

02.10.2015

Выпускницы факультета естественных наук Новосибирского государственного университета Елена Кожевникова и Кемеровского государственного университета Екатерина Литвинова разрабатывают тест-системы для диагностики вирусов и бактерий животных по образцам их биоматериала.



Екатерина Литвинова и Елена Кожевникова

Такая услуга позволяет определять полный список бактерий и вирусов мышей, крыс, хомячков, кроликов, морских свинок – около пятидесяти видов патогенов – чтобы подтвердить, что животные не заражены.

Анализы проводятся с использованием двух методов. Первый — иммуноферментный, позволяющий определить заражение по антителам, образующимся в крови животного в результате иммунного ответа на инфекционный агент. Второй — полимеразная цепная реакция в реальном времени, который детектирует сам инфекционный агент или его фрагменты.

— По сути, мы предлагаем качественный современный сервис по диагностике здоровья животных на основе собственных разработок. Некоторые из наших тест-систем позволяют детектировать всего одну-две копии генома бактерии за анализ. Такие услуги пока что не представлены в полном объеме в России. Из-за этого страдают почти все отрасли, связанные с работой на животных, — виварии, ветклиники, сельское хозяйство. На решение этой проблемы и направлены наши усилия, — говорит Елена Кожевникова.

Подобные лаборатории уже есть за рубежом. В них для диагностики в основном используется метод бакпосева (из-за невысокой цены): образец высевается на питательную среду, где через несколько дней патогенный микроорганизм может вырасти, что определяется визуально. Однако он является далеко не самым современным и имеет ряд ограничений.

В данный момент Елена, Екатерина и их коллеги разрабатывают и тестируют собственные системы на основе ПЦР в реальном времени для диагностики сельскохозяйственных животных и определения устойчивости бактерий к антибиотикам. Они хотят усовершенствовать эти системы, чтобы за один анализ можно было определить сразу несколько возбудителей инфекции.

Исследовательницы уже сотрудничают с Институтом цитологии и генетики СО РАН, (где сейчас работает Екатерина Литвинова), Институтом биоорганической химии им. академиков М. М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, Московским научно-исследовательским онкологическим Институтом им. П.А. Герцена и НПО «Петровск ФАРМ».

Кроме того, на Летней Школе Академпарка–2015 инноваторы стали победителями секции «Био – Нано – Мед» и получили приз-сертификат на 150 тысяч рублей от мультидисциплинарного нанотехнологического центра «СИГМА. Новосибирск».

Юлия Сасевич

Фото: предоставлено Еленой Кожевниковой

