

ФИТОФТОРОЗ КАРТОФЕЛЯ

Абдулбокиева Хилола Олимжон кызы

Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий

Специалист по биотехнологии в плодовоовощеводстве

Аннотация

Многие огородники давно убедились, что фитофтороз картофеля — серьезное грибное заболевание, с которым необходимо бороться. Общие потери урожая от этой болезни значительно превышают размеры ущерба от любого другого микоза или бактериоза, либо вредителя. В течение считанных дней при благоприятных погодных условиях и отсутствии химической защиты фитофтороз способен погубить всю ботву картофеля, особенно восприимчивых сортов. При поражении 75 % наземной массы растения прекращают наращивание урожая, то есть рост уже заложенных клубней и формирование новых клубеньков. В результате преждевременной гибели ботвы потери урожая клубней достигают 50 %, а у сортов интенсивного типа — до 70 %.

Ключевые слова: фитофтороз, заболевание, растение, картофель, бактериоз.

ВВЕДЕНИЕ

Возбудитель заболевания (*Phytophthora infestans*) поражает и другие пасленовые — томат, баклажан, перец. Этот патоген «пришел» к нам вместе с этимиккультурами с американского континента. До 1985 г. считали, что этот возбудитель может существовать только в бесполой стадии.

Долгие годы массовое развитие фитофтороза отмечалось во влажные сезоны с умеренно теплой температурой только со второй половины вегетации ранних сортов картофеля — после его цветения (конец июля — август), в период смыкания ботвы¹.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Картофелеводам хорошо знакомы симптомы заболевания: с нижней стороны листьев, чашенижных ярусов, появляются темно-коричневые пятна со светло-зеленой каймой, которые быстро сливаются, покрывая всю поверхность листовой пластинки. На пятнах образуется светло-серый пушистый налет (грибница) со спороношением, наиболее четко заметный в зоне указанной каймы утром, когда выпадает роса, что может служить характерным признаком болезни. Заболевание захватывает всю наземную массу кустов, у листьев наблюдают потерю тургора, их дольки повисают вдоль жилок. На стеблях и черешках листьев симптомы проявляются

¹ Gianessi L., Sankula S., Reigner N. Plant biotechnology: Potential impact or improving pest management in European agriculture. Potato case study. Executive summary. Washington, USA, 2003.

в виде коричневых продольных загнивающих пятен.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Беспрерывно размножаясь и образуя огромное количество спор (конидий), грибок быстро распространяется. Но для благополучного прорастания спор и инфицирования растений необходимо наличие на поверхности листьев капелек росы или дождя. Массовому прорастанию конидий способствует умереннопрохладная погода (10–20 °С) и высокая влажность воздуха. Спороношение у возбудителя фитофтороза происходит, в основном, по утрам. Споры, попав в капельки воды, образуют проростки (гифы), которые внедряются через устьица вовнутрь листа и заражают его. При температуре 10 °С конидии прорастают через 3 часа, а при 15 °С достаточно 2 часов². Если сочетание благоприятных условий (влажная поверхность листьев, температура 10–20 °С) повторяется по утрам в течение 3–5 суток, то происходит нарастающее по интенсивности, быстрое и повсеместное заражение посадок картофеля. Активному распространению инфекции также способствует теплая погода в дневное время: конидии сдуваются восходящими потоками нагретого воздуха с больных листьев и разносятся с огорода на огород. Таким образом, огородник должен помнить, что появлению и активному развитию фитофторы способствуют смыкание ботвы растений, частые дожди, чередующиеся с солнечной теплой погодой, и обильные ночные росы.

Фитофтороз губит не только ботву растений, но и клубни. Споразнесенных листьев споры росой или дождевой водой смываются в почву, с помощью почвенной влаги достигают клубней и заражают их. На поверхности клубней появляются твердые, неправильной формы пятна (темные, позднее приобретающие свинцовую окраску). Они распространяются вовнутрь мякоти ржаво-оранжевыми сплошными неровными «языками». В течение активного жизненного цикла возбудитель фитофтороза в бесполой стадии паразитирует на живых тканях растения-хозяина. В течение сезона инфекция переходит с одних органов на другие (с больных семенных клубней — на всходы, с ботвы — на клубни нового урожая), как правило, через почву. Непосредственно же в почве грибок сохраняется жизнеспособным в виде конидий и мицелия в течение небольшого периода (послеуборочные растительные остатки; пока они не сгниют). Таким образом, первоначальным источником инфекции патогена в полевых условиях служат преимущественно зараженные (перезимовавшие) и давшие всходы клубни, оказавшиеся неподалеку от посадок картофеля, и неперегнившие остатки растений³.

² Z a d o k s J.C. The potato murrain on the European continent and the revolutions of 1848. Potato Res., 2008, 51: 5-45.

³ S h a w D., W a t t i e r R. Evolution of Phytophthora infestans: A global overview. Proc. the Global initiative on late blight conference «Late blight: Managing the global threat». Hamburg, Germany, 2002: 23-27.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последние годы ситуация с проявлением фитофтороза во время вегетации несколько изменилась. Появились новые его формы, образованные в результате спаривания, которые характеризуются высокой агрессивностью (поражают также и ранее устойчивые сорта), поэтому признаки заболевания могут часто проявляться до фазы бутонизации — цветения картофеля. При этом первые симптомы заболевания нередко наблюдают на стеблях (поражение может захватить весь стебель), которые надламываются, и ботва отмирает.

Чтобы сдержать развитие фитофтороза, огородникам следует соблюдать целый комплекс агротехнических и химических мероприятий. Желательно возвращать картофель на прежнее место не ранее 3–4 лет, а также размещать его посадки в удалении от других пасленовых растений. Из лучших предшественников можно назвать бобовые и озимые зерновые. В условиях подсобных хозяйств замечательным мероприятием по снижению вредоносности фитофтороза и других инфекционных болезней картофеля будет посев озимой ржи (в качестве сидеральной культуры) после уборки клубней с последующим поздним весенним заделыванием зеленки в почву.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. G i a n e s s i L., S a n k u l a S., R e i g n e r N. Plant biotechnology: Potential impact or improving pest management in European agriculture. Potato case study. Executive summary. Washington, USA, 2003.
2. Z a d o k s J.C. The potato murrain on the European continent and the revolutions of 1848. Potato Res., 2008, 51: 5-45.
3. H o e k s t r a R. Exploring the natural biodiversity of potato for late blight resistance. Potato Res., 2009, 52(3): 237-244.
4. S h a w D., W a t t i e r R. Evolution of *Phytophthora infestans*: A global overview. Proc. the Global initiative on late blight conference «Late blight: Managing the global threat». Hamburg, Germany, 2002: 23-27.