

Изучение виромов картофеля (*Solanum tuberosum* L.) в России

А.Д. Антипов, В.В. Таранов, М.В. Лебедева*

ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии, Москва, Россия

* marilistik@mail.ru

Цель: Для картофеля на сегодняшний день известно около 50 разных вирусов, и это не предел. Работы по изучению растительных метагеномов показывают, что присутствие вирусов в растениях – это нормальное состояние и зачастую растения способны регулировать свои виromы. Однако картофель при выращивании размножают вегетативно, что приводит к накоплению вирусов в поколениях и снижению урожайности и качества клубней. Картофель культивируется по всему миру, а основными переносчиками его вирусов являются разные насекомые, которые часто бывают полифагами. Это приводит к тому что местные виды насекомых, местные растительные вирусы, картофель и вирусы картофеля адаптируются друг к другу. В России основными способами диагностики вирусов картофеля являются ИФА, ИГХ и методы на основе ПЦР. В то время как комплексно исследовать виromы можно только с помощью подходов высокопроизводительного секвенирования, однако таких работ в России было очень мало и всего в нескольких областях.

Материалы и методы: В 2023–2024 гг. нами были собраны образцы картофеля из разных регионов России: Приморский край, Тульская, Владимирская, Брянская области. Образцы собирались как в промышленных посадках, так и в личных подсобных посадках населения. Из образцов выделялась РНК и готовились библиотеки для высокопроизводительного секвенирования. В транскриптомах идентифицировались вирусные последовательности. После этого присутствие конкретного вируса в растении валидировалось с помощью ПЦР и секвенирования по Сэнгеру.

Результаты: Исследованы виromы растений картофеля из разных регионов России.

Выводы: Наиболее распространенным вирусом, представленным во всех регионах, является PVY. Однако изоляты вируса из разных областей сильно отличаются друг от друга по штаммовому составу. В том числе были найдены рекомбинантные варианты между разными штаммами, не описанные ранее. Для других вирусов характерна более выраженная регионоспецифичность. Кроме того, часто встречались случаи смешанной инфекции PVY с другими вирусами.

Финансирование: Исследование поддержано грантом Российского научного фонда № 23-76-01066.