

Foto: Valter Oliveira



Foto: Marco Antonio Lucini

Identificação e manejo da podridão-branca do alho e da cebola

Ailton Reis¹
Valter Rodrigues Oliveira²

Importância da doença

A podridão branca é uma das doenças mais importantes e cosmopolitas do alho (*Allium sativum*) e da cebola (*A. cepa*), podendo ocorrer em outras aliáceas, como o alho porró (*A. ampeloprasum*) e a cebolinha (*A. fistulosum*). A doença já é conhecida há muito tempo em algumas áreas produtoras de alho e cebola do Sul e do Sudeste do Brasil, entretanto, tem aparecido em regiões onde o cultivo do alho é recente. É doença muito destrutiva, podendo causar grandes perdas em lavouras instaladas em locais altamente infestados pelo patógeno e sob condições ambientais favoráveis (Figuras 1 e 2). Além disso, o patógeno tem alta capacidade de sobrevivência no solo, inviabilizando áreas para o cultivo de cebola e alho após a sua introdução nas mesmas.

Sintomas da doença

No campo a doença se distribui principalmente em reboleiras (Figuras 3 e 4). O patógeno, quando ataca plantas de cebola e alho muito novas, pode causar

a morte das mesmas. Entretanto, o mais comum são sintomas na parte aérea, caracterizados pelo subdesenvolvimento das plantas, amarelecimento e morte das folhas mais velhas (Figuras 5 e 6), seguida de morte da planta e apodrecimento dos bulbos. Em alta umidade, observa-se nas plantas atacadas, na região próxima ao solo, um crescimento cotonoso branco, correspondente ao micélio do patógeno (Figuras 7 e 8), sendo que este sintoma dá nome à doença. Com o tempo, o micélio branco vai dando lugar a pequenos pontos escuros, que são os escleródios do patógeno, os quais dão um aspecto enegrecido ao pseudocaule e ao bulbo atacado (Figuras 9 e 10). As raízes também apodrecem e, devido a este apodrecimento, as plantas afetadas são facilmente arrancadas do solo (Figuras 11 e 12). A presença de escleródios negros pequenos sobre os bulbos atacados é muito importante para a correta diagnose da doença, uma vez que os demais sintomas podem ser causados também por outros patógenos como o *Fusarium oxysporum* f. sp. *cepae* (podridão basal) e *Sclerotium rolfsii* (podridão de esclerócio).

¹ Eng. Agr., DSc. Fitopatologia – Embrapa Hortaliças, Brasília, DF – ailton.reis@embrapa.br

² Eng. Agr., DSc. Melhoramento Genético – Embrapa Hortaliças, Brasília, DF – valter.oliveira@embrapa.br

Foto: Marco Antônio Lucini



Figura 1. Campo de alho altamente atacado e quase todo destruído pela podridão branca, causada por *Sclerotium cepivorum*.

Foto: Válder Oliveira



Figura 2. Campo de cebola altamente atacado e quase todo destruído pela podridão branca, causada por *Sclerotium cepivorum*.

Foto: Marco Antônio Lucini



Figura 3. Campo de alho atacado pela podridão branca, causada por *Sclerotium cepivorum*: observar a distribuição em reboleiras das plantas doentes.



Foto: Válder Oliveira

Figura 4. Campo de cebola atacado pela podridão branca, causada por *Sclerotium cepivorum*: observar a distribuição em reboleiras das plantas doentes.



Foto: Marco Antônio Lucini

Figura 5. Amarelecimento e morte de folhas baixas de alho, devido a infecção por *Sclerotium cepivorum*, agente da podridão branca.



Foto: Válder Oliveira

Figura 6. Amarelecimento e morte de folhas baixas de cebola, devido a infecção por *Sclerotium cepivorum*, agente da podridão branca.

Foto: Marco Antônio Lucini



Figura 7. Crescimento cotonoso branco (podridão branca), constituído de micélio de *Sclerotium cepivorum*, na superfície de bulbo de alho.



Foto: Valter Oliveira

Figura 10. Formação de escleródios (pontuações negras) de *Sclerotium cepivorum* na superfície de bulbos de cebola atacados pela podridão branca.

Foto: Valter Oliveira



Figura 8. Crescimento cotonoso branco (podridão branca), constituído de micélio de *Sclerotium cepivorum*, na superfície de bulbo de cebola.



Foto: Marco Antônio Lucini

Figura 11. Planta de alho, que foi facilmente arrancada do solo, devido ao apodrecimento das raízes por *Sclerotium cepivorum*.

Foto: Marco Antônio Lucini



Figura 9. Formação de escleródios (pontuações negras) de *Sclerotium cepivorum* na superfície de bulbos de alho atacados pela podridão branca.



Foto: Valter Oliveira

Figura 12. Planta de cebola, que foi facilmente arrancada do solo, devido ao apodrecimento das raízes por *Sclerotium cepivorum*.

No caso da podridão de esclerócio, a possibilidade dos sintomas serem confundidos com os da podridão branca são maiores. Este patógeno também causa sintomas em alho e cebola como a morte das plantas e/ou das suas folhas baixas e também produz um micélio branco (Figura 13) e escleródios sobre os bulbos. Entretanto, os escleródios de *S. rolfsii* são maiores que os do fungo causador da podridão branca e geralmente apresentam coloração marrom e não preta (Figura 14). A podridão de esclerócio também tem ocorrido, com certa frequência, na região de São Gotardo-MG, principalmente quando o alho e a cebola são plantados em sucessão à batata ou à cenoura e as vezes os produtores confundem as duas doenças.



Foto: Marco Antônio Lucini

Figura 13. Crescimento cotonoso branco (podridão branca), constituído de micélio de *Sclerotium rolfsii*, na superfície de bulbo de alho.



Foto: Marco Antônio Lucini

Figura 14. Formação de escleródios (pontuações marrons grandes) de *Sclerotium rolfsii* na superfície de bulbo de alho.

Agente causador e condições favoráveis à doença

A doença é causada pelo fungo *Sclerotium cepivorum* Berkeley, fungo imperfeito, cuja forma perfeita ainda não foi descrita. O fungo sobrevive no solo ou em restos culturais por mais de oito anos, na forma de escleródios. Os escleródios são a única estrutura reprodutiva conhecida deste fungo, pois o mesmo aparentemente não produz esporos. Estes são esféricos, negros com diâmetro variando de 200 a 500 μm de diâmetro. Nas épocas frias e de alta umidade, na presença de plantas de alho ou cebola, os escleródios germinam podendo infectar a base de bulbilhos (alho) e bulbos (cebola) causando a podridão. A temperatura ótima para a germinação dos escleródios e surgimento da doença é de 10 a 20° C, e em temperaturas superiores a 20° C o desenvolvimento da doença diminui. Não se tem relatos da transmissão deste patógeno pela semente botânica, mas os bulbos e bulbilhos contaminados com o fungo são o principal veículo de disseminação do patógeno a longas distâncias. Dentro da lavoura e entre lavouras a disseminação é feita pela água de irrigação, máquinas, implementos, ferramentas, trânsito de pessoas e embalagens como caixas e sacos contaminados.

Manejo da doença

Não existem cultivares comerciais de alho e cebola resistentes à podridão branca. O controle químico é pouco eficiente e pode não ser economicamente viável. Além disso, não existem fungicidas registrados no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) para o controle da podridão branca em cebola e existem poucas moléculas registradas para o alho. Devido a estes fatores, as principais medidas de manejo da podridão branca do alho e da cebola devem ser de caráter preventivo, tais como: plantio de alho semente e mudas de cebola livres da podridão branca em áreas isentas do patógeno ou em épocas e locais onde as condições climáticas são desfavoráveis à ocorrência da doença, rotação de culturas por períodos longos (superiores a dez anos). Apesar da pouca eficiência do controle químico no campo, o tratamento dos bulbilhos sementes com fungicidas específicos pode evitar a introdução do patógeno em áreas ainda não infestadas.

A solarização do solo pode ajudar no controle da doença, quando a população do patógeno no solo ainda estiver baixa. Entretanto, estes métodos de controle são, em geral, viáveis apenas para áreas pequenas.

O bulbilho de alho e o bulbinho e a muda de cebola como fontes de inóculo de *Sclerotium cepivorum*

A condução adequada de uma cultura se inicia com a qualidade da semente e/ou da muda. Como o alho é uma cultura de propagação vegetativa e a cebola também pode ser, no caso do plantio de bulbinhos, a atenção na qualidade dos materiais de propagação se torna ainda mais relevante, uma vez que esses carregam a qualidade genética da planta mãe bem como sua qualidade sanitária. Mudanças de cebola produzidas em canteiros contaminados podem carregar inóculo de patógenos para a lavoura definitiva. Ou seja, se a lavoura ou o viveiro de onde se originou o alho semente ou a muda estiver infectado ou infestado com algum patógeno, os materiais propagativos o carregarão para a nova lavoura. Dessa forma, quanto melhor a qualidade sanitária do alho semente, bem como do bulbinho ou muda de cebola, maior a perspectiva de uma lavoura sadia.

Muitos produtores de alho, especialmente os de base familiar, utilizam alho semente próprios ou de terceiros, sem nenhum controle de qualidade. Muitos vendem os bulbos de melhor qualidade e guardam os bulbos menos valorizados para formar a lavoura do ano seguinte. Os bulbinhos e as mudas de cebola são produzidos em lavouras ou canteiros a céu aberto, muitas vezes contaminados com patógenos de solo. Os materiais propagativos produzidos desta forma podem disseminar patógenos para lavouras novas e até mesmo para regiões distantes de onde foram produzidos.

É importante que os produtores de alho e cebola, de regiões onde a doença ainda não ocorre (principalmente as regiões altas da Bahia, Goiás e Distrito Federal), fiquem atentos com a qualidade do material propagativo que irão utilizar e monitorem suas lavouras quanto à presença da podridão branca.

Caso a doença apareça na região, o produtor deve comunicar imediatamente aos órgãos de defesa sanitária vegetal. Assim, medidas adequadas poderão ser tomadas para o isolamento da área afetada, evitando-se a rápida disseminação do patógeno, que poderia inviabilizar o plantio de alho e cebola na região.

Referências

- CRÊTE, R.; TARTIER, L.; DEVAUX, A. **Diseases of onions in Canada**. Quebec: Minister of Supply and Services Canada, 1981. 37 p.
- CROWE, F. J. White Rot. In: Schwartz, J. F. (Ed.). **Compendium of Onion and Garlic Diseases and Pests**. St. Paul: APS Press, 2008. p. 22-26.
- DUSI, A. N.; LOPES, C. A.; REIS, A. Alho semente certificado não exime a responsabilidade do produtor na manutenção da sanidade de suas lavouras. **Nosso Alho**, Brasília, DF, n. 4, p. 16-19, 2009.
- HOWARD, R. J.; GARLAND, J. A.; SEAMAN, W. L. **Diseases and pests of Vegetable crops in Canada**. Ottawa: Canadian Phytopathological Society and Entomological Society of Canada, 1995. 554 p.
- LUCINI, M. A. **Principais doença fúngicas na cultura do alho**. Curitiba, SC, 2009. Disponível em < http://www.anapa.com.br/principal/images/stories/documentos/doenas_na_cultura_do_alho.pdf > Acessado em: 18 mar. 2011.
- MAFFIA, L. A.; MIZUBUTI, E. S. G.; PEDROSA, R. A. Doenças da cebola. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 23, n. 218, p. 75-87, 2002.
- NUNES, M. E. T.; KIMATI, H. Doenças do alho e da cebola. In: KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. 3. ed. São Paulo: CERES, 1997. p. 49-64, v. 2.
- ZAMBOLIM, L.; JACCOUD FILHO, D. S. Doenças causadas por fungos em alho e cebola. In: ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R.; COSTA, H. **Controle de doenças de plantas hortaliças**. Viçosa: UFV, 2000. p. 1-41, v. 1.

Comunicado Técnico, 91

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na Embrapa Hortaliças
Rodovia BR-060, trecho Brasília-Anápolis, km 9
C. Postal 218, CEP 70.351.970 – Brasília-DF
Fone: (61) 3385.9000
Fax: (61) 3556.5744
E-mail: cnph.sac@embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2013): 1.000 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: Warley Marcos Nascimento
Editor Técnico: Fábio Akiyoshi Suinaga
Supervisor Editorial: George James
Secretária: Gislaine Costa Neves
Membros: Mariane Carvalho Vidal, Jadir Borges Pinheiro, Ricardo Borges Pereira, Ítalo Morais Rocha Guedes, Carlos Eduardo Pacheco Lima, Marcelo Mikio Hanashiro, Caroline Pinheiro Reyes, Daniel Basílio Zandonadi

Expediente **Normalização bibliográfica:** Antonia Veras
Editoração eletrônica: André L. Garcia