# В сельском хозяйстве – пригодится

Российский научный фонд поддержал грантом двухлетний проект Института цитологии и генетики СО РАН. Учёные исследуют генетическое разнообразие и эволюцию спироплазм.

Бактерии рода Spiroplasma обладают специфическими свойствами: у них нет клеточной стенки, малый размер генома, а генетический код отличается от канонического. Они чаще обнаруживаются в растениях и организмах беспозвоночных, но встречаются и у позвоночных, включая человека.

Близкие родственники этих бактерий – представители родов Phytoplasma (патогены растений) и Mycoplasma (некоторые виды – возбудители опасных заболеваний, включая атипичную пневмонию). Описано более тридцати видов спироплазм, но это только начало исследований: поиск микроорганизмов – непростая задача. Одни спироплазмы известны как возбудители заболеваний у растений и насекомых, другие, наоборот, помогают им защищаться от угроз.

Как рассказал ведущий научный сотрудник ИЦиГ СО РАН, к.б.н. Юрий Илинский, у спироплазмы в процессе эволюции многие гены либо теряются, либо меняются и начинают сильно отличаться от генов родственной бактерии. Из-за этого часто получаются ложно-отрицательные анализы её присутствия в организме носителя, а также возникают проблемы с отнесением обнаруженной бактерии к конкретному виду. Создание единой системы выявления всех случаев заражения спироплазмой или панели маркеров, позволяющих выявлять разные её родословные, главная цель исследования.

Ещё одна задача – провести эволюционный анализ спироплазмы, понять, что происходит с генами, и научиться предсказывать, как эти изменения отразятся на свойствах микроорганизма.

Результаты проекта могут быть использованы в сельском хозяйстве и биотехнологическом производстве. Сегодня в тренде использование биологических средств в защите агрокультур, когда для борьбы с вредителями вместо пестицидов используют бактерии, безвредные для человека и окружающей среды. Спироплазма может способствовать гибели насекомых-вредителей или, напротив, защищать их. По словам Юрия Илинского, известны случаи, когда спироплазмы уничтожали личинку осы-наездника, которая съедает организм насекомого изнутри, и спасали осу от гибели. Кроме того, расширяется перечень видов насекомых, которых используют в производстве кормов для животных. Не исключено, что наличие или отсутствие спироплазмы будет существенно влиять на темпы роста биомассы, что очень важно для производителя.

По данным пресс-службы ИЦиГ СО РАН, научные сотрудники института взаимодействуют с российскими инсектариями, где разводят насекомых, имеющих технологическое значение.

Навигатор. - 2023. - **1 марта**. - **URL:** <https://navigato.ru/stati/publication/v-selskom-hoziaistve-prigoditsia>