

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ИЗОЛЯТОВ *PHYTOPHTHORA INFESTANS*, ВЫДЕЛЕННЫХ С КАРТОФЕЛЯ И ТОМАТОВ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кузнецова М.А., Стацюк Н.В., Морозова Е.В., Сметанина Т.И., Уланова Т.И., Е.В. Валева,
А.Н. Рогожин.

ФГБНУ ВНИИ фитопатологии, 143050, Большие Вяземы, Московская обл,
e-mail: kuznetsova@vniif.ru

Phytophthora infestans относится к числу наиболее вредоносных патогенов картофеля и томата; в годы эпифитотий фитофтороза урожай томатов погибает полностью, а продуктивность картофеля нередко снижается в 1,5-2 раза. В Московской области частота эпифитотийного развития фитофтороза составляет от 50 до 75%.

Целью исследований являлось изучение изолятов *P. infestans*, выделенных с посадок картофеля и томатов в Московской области; всего с 2000 по 2015 годы было выделено 1843 изолята *P. infestans*, в том числе 1272 с картофеля и 571 с томатов.

Сравнительное изучение «картофельных» и «томатных» изолятов *P. infestans* проводили по следующим маркерам: спектр изоферментов пептидазы (локусы PEP1 и PEP2), тип совместимости, устойчивость их к металаксилу; агрессивность и вирулентность.

По результатам изоферментного анализа генотип 100/100 локуса PEP1 доминировал в «картофельной» и «томатной» популяциях во все годы испытаний. Для локуса PEP2 генетическая варибельность была выше; в «картофельной» и «томатной» популяциях были обнаружены все 3 возможных варианта (100/100, 112/112, 100/112) в различном соотношении. Генотип 100/100 был доминирующим в «картофельной»; в «томатной» популяции преобладал генотип 100/112. Генотип 112/112 был выявлен в обеих популяциях, однако частота встречаемости его не превышала 10%.

Анализ соотношения A1:A2 типов совместимости (ТС) среди исследованных изолятов показал, что в 2000, 2002, 2007 и 2008, 2014 и 2015 гг. превалировал A1 ТС; в 2001, 2003, 2005 и 2006 гг. - соотношение ТС в тестируемых популяциях составляло 1:1; в 2004, 2009, 2010, 2011 и 2012 годы в «томатной» популяции отмечено преобладание A2ТС, в «картофельной» популяции преобладал A1ТС.

Все популяции *P. infestans* были представлены в основном сложными расами, содержащими от 4 до 11 генов вирулентности. Частота встречаемости сложных рас, имеющих все или почти все известные гены вирулентности в «картофельной» популяции составляла от 70 до 100%; преобладали гены 1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11, редко встречались гены 5 и 9. В томатной популяции преобладали гены 1-4, 7, и 11, редко встречались 5, 6, 8, 9 и 10 гены. В среднем, фактор вирулентности (FV) (среднее количество генов на изолят) для «картофельной» популяции составил 7,9; для «томатной» - 4,8.

«Картофельная» популяция была представлена в основном чувствительными или умеренно устойчивыми изолятами к металаксилу, в то время как «томатная» исключительно чувствительными.

«Картофельные» и «томатные» изоляты при тестировании на сортах-стандартах картофеля проявляли разный уровень агрессивности. При заражении «картофельными» изолятами 60% сортов были отнесены к группе восприимчивых, 35% - умеренно-восприимчивых и 5% - умеренно-устойчивых. При заражении «томатными» изолятами 40% сортов - отнесены к группе восприимчивых, 35% - умеренно-восприимчивых, 15% - умеренно-устойчивых и 10% - устойчивых.

Таким образом, максимальная степень разнообразия отмечена для «картофельной» популяции *P. infestans*.