

## КОЛОНКА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

DOI: 10.56304/S1992722323030147

Уважаемые читатели!

Генетические и нанотехнологические подходы широко используются в сельском и лесном хозяйстве. Генетические методы активно применяются для выведения новых сортов растений и пород животных, диагностики инфекций и разработки вакцин животных, микроорганизмов для производства продуктов питания и ферментных препаратов. Внесение наночастиц и наноматериалов позволяет повысить эффективность удобрений, пестицидов, стимуляторов роста растений, препаратов для животноводства, лесоводства, новых упаковочных материалов и сенсоров для оценки качества почв, семенного и посадочного материала, пищевой и кормовой продукции. С другой стороны, безопасность наночастиц и наноматериалов для агро- и лесных экосистем до сих пор в значительной степени остается “белым пятном” в научных знаниях. Этим, а также многим другим смежным вопросам посвящен предлагаемый вашему вниманию тематический выпуск “Генетические и нанотехнологические подходы для сельского и лесного хозяйства”.

Важной частью выпуска стали работы, посвященные новым возможностям, создающимся благодаря активно идущему процессу цифровизации генетической информации. Этой теме посвящен обзор З.Б. Намсараева и соавт., в котором анализируются экспоненциальный рост количества оцифрованной генетической информации и влияние этого процесса на население, медицину, безопасность, сельское хозяйство и сохранение природных ресурсов. В обзоре И.А. Колесникова и соавт. представлено описание Национальной базы генетической информации, разрабатываемой в НИЦ “Курчатовский институт”, которая станет ключевым элементом инфраструктуры генетических исследований и разработок в Российской Федерации, обеспечивающим хранение, интеграцию и анализ генетических данных. В обзоре М.В. Патрушева и соавт. рассматриваются современные методы и подходы синтетической биологии, новой области науки и технологий, активно использующей генетическую информацию и нацеленной на создание новых видов биологических систем и их компонентов.

Также в ряде статей выпуска рассматриваются вопросы практического применения генетических технологий в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. В статье С.В. Тощакова и соавт. оцениваются перспективы использования метагеномного анализа для точной диагностики вирусных ин-

фекций сельскохозяйственных животных. В статье М.А. Староненковой и соавт. с использованием статистических данных проводится анализ ситуации с производством, импортом и экспортом ферментных препаратов и стартовых культур микроорганизмов, являющихся одним из наиболее заметных продуктов современных генетических технологий. Статья В.В. Лиховского и соавт. посвящена методам создания новых сортов винограда с высокими качественными показателями и устойчивостью к стресс-факторам среды. В статье П.А. Зайцева и соавт. с использованием генетических методов оценивается влияние внесения удобрений на микробное сообщество прикорневой зоны и наземные части яблони.

Заметной частью выпуска стали работы, посвященные биогенному синтезу наночастиц и изучению их влияния на живые организмы. Исследования Ю.А. Крутякова и соавт., А.И. Перфильевой и соавт. посвящены разработке препаратов на основе металлосодержащих наночастиц и биополимеров, а также исследованию их эффективности на распространенных сельскохозяйственных культурах в лабораторных и полевых условиях. Статья Д.А. Складнева и В.В. Сорокина рассматривает возможность применения биогенных наночастиц металлов как индикаторов метаболической активности клеток. З.Н. Рябина и соавт. фокусируются на тематике использования нанопрепаратов для стимуляции роста семян.

Наконец, в выпуск вошли исследования, посвященные безопасности нанотехнологий. В работе М.В. Зверевой акцент делается на оценку биобезопасности наноконструктивного материала сельскохозяйственного назначения. В исследовании С.В. Чеботаревой и соавт. предлагается биотехнологический подход для биоремедиации загрязнений наночастицами диоксида титана.

Таким образом, сборник охватывает широкий диапазон междисциплинарных исследований и дает представление о значительных перспективах использования достижений отечественных нанотехнологий в сельском и лесном хозяйстве, а также в смежных отраслях.

*Главный редактор,  
президент НИЦ “Курчатовский институт”,  
член-корреспондент РАН М.В. Ковальчук,  
Приглашенные редакторы тематического выпуска  
доктор биологических наук, доцент А.А. Гусев,  
кандидат биологических наук З.Б. Намсараев*