

Академик Андрей Лисица создаст в ТюмГУ передовой центр генетических технологий

В конкурсе на предоставление грантов Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий на 2019 – 2027 годы по разделу **«Поиск и изучение микроорганизмов и микробных сообществ почв, животных и растений»** была признана победившей заявка Тюменского государственного университета на реализацию проекта **“Микробиомы агроценозов: масштабный скрининг, мониторинг и методы управления консорциумами микроорганизмов для регенеративного земледелия”** под руководством [академика РАН Андрея Лисицы](#).



В проекте с ТюмГУ выступают столичные научные центры: [Институт биомедицинской химии имени В.Н.Ореховича](#) и [НИИ по изысканию новых антибиотиков имени Г.Ф.Гаузе](#). Общий объем финансирования проекта в 2021-2023 гг. составит 320 млн рублей.

Ректор ТюмГУ **Иван Романчук** сообщил, что для выполнения проекта в Институте X-BIO

ТюмГУ **будут созданы** две новые исследовательские лаборатории, а также **разработаны** новые образовательные программы для студентов, новые профили в аспирантуре, направленные на кадровое обеспечение развития генетических технологий в России.

Исследовательская программа нового проекта направлена на поиск и изучение микроорганизмов и микробных сообществ почв, животных и растений и предполагает разработку новых технологий для регенеративного земледелия.

Получение фундаментальных заделов и разработка агроэкологических инновационных подходов **способствуют** повышению урожайности и биопродуктивности почв, **улучшению** их способности к возобновлению, **удовлетворению** рыночного спроса на органические продукты питания, **снижению** антропогенной нагрузки на искусственные и естественные экосистемы, **увеличению** биоразнообразия, а также вносит значительный вклад в решение проблемы глобального изменения климата.

*“Тематика нового проекта соответствует одновременно задачам обеспечения биобезопасности и продвижения новых подходов в землепользовании, которые могут обеспечить снижение поступления парниковых газов в атмосферу. Регенеративное земледелие быстро становится основной практикой в растениеводстве. Задача науки – методически обеспечить ориентированное на сохранение качества природной среды сельское хозяйство на основе применения самых современных технологий, на что и направлен наш проект”, - высказал мнение координатор проекта, первый проректор ТюмГУ **Андрей Толстиков**.*

В частности, **будут выделены** непатогенные бактериальные штаммы-продуценты и **наработаны** с их использованием биопрепараты для защиты растений от фитопатогенов. **Будут созданы** технологии, основанные на применении хищных клещей-фитосейид для контроля численности вредителей сельского хозяйства, для чего **будет разработана** технологическая цепочка по выращиванию клещей-хищников на кормовой базе новых культур клещей-прокормителей с улучшенными свойствами в результате модификации их микробиомов.

Кроме того, **результатом проекта** будет разработка основ технологии мониторинга состояния почв агроценозов: **масштабная библиотека** новых баркодов, архив метагеномов и база данных по разнообразию микробиоты агробиоценозов, в частности, насекомых и клещей. Членистоногие являются звеньями пищевых цепей и в значительной мере определяют здоровье почв, в связи с чем **их биоразнообразие является индикатором благополучия экосистем**. Использование современных генетических технологий значительно ускорит их таксономическую инвентаризацию.

В рамках проекта будет **разработана технология**, направленная на решение проблем агросектора, обусловленных массовой гибелью пчел – важнейших опылителей культурных растений – по всему миру. В результате выполнения **будут получены** новые данные о механизмах надгенной регуляции генетической программы эмбриогенеза пчел, обусловленных микробиомом мест обитания личиночных стадий.

В ходе проекта **будут усовершенствованы** генетические технологии метагеномного скрининга агроэкосистем путем **разработки** новых биоинформатических решений, **создания** новых алгоритмов обработки биологических данных.

Результатом реализации исследовательской программы также **будет разработка технологии и методов** массовых экспериментов (методов «гражданской науки») для широкого поиска и исследования микроорганизмов почв, животных и растений с использованием диагностических тест-систем на базе технологии CRISPR/Cas.