

НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ УСТОЙЧИВОСТИ К ФИТОФТОРОЗУ СРЕДИ ДИКИХ ВИДОВ КАРТОФЕЛЯ ИЗ КОЛЛЕКЦИИ МЭДИСОНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Хютти А.¹, Spooner² D.M., Jansky² S.H., Halterman² D.A.

¹Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений, Санкт-Петербург – Пушкин, Россия; ²Мэдисонский университет, Мэдисон, США

Возбудитель фитофтороза картофеля - самое опасное заболевание в мире и одна из главных причин недобора урожая клубней. Ежегодные потери урожая от фитофтороза составляют более 3 миллиардов долларов (Fry, 2008). *Phytophthora infestans* поражает практически все вегетативные части растений (листья, стебли, клубни), а также бутоны и ягоды. Опасность болезни заключается в высокой скорости ее развития. От единичных больных кустов картофеля через две недели может заразиться все поле, а через три недели растения могут быть полностью уничтожены. Потери урожая от фитофтороза могут достигать 50-60%, а в годы эпифитотий – 100%. Стоит отметить, что фитофтороз наносит ущерб и при хранении клубней. На пораженных клубнях развиваются различные сапрофитные организмы, гнили и т.д. Это влияет на посадочные качества семенного материала, его лежкость, потерю урожая в следующих репродукциях. Ущерб от фитофтороза при хранении составляет 20-40%. Одним из средств борьбы с фитофторозом являются устойчивые сорта. Для получения новых сортов картофеля устойчивых к *Ph. infestans* необходим поиск источников устойчивости среди диких видов картофеля.

Материалом исследований на устойчивость к *Ph. infestans* послужила экспериментальная выборка, представленная 102 генотипами 34 диких видов картофеля, отобранными из коллекции United States Potato Gene Bank (NRSP-6), Sturgeon Bay, Wisconsin. Работа была выполнена в университете города Мэдисона.

Скрининг диких видов картофеля на устойчивость к *Ph. infestans* проводили двумя методами. Оценка растений на устойчивость к *Ph. infestans* проводилась в специальном боксе, в котором поддерживалась постоянная влажность (100 %) и температура (16° С). Каждый из исследуемых образцов был оценен в двукратной повторности по 16 растений. Инокуляция осуществлялась методом опрыскивания (25000 спор/мл). Для инокуляции использовали изолят US23. Для учета результатов заболевания была использована шкала Cruickshank (1982): балл 1 – > 90 %, балл 2 – 81-90 %, балл 3 – 71-80 %, балл 4 – 61-70 %, балл 5 – 41-60 %, балл 6 – 26-40 %, балл 7 – 11-25 %, балл 8 – ≤ 10 %, балл 9 – 0 %. Учет проводили на 7, 10 и 13 сутки.

Клубни диких видов картофеля оценивали на устойчивость к *Ph. infestans* следующим образом: свежесобранные клубни мыли, прокалывали иглой на глубину 5-6 мм и инокулировали добавляя 20 мл суспензии *Ph. infestans* (20000 спор/мл). Инокулированные клубни оборачивали влажной бумагой и помещали в пластиковые пакеты на 14 суток (15° С). Каждый из исследуемых образцов был оценен в двукратной повторности по 10 клубней. Учет проводили методом сканирования с использованием программы ImageJ (Schneider et al., 2012). Выделенные генотипы контрастные по устойчивости к изучаемым патогенам являются ценным материалом для дальнейших исследований генетического контроля устойчивости картофеля к *Ph. infestans* и для селекции новых фитофтороустойчивых сортов.