

MANEJO

EM FOCO



Mancha Aquosa da Melancia

- A mancha aquosa pode causar perdas de rendimento de até 90% em áreas de melancia.
- O patógeno propaga-se facilmente por sementes contaminadas, pelo respingar da água e através da manipulação de plantas.
- Os trabalhos de manejo devem incluir o uso de sementes livres de doenças, limpeza de roupas, ferramentas, equipamentos e implementos, além de rotação de culturas.

A mancha aquosa (BFB, em inglês) é uma doença relativamente nova, mas tem causado perdas significativas de rendimento em plantios comerciais de melancia. A BFB é causada pela bactéria *Acidovorax citrulli*, que foi observada pela primeira vez nos Estados Unidos onde causou danos em mudas de melancia em 1965. No Brasil, Robbs et al. (1991) relataram o patógeno causando manchas em frutos de melancia, no estado de São Paulo⁵. A fase de mancha em plantas adultas foi vista pela primeira vez nos Estados Unidos em uma plantação comercial de melancia na Flórida, em 1989, e surtos da doença têm sido esporádicos nos EUA nos últimos 20 anos. A doença é especialmente problemática porque pode ser propagada, se espalha facilmente, e pode causar perdas de rendimento de até 90%.

Sintomas

A melancia é muito suscetível ao BFB, mas outras cucurbitáceas, incluindo o melão, o pepino e as abóboras de diversas espécies também são suscetíveis e podem servir como fontes de inóculo para as epidemias na melancia¹. O patógeno pode ser propagado por sementes

e os sintomas nas mudas podem ser observados em apenas cinco a oito dias após o plantio. Estes sintomas incluem encharcamento na parte inferior de cotilédones (folhas primordiais das sementes) e, ocasionalmente, colapso das mudas. As mudas infectadas servem como uma fonte de inóculo para infecções de folhas e frutos que se desenvolvem mais ao final da safra.

Em folhas maduras, os sintomas de BFB incluem lesões escuras, avermelhadas, que se formam ao longo das nervuras da folha. Estas lesões podem ser difíceis de serem vistas, e podem parecer semelhantes às lesões causadas por outras doenças foliares. A infecção dos tecidos foliares provavelmente não tem muito um impacto direto sobre o rendimento, mas fornece inóculo que pode infectar o fruto.

O fruto pode ser infectado com BFB durante a polinização ou durante o período de duas a três semanas após a polinização, mas à medida que o fruto amadurece, uma camada cerosa se desenvolve em sua superfície que inibe a infecção. Os sintomas sobre o fruto desenvolvem-

se geralmente imediatamente antes da maturidade para colheita, aparecendo primeiramente como lesões pequenas, de cor verde-oliva, irregulares na parte superior do fruto. Essas lesões podem se expandir rapidamente e crescer juntas, formando uma grande mancha verde-escura ou nódoa no fruto². As lesões são inicialmente superficiais e não penetram na polpa do fruto. À medida que a doença progride, formam-se rachaduras na área da lesão, e um líquido de cor âmbar escorre para fora do tecido. Estas rachaduras permitem que outros agentes patogênicos secundários entrem no fruto, causando apodrecimento interno.



Figura 1.

Fissuras na casca pela infecção por BFB permitem que outros organismos entrem e causem a podridão interna dos frutos. Foto de Gerald Holmes, Universidade Estadual Politécnica da Califórnia em San Luis Obispo, Bugwood.org.

Infecção

A bactéria que causa a BFB sobrevive sobre e dentro das sementes de frutas infectadas, em detritos de plantas infestadas no solo, e em cucurbitáceas (domesticas ou selvagens) infectadas e em plantas voluntárias. A partir destes, acredita-se que a semente infectada seja o fator

mais importante para iniciar surtos da doença. A bactéria se espalha de planta para planta, na água que respinga (chuva ou irrigação aérea), nas mãos e roupas dos trabalhadores e em ferramentas e equipamentos.¹

A infecção e o desenvolvimento da doença são favorecidos por altas temperaturas (acima de 32° C) e altos níveis de umidade relativa (acima de 70%). Assim, a doença não é tão prevalente em regiões mais secas, como a Califórnia³. O patógeno pode viver na superfície de mudas crescendo em estufa sem causar sintomas, mas posteriormente causar infecção quando as plantas forem transplantadas para o campo.

Manejo

O manejo do BFB deve incluir uma combinação de prevenção da introdução do patógeno, limpeza para eliminar qualquer inóculo presente, e o uso de bactericidas se a doença aparecer. Não há cultivares de melancia comercialmente disponíveis que sejam resistentes à mancha aquosa, mas há alguma variação na suscetibilidade entre cultivares.

O patógeno pode ser propagado por sementes, assim os produtores somente devem usar sementes que tenham sido testadas quanto à presença do patógeno por uma empresa de testes respeitável. Neste momento, mesmo os lotes de sementes testados não podem garantir que estão livres da doença, mas o uso de sementes que tiveram resultados negativos para o patógeno reduz significativamente o risco de um surto da doença. A semente também pode receber água quente ou tratamentos químicos, mas atualmente nenhum tratamento de sementes demonstrou ser 100% eficaz⁴.

Por serem muito manipulados e produzidos em ambientes

quentes e úmidos, os cultivos por transplantes de mudas são mais propensos a serem infectados com o patógeno BFB do que as plantas semeadas diretamente. No entanto, com a crescente popularidade de variedades sem sementes, para as quais a semente é mais cara, o uso de transplantes de mudas na produção de melancia está aumentando. O uso de porta-enxertos também está se tornando mais comum, e isso também aumenta o risco de infecção porque a ferida e o aumento do manuseio aumentam as possibilidades de infecção.

As mudas devem ser regularmente inspecionadas quanto aos sintomas de BFB, tanto na estufa quanto no campo após o transplante. As plântulas que apresentem sintomas não devem ser transplantadas e recomenda-se que todas as plântulas de um lote de sementes que produzam plantas infectadas sejam destruídas.

As ervas daninhas e as plantas voluntárias das cucurbitáceas (melancia, melão, pepino, etc.) devem ser removidas das áreas e em torno das áreas de transplante e campos de produção. Os campos com detritos de plantas infestados devem ser profundamente arados para enterrar os detritos, e deve ser iniciada uma rotação de três anos com culturas não-cucurbitáceas.

Se a doença for detectada em campo, as aplicações de bactericidas à base de cobre (verificar os produtos registrados para o cultivo de melancia, disponíveis em sua região), podem ajudar a retardar a propagação da doença e proteger os frutos da infecção. As aplicações devem começar antes ou durante a floração e continuar até que os frutos estejam maduros. Qualquer equipamento usado em um campo contendo plantas infectadas com BFB deve ser cuidadosamente limpo antes de ser usado em outra plantação de melancia.^{1,2}

Fontes:

¹ Walcott, R.R. 2005. Bacterial fruit blotch of cucurbits. The Plant Health Instructor. DOI: 10.1094/PHI-I-2005-1025-02

² Jett, L. W., Baker, T. P., Corwin, B. 2002. Watermelon bacterial fruit blotch. University of Missouri Extension, ipm1011.

³ UC IPM. 2005. Bacterial Fruit Blotch. UC Pest Management Guidelines: Cucurbits. <http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/r116101711.html>

⁴ ASTA. 2009. Bacterial fruit blotch: A commercial growers guide. <http://www.amseed.org/pdfs/issues/phytosanitary/bacterial-fruit-blotch-bfb.pdf>

⁵ MANCHA AQUOSA: IMPORTANTE BACTERIOSE DO MELOEIRO NO BRASIL. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/34052/1/AAPCA-V1-Revisao-03.pdf>

Fontes na internet consultadas em 21/04/16.

Para informações agronômicas adicionais, por favor, entre em contato com o representante de sementes local. Desenvolvido em parceria com o departamento de Tecnologia, Desenvolvimento e Agronomia da Monsanto. Os resultados individuais podem variar e o desempenho pode variar de local para local e de ano para ano. Este resultado pode não ser um indicador dos resultados que você venha a obter uma vez que as condições locais de cultivo, solo e clima podem variar. Os produtores devem avaliar os dados de vários locais e anos. **SEMPRE LEIA E SIGA AS INSTRUÇÕES DO RÓTULO DOS DEFENSIVOS AGRÍCOLAS.** As recomendações neste artigo são baseadas em informações obtidas a partir das fontes citadas e devem ser usadas como uma referência rápida para informações. O conteúdo deste artigo não deve ser substituído pela opinião profissional de um produtor, agricultor, agrônomo, patologista e profissionais similares que lidam com cada cultura específica. **A MONSOY NÃO GARANTE A PRECISÃO DE QUAISQUER INFORMAÇÕES OU CONSULTAS TÉCNICAS FORNECIDAS NESTE DOCUMENTO E DECLARA NÃO TER RESPONSABILIDADE POR QUALQUER RECLAMAÇÃO REFERENTE A ESTAS INFORMAÇÕES OU ORIENTAÇÕES.**