

157

Circular Técnica

Brasília, DF
Dezembro, 2016

Autores

Ailton Reis

Engenheiro-agrônomo,
doutor em Fitopatologia,
pesquisador da Embrapa
Hortaliças, Brasília, DF

Carlos Alberto Lopes

Engenheiro-agrônomo,
doutor em Fitopatologia,
pesquisador da Embrapa
Hortaliças, Brasília, DF

Doenças do Coentro no Brasil

Fotos: Ailton Reis



O coentro (*Coriandrum sativum* L.) é uma hortaliça folhosa aromática da família Apiaceae (a mesma da salsa e da cenoura) cultivada comercialmente em um ciclo de 40 a 55 dias. Intolerante a temperaturas amenas, é produzido em regiões e em épocas ou ambientes de temperaturas acima de 25 °C, preferentemente em solos com pH em torno de 6,0. Destaca-se por sua adaptação aos diversos tipos de cultivo, tais como os sistemas convencional e orgânico, cultivo protegido, fertirrigado e hidroponia.

É originário da região mediterrânea e de lá levado por migrantes para a Ásia, África e Américas. Atualmente, é cultivado em praticamente todos os países do mundo, a grande maioria da produção para abastecer os mercados locais, havendo pouco comércio internacional desta especiaria. As maiores áreas de produção de coentro estão na China, Índia e antiga União Soviética. Nas Américas, o México se destaca como o maior produtor e exportador, com cerca de 5.000 hectares anuais cultivados para consumo interno e exportação principalmente para os EUA, Canadá e alguns países europeus.

No Brasil, há grande carência de dados estatísticos sobre a produção de coentro, e isso se explica, em parte, pelo fato de ser produzido em pequenas propriedades. Aqui, consomem-se principalmente as folhas do coentro, muito usadas em pratos salgados das cozinhas do Norte e Nordeste do país. Na Região Norte, sofre concorrência de uma outra planta da mesma família botânica, a chicória ou falso coentro ou coentro do Pará (*Eryngium foetidum* L.), que apresenta folhas com o mesmo aroma. É especialmente apreciado em peixadas nas regiões Norte e Nordeste, e na moqueca no Espírito Santo.

Por ser uma hortaliça relativamente rústica e de ciclo curto, o coentro é acometido por poucas doenças. Dentre elas, são destaques o tombamento de mudas, os nematoides e a queima de folhas, que podem ser limitantes na estação chuvosa do ano ou em cultivos mal manejados. Outras doenças menos frequentes causam danos econômicos apenas se ocorrerem em cultivares muito suscetíveis e sob condições ambientais muito favoráveis.

Esta publicação visa preencher uma lacuna na bibliografia brasileira sobre as doenças do coentro. Com ela, pretende-se facilitar o diagnóstico correto das doenças, passo primordial para se recomendar a melhor forma de controle. Reconhecendo a dificuldade do controle químico pela ausência de fungicidas registrados para a cultura, procurou-se, ao final da publicação, orientar o usuário sobre as medidas de controle integrado das doenças. As recomendações de controle, principalmente as de base preventiva, possibilitarão o cultivo desta hortaliça sem o uso de agrotóxicos.

Tombamento de mudas

É causado pelos fungos *Alternaria dauci*, *Rhizoctonia solani* ou por espécies de oomiceto do gênero *Pythium*. Ocorre geralmente em reboleiras (Figura 1), com maior frequência em solos encharcados e nas épocas mais quentes do ano. Os sintomas associados ao tombamento de plântulas podem se dividir em três tipos. No primeiro caso, os patógenos podem atacar diretamente a semente, que amolece, murcha e apodrece, perdendo seu poder germinativo. Outra fase de infecção pode acontecer durante o processo de germinação, quando o patógeno causa podridão dos tecidos tenros da plântula, antes da emergência, levando a planta à morte. Nos dois casos ocorrem falhas de estande, normalmente na forma de reboleiras. A terceira fase da doença é o tombamento das plântulas propriamente dito (*damping-off*), sintoma mais conhecido e visível (Figura 1). Esta fase ocorre quando uma ou mais das espécies de patógenos atacam a plântula após a germinação e emergência, nas raízes ou no colo, na linha do solo, muitas vezes no estágio cotiledonar. Neste caso, pode ocorrer inicialmente um encharcamento na região do colo, com posterior escurecimento da lesão ou crescimento micelial no caule e nas raízes, de acordo com o patógeno envolvido. À medida que a doença

progride, a plântula inclina-se para o lado e tomba, vindo a morrer e secar devido ao comprometimento das raízes e do sistema vascular.

O controle desta doença deve ser feito de maneira preventiva, evitando-se solos muito argilosos, sujeitos a encharcamento, e aqueles com histórico de ocorrência da doença. Quando não houver disponibilidade de solos desinfestados, deve-se aumentar a altura dos canteiros para que não haja acúmulo de umidade na base da planta. Também é necessário que, quando a lavoura for irrigada, deve-se irrigar de forma correta, evitando o excesso de água no solo, em especial se o solo for argiloso.



Foto: Ailton Reis

Figura 1. Tombamento, em reboleira, de mudas de coentro, causado por *Rhizoctonia solani*.

Mofa branco ou podridão de esclerotínia

É uma doença rara em cultivos comerciais de coentro. Entretanto, tem sido observada em cultivos sob pivô central, visando à produção de sementes, na região de cerrado do Brasil. Ocorre com maior intensidade sob temperaturas amenas (15 °C a 21 °C).

Os sintomas aparecem normalmente em reboleiras na época do florescimento, quando as plantas cobrem praticamente toda a superfície do solo. Os tecidos da planta mais próximos ao solo apodrecem e, sob alta umidade, aparece um micélio branco nos órgãos infectados. À medida que a doença progride, o caule fica seco e toma uma coloração de palha (Figura 2) e, em seu interior, são formados escleródios pretos e irregulares, semelhantes a fezes de rato.

Além da alta capacidade destrutiva, o mofo branco ou podridão de esclerotínia é de difícil controle. A alta persistência do patógeno no solo, por meio das estruturas de resistência (escleródios), praticamente inviabiliza por vários anos novos cultivos de coentro (e de várias outras espécies) na mesma área. As principais medidas de controle do mofo branco são: manejar a irrigação de modo a evitar excesso de umidade no solo; não plantar em áreas infestadas, principalmente após o cultivo de brássicas ou alface; fazer rotação de cultura com gramíneas; evitar trânsito de máquinas em focos da doença; plantar em áreas com solos de boa drenagem e sistematizados, para evitar a formação de poças de água; evitar plantio muito adensado, que dificulta o arejamento da lavoura.

Foto: Carlos Alberto Lopes



Figura 2. Apodrecimento de caule de coentro, causado por *Sclerotinia sclerotiorum*, agente causal do mofo branco.

Queima das folhas ou queima de alternária

A queima de alternária é a principal doença do coentro na estação chuvosa e quente do ano. É causada pelo fungo *Alternaria dauci*, que também

é capaz de provocar queima de folha em cenoura e salsinha. O fungo ataca as folhas, causando manchas (Figura 3) que, em condições favoráveis, progride para queima de folha e destruição dos órgãos aéreos da planta (Figura 4).

Ocorre principalmente na época mais quente do ano, principalmente quando esta coincide com o período chuvoso. Nesta época, se torna o principal problema para o cultivo de coentro, podendo causar escassez do produto e aumento do preço desta hortaliça no mercado. O patógeno é transmitido, de maneira bastante eficiente, pela semente. Neste caso, também pode causar tombamento de muda. Não existem fungicidas registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para controle desta doença. Entretanto, como o problema geralmente inicia com inóculo vindo com a semente, algumas empresas costumam tratá-las com os fungicidas captan ou thiram na dose de 2 g a 3 g do produto comercial por quilo de sementes. Entretanto, estes dois fungicidas são de contato e não penetram na semente, portanto não eliminando o patógeno alojado no seu interior. Em trabalho de pesquisa, conduzidos na Embrapa Hortaliças, observou-se que o melhor tratamento de sementes para controle desta doença é uma mistura de thiram mais iprodione nas doses de 10 g kg⁻¹ e 10 mL kg⁻¹ de sementes, respectivamente (REIS et al., 2006). Outras medidas de controle recomendadas são: evitar o escalonamento, ou seja, culturas novas próximas de culturas velhas; evitar o plantio sucessivo de coentro e outras apiáceas (cenoura, salsinha e salsão) na mesma área, em especial se ocorrem doenças; irrigar de forma correta, evitando principalmente o excesso de água.



Foto: Aliton Reis

Figura 3. Manchas foliares, causada por *Alternaria dauci*, em folíolos de coentro.

Foto: Alilton Reis



Figura 4. Sintomas de queima foliar, causados por *Alternaria dauci*, em plantas de coentro.

Oídio

É uma doença pouco comum do coentro no Brasil, só ocorrendo quando este é plantado em hidroponia, sob condições protegidas (plasticultura) ou quando é produzido nas estações secas do ano. É causado pelo fungo *Oidiopsis haplophyllii*. Os sintomas da doença caracterizam-se por manchas amareladas na face superior das folhas, que evoluem para necrose a partir do centro das lesões (Figura 5), sintoma que faz com que possa ser confundida com a mancha de alternária. Quando o ataque é muito severo, toda a folha pode secar. A esporulação do fungo ocorre principalmente na face inferior das lesões, mas em ataque intenso também pode ocorrer esporulação na face superior da folha. Os sintomas e as estruturas do fungo são encontrados principalmente nas

Foto: Alilton Reis



Figura 5. Mancha amarela e mofo branco sobre folha de coentro, causadas por *Oidiopsis haplophyllii*, agente causal do oídio.

folhas mais velhas. O fungo é altamente polífago, atacando outras espécies da família Apiaceae e de muitas outras famílias botânicas. Não existem fungicidas registrados para o controle desta doença em coentro. A irrigação por aspersão desaloja os esporos das folhas e auxilia no controle da doença. Na instalação de novos cultivos, principalmente sob proteção de plástico, deve ser levado em conta o isolamento, pela distância ou barreiras físicas, de plantas de tomate, pimentão ou outras hospedeiras atacadas pela doença, pois os esporos do fungo são eficientemente disseminados pelo vento.

Nematoídes

As plantas de coentro podem ser atacadas por diversas espécies de nematoídes; entretanto, as que causam maiores problemas pertencem ao gênero *Meloidogyne* (*M. incognita* e *M. javanica*) e *Rotylenchulus reniformis*. As espécies de *Meloidogyne* induzem a formação de galhas nas raízes da planta (Figura 6) que apresenta sintomas de nanismo, além de amarelecimento e deficiência de nutrientes na parte aérea pelo comprometimento das raízes em absorver água e nutrientes. A espécie *R. reniformis* causa um acentuado nanismo nas plantas, juntamente com clorose foliar, que evolui para um amarelecimento, seguido de necrose nas bordas das folhas.

O controle de nematoídes requer: escolha de áreas não infestadas para implantação da lavoura; rotação de culturas com espécies não hospedeiras; cultivo de plantas armadilhas (como a *Crotalaria* spp.) ou antagonistas (como o cravo-de-defunto); escape,



Foto: Jadir Borges Pinheiro

Figura 6. Sintomas de galhas em raízes de coentro, causadas por *Meloidogyne incognita* raça 1.

com o transplântio tardio de mudas em áreas suspeitas da presença de nematoides; alqueive, que é deixar a área sem plantio de nenhuma cultura durante alguns meses; evitar a infestação de novas áreas pelo movimento de máquinas e veículos (PINHEIRO et al., 2016).

Vira cabeça

Esta doença foi observada em plantio de coentro cultivado para obtenção de sementes, em Petrolina, PE (LIMA et al., 1999). É causada pelo vírus *Groundnut ringspot virus* (GRSV), que ataca um grande número de hospedeiras. As plantas atacadas apresentavam nanismo, anéis cloróticos, necrose e deformação das folhas apicais (Figura 7). O GRSV é transmitido por espécies de tripes e, por isso, o controle da doença é feito principalmente pelo controle do trips transmissor do vírus. Alerta-se que algumas espécies de plantas são especialmente hospedeiras desse inseto (solanáceas, apiáceas, cucurbitáceas, aliáceas, asteráceas, entre outras), o que implica que se deve evitar o plantio de coentro em proximidade com essas plantas.

Foto: Mirtes Freitas Lima



Figura 7. Planta de coentro, de um plantio comercial de sementes, apresentando sintomas de virose, causados por um *Tospovirus*.

Medidas gerais de manejo de doenças do coentro

Não há pesticidas registrados no MAPA para uso na cultura do coentro. Assim, o controle de doenças e de insetos vetores deve ser feito por meio de

medidas preventivas, principalmente os métodos culturais. Dentre as medidas que dificultam a instalação de doenças do coentro recomenda-se:

- Escolher a área de plantio que não esteja sabidamente contaminada com patógenos de solo.
- Preferir solos profundos e bem drenados, que não acumulem água com facilidade.
- Evitar o plantio sucessivo de coentro e outras culturas da família Apiaceae na mesma área, em especial se ocorrerem doenças.
- Fazer rotação de culturas por, pelo menos dois anos, com espécies que não se infectem com patógenos do coentro, de preferência gramíneas.
- Evitar irrigação por aspersão e não manusear plantas molhadas, para evitar ocorrência de patógenos de parte aérea.
- Realizar um bom preparo do solo e adubá-lo corretamente, de modo a fornecer condições ideais para o desenvolvimento das plantas. Plantas bem nutridas são mais resistentes às doenças.
- Eliminar plantas invasoras dentro e próximo da área de plantio para eliminar potenciais hospedeiras de patógenos e/ou de vetores.
- Plantar sementes produzidas por firmas idôneas e livres de patógenos.
- Irrigar de forma correta, evitando principalmente o excesso de água no solo. A maioria das doenças é favorecida por excesso de umidade do solo.
- Eliminar os restos culturais após a última colheita.
- Para controle de nematoides, também podem ser recomendados o alqueive por pelo menos seis meses e uso de plantas antagonistas, tais como mucuna-preta, crotalária e cravo de defunto. Além disso, o transplântio tardio de mudas (no caso de plantio por meio da formação de mudas) é uma medida de importância em áreas com histórico da doença, evitando dessa maneira o aumento dos níveis populacionais de nematoides durante a estação de cultivo do coentro.
- Em hidroponia, além das medidas acima que se aplicarem, usar água de boa qualidade, desinfestar as instalações entre cultivos sucessivos e evitar a construção das instalações próximas a lavouras de apiáceas.

Referências

LIMA, M. F.; AVILA, A. C.; WANDERLEY JUNIOR, J. L.; WANDERLEY, J. L. G. Coriander: a new host of Tosspovirus in the Submedio of San Francisco Valley. In: CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA, 22., 1999, Jaboticabal, SP. **Programa e resumos**. Jaboticabal: UNESP, 1999. p. 105-106.

PINHEIRO, J. B.; PEREIRA, R. B. **Manejo de nematoides na cultura do coentro e salsa**. Brasília, DF: Embrapa, 2016. 8 p. (Embrapa Hortaliças. Circular Técnica, 149). Disponível em: < <http://info.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/145870/1/CT-149.pdf> >. Acesso em: 19 dez. 2016.

REIS, A.; SATELIS, J. F.; PEREIRA, R. S.; NASCIMENTO, W. M. Associação de *Alternaria dauci* e *A. alternata* com sementes de coentro e eficiência do tratamento químico. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 24, n. 1, p. 107-111, jan./mar. 2006.

Literatura recomendada

DAVIS, R. M.; RAID, R. N. (Ed.). **Compendium of umbelliferous crop diseases**. Minnesota: APS, 2002. 75 p.

EMATER-DF. **Custos de produção**. Disponível em: < http://www.emater.df.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=75&Itemid=87 > Acesso em: 03 nov. 2015.

HENZ, G. P.; LOPES, C. A. Doenças das apiáceas. In: ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R.; COSTA, H. (Ed.). **Controle de doenças de plantas: hortaliças**. Viçosa, MG: UFV, 2000. v. 2. p. 445-522.

MORALES-PAYAN, J. P. Herbs and leaf crops: cilantro, broadleaf cilantro and vegetable amaranth. In: MORALES-PAYAN, J. P. **Soils, plant growth and crop production Herbs and leaf crops: cilantro, broadleaf llantro of vegetable amaranth**. Disponível em: < <http://www.eolss.net/sample-chapters/c10/e1-05a-47.pdf> > Acesso em: 29 abr. 2016.

NASCIMENTO, W. M.; SILVA, P. P.; VILLELA, R. P.; WANDERLEY JÚNIOR, L. J. G. Produção de sementes de coentro. In: NASCIMENTO, W. M. **Produção de sementes de hortaliças**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. p. 147-167. v. 1.

PINHEIRO, J. B.; CARVALHO, A. D. F.; PEREIRA, R. B. **Ocorrência e manejo de nematoides em apiáceas**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2012. 13p. (Embrapa Hortaliças. Circular Técnica, 103).

REIS, A.; BOITEUX, L. S.; SILVA, P. P.; CÂMARA, M. P. S. *Alternaria dauci*, agente de manchas foliares em salsa e coentro no Brasil. **Fitopatologia Brasileira**, v. 28, p. S203-S204, ago. 2003. Suplemento. Trabalho apresentado no 36º Congresso Brasileiro de Fitopatologia, 2003. Resumo.

RUBATSKY, V. E., QUIROS, C. F.; SIMON, P.W. **Carrots and related vegetable umbelliferae**. New York: CABI Publishing, 1999.

Circular Técnica, 157

Embrapa Hortaliças
Endereço: Rodovia BR-060, trecho Brasília-Anápolis, km 9, Caixa Postal 218, CEP 70275-970, Brasília-DF,
Fone: (61) 3385-9000
Fax: (61) 3556-5744
SAC: www.embrapa.br/fale-conosco/sac
www.embrapa.br/hortaliças



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



1ª edição
1ª impressão (2017): 1.000 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: Warley Marcos Nascimento
Editor Técnico: Ricardo Borges Pereira
Secretária: Gislaíne Costa Neves
Membros: Miguel Michereff Filho, Milza Moreira Lana, Marcos Brandão Braga, Valdir Lourenço Jr., Carlos Eduardo, Pacheco Lima, Mirtes Freitas Lima

Expediente

Supervisor editorial: Caroline Pinheiro Reyes
Normalização bibliográfica: Antonia Veras
Editoração eletrônica: André L. Garcia