

Fusariose da alface: agente causal, sintomas e manejo

Jesus G. Tofoli - tofoli@biologico.sp.gov.br

Ricardo J. Domingues - domingues@biologico.sp.gov.br

Josiane T. Ferrari - takassaki@biologico.sp.gov.br

Eduardo M. C. Nogueira - nogueira@biologico.sp.gov.br

Centro de P&D de Sanidade Vegetal

Número 168 - 23/02/2012

A alface (*Lactuca sativa* L.), pertencente à família das asteráceas, é considerada a folhosa mais produzida e consumida no Brasil e no mundo. Atualmente, são cultivados diversos tipos que podem variar quanto ao formato, coloração, crocância, textura e aspecto da folha. Cultivada principalmente nas regiões Sul e Sudeste, a produção atende principalmente aos mercados de consumo *in natura*, "fast food" e de produtos minimamente processados.

Como alimento, a alface pode ser considerada uma fonte de fibras, vitaminas A e C, niacina, betacarotenos, folatos, cálcio, fósforo, magnésio e ferro, além de baixo valor calórico e propriedades calmantes.

A fusariose ou murcha de fusário é causada pelo fungo *Fusarium oxysporum* f. sp. *lactucae* e representa uma das ameaças mais recentes à cultura do alface no Brasil. A doença afeta de forma significativa a produtividade e a qualidade, podendo causar perdas superiores a 70%.

Amarelecimento das folhas basais, atrofia generalizada, não formação de cabeça, listras marrons ou negras no sistema vascular, córtex acastanhado ou avermelhado, murcha progressiva, redução do sistema radicular e morte de plantas são sintomas característicos da doença. No campo, a fusariose afeta plantas ao acaso e pode ocorrer associada a outras doenças como a queima da saia (*Rhizoctonia solani*) e aurchadeira (*Thielaviopsis basicola*).

A doença pode ser causada por três raças do patógeno, sendo que até agora apenas a raça 1 foi identificada no Brasil.

A ocorrência da fusariose é mais frequente no verão, quando prevalecem períodos com altas temperaturas e umidade.

A maioria dos tipos de alface cultivados (crespa, lisa, americana e mimosa) é suscetível à doença. Além da alface, a fusariose afeta também outra astereacea — a *Valerianella locusta*, conhecida também como alface de cordeiro. Sabe-se, ainda, que o patógeno pode colonizar o sistema radicular de plantas de tomate, melão, melancia e algodão sem, no entanto, causar sintomas.

A fusariose do alface é uma doença de solo. O fungo penetra nas raízes através de aberturas naturais ou ferimentos e coloniza o sistema vascular das plantas dificultando a absorção de água e nutrientes. A obstrução do xilema causa, com o passar do tempo, a murcha, atrofia e morte das plantas. Na ausência de hospedeiros suscetíveis ou condições adversas, esse pode permanecer viável na área infestada por longos períodos através de estruturas de resistência denominadas clamidósporos ou, ainda, associado a restos de cultura ou matéria orgânica. Estudos têm evidenciado que o patógeno pode permanecer viável no solo por períodos de até 8 anos.

O uso de sementes infectadas é considerado o modo mais importante de disseminação da doença. A introdução do fungo em áreas sadias é feita através do plantio de mudas infectadas. No campo, a transmissão da doença deve-se principalmente ao uso de implementos e ferramentas agrícolas infestados, água de irrigação, chuvas e circulação de pessoas e veículos.

Para o manejo da fusariose recomenda-se a adoção de medidas que visem a evitar o aparecimento da doença, reduzam o potencial de inóculo ou dificultem a sua disseminação.

Entre as práticas recomendadas destacam-se:

- Evitar o plantio em áreas com histórico da doença;
- Plantar cultivares resistentes/tolerantes. Pesquisas realizadas na Califórnia, EUA identificaram que alguns cultivares do grupo romana são tolerantes a doença;
- Usar sementes sadias ou tratadas. Para a produção de mudas, utilizar substrato livre de patógenos, evitar semeadura profunda e regas excessivas. As bandejas devem ser desinfestadas com cloro a 10% por 30 minutos.
- Plantar mudas sadias no campo.
- Adubar equilibradamente.
- Irrigar moderadamente com água de boa qualidade.
- Realizar rotação de culturas por três a cinco anos visando a redução do inóculo em áreas afetadas.
- Evitar o plantio em estações favoráveis a doença (primavera e verão), em áreas problemáticas.
- Eliminar e destruir plantas doentes, inclusive o caule e raízes.
- Utilizar matéria orgânica de origem conhecida.
- Eliminar restos culturais que possam servir substrato para a sobrevivência do patógeno na área.
- Empregar a solarização associada a agentes de controle biológico (*Trichoderma harzianum*) pode reduzir de forma significativa a doença no campo.
- Lavar e, em seguida, desinfestar ferramentas, implementos, sapatos e botas com uma solução de hipoclorito de sódio a 2%.

- Resultados de pesquisa têm evidenciado que o uso de fungicidas tem sido pouco efetivo no controle dessa doença.

O Instituto Biológico, por meio do Laboratório de Doenças Fúngicas em Horticultura, tem atuado diretamente no diagnóstico e recomendação de medidas integradas para o controle da fusariose do alface.



Visão de área cultivada com alface. Autor: Ricardo J. Domingues

(uploads/artigos/168/1.jpg)



Atrofia generalizada do desenvolvimento. Autor: Josiane T. Ferrari

(uploads/artigos/168/2.jpg)



Escurecimento de vasos. Autor: Jesus G. Tôfoli

(uploads/artigos/168/3.jpg)



Sintoma de avermelhamento do córtex e redução do sistema radicular. Planta sadia (esquerda) e doente (direita). Autor: Jesus G. Tôfoli

(uploads/artigos/168/4.jpg)



Avermelhamento e acastanhamento do córtex. Autor: Jesus G. Tôfoli

(uploads/artigos/168/5.jpg)



Macro (M) e microconídios (m) de *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae*. Autor: Ricardo J. Domingues

(uploads/artigos/168/6.jpg)



Clamidósporos: Estruturas de resistência que podem perpetuar o patógeno no solo por longos períodos. Autor: Ricardo J. Domingues

(uploads/artigos/168/7.jpg)