 2019-2027 годы и в Федеральной научно-технической программе развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы.

Однако на практическом уровне нанобиотехнологии в российском сельском хозяйстве на сегодняшний день используются в недостаточном объеме, что обусловлено, прежде всего, крайне высоким дефицитом высококвалифицированных кадров с набором актуальных компетенций в области геномных технологий. При поддержке ФИОП восполнить недостаток специалистов в сфере промышленного кролиководства намерен Научно-исследовательский институт пушного звероводства и кролиководства (НИИПЗК) имени В.А.Афанасьева из Раменского района Московской области. Формат созданной им образовательной программы будет предусматривать проведение дистанционных лекционных занятий, семинаров, а также практических и самостоятельных работ на современном технологическом оборудовании и программных комплексах НИИ.

Программа предназначена для трех категорий специалистов. Технологов производства обучат проведению полногеномного анализа различных пород кроликов, биоинформатической обработке полученных данных с использованием инструментов big data. Ветеринарные врачи на производстве, кроме геномного анализа пород, научатся проводить молекулярную диагностику инфекционных болезней кроликов с использованием геномных маркеров. А зоотехники-селекционеры смогут применять полногеномный сиквенс в разработке селекционных программ.

Разработчики намерены продвигать программу через «Союз кролиководов России», информировать о ее наличии региональные министерства и департаменты сельского хозяйства, включить новые материалы в программу обучения аспирантов НИИПЗК по специальностям «Биотехнологии, в том числе нанобиотехнологии» и «Звероводство и охотоведение».



Фонд инфраструктурных и образовательных программ – один из крупнейших институтов развития инновационной инфраструктуры в России. Создан на основании закона «О реорганизации Российской корпорации нанотехнологий» в 2010 году. 22 октября 2020 года Фонду инфраструктурных и образовательных программ исполнилось 10 лет.

Цель деятельности Фонда – финансовое и нефинансовое развитие нанотехнологического и иных высокотехнологичных секторов экономики путем реализации национальных проектов, формирования и развития инновационной инфраструктуры, трансформации дополнительного образования через создание новых учебных программ и образовательных технологий, оказания институциональной и информационной поддержки, способствующей выведению на рынок технологических решений и готовых продуктов, в том числе в области сквозных цифровых технологий.

*Председателем Правления Фонда, как коллегиального органа управления, является Председатель Правления ООО «УК «РОСНАНО» **Сергей Куликов**.*

В настоящее время Правительство России проводит реконфигурацию системы институтов развития, предусматривающую интеграцию Фонда инфраструктурных и образовательных программ и Группы РОСНАНО в управленческий периметр ВЭБ.РФ. На базе ВЭБа создается централизованный инвестиционный блок для реализации проектов, способствующих достижению национальных целей развития.

Подробнее о Фонде – fiop.site.

Подробнее о сделанном за 10 лет в проекте «Победа будет за нано!» - fiop.site/10-let.