



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura  
Centro Nacional de Pesquisa de Agricultura Irrigada - CNPAI  
Av. São Sebastião, 2055  
Caixa Postal 341  
64200 Parnaíba, PI

# COMUNICADO TÉCNICO

Nº 5, jul./92, p. 1-6

## CONTROLE PREVENTIVO DO TOMBAMENTO EM MUDAS DE CEBOLA (*Allium cepa* L.)

Francisco Marto Pinto Viana<sup>1</sup>  
Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza<sup>1</sup>

A cultura da cebola está sujeita a diversas doenças fúngicas, que são responsáveis pela maioria dos prejuízos do cebolicultor. Entre esses, a perda de plantas no início do cultivo é a ocorrência mais comum. Nesse caso, a receita do produtor pode até ser anulada, visto que os custos de produção da cultura são elevados, a começar pela aquisição de sementes que, em sua maioria, são importadas.

<sup>1</sup> Engº Agrº, M. Sc., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Agricultura Irrigada (CNPAI). Caixa Postal 341. CEP 64.200. Parnaíba-PI.



CT/05, CNPAI, jul./92, p. 2

O tombamento da muda, conhecido também como estiolamento, mela ou "damping-off", é a principal doença da cebola na sementeira e até no canteiro, por ocasião do transplântio. Ocorre em todas as regiões ceboleiras do País, manifestando-se através do apodrecimento do colo e ou das raízes ainda nos primeiros estádios de desenvolvimento da planta.

A lesão no colo, em sua fase primária, apresenta-se como uma pequena mancha que depois cresce e se aprofunda, tornando-se escura e úmida, devido à destruição dos tecidos no local, o que provoca o tombamento e morte das plântulas.

As raízes afetadas apresentam-se escuras e umedecidas, sendo facilmente destacáveis. Por vezes, as mudas não morrem, mas ficam amareladas e enfezadas, resultando em plantas frágeis e improdutivas. Muitas mudas podem não se formar quando, antes ou durante a germinação, as sementes são atacadas por fungos que as necrosam. Em geral, essas perdas não são relacionadas ao ataque de patógenos, mas atribuídas ao baixo poder germinativo do lote de sementes.

Entre os diversos fatores que contribuem para a ocorrência da doença, a umidade se destaca. O adensamento de plantio, quando associado ao excesso de umidade no solo, cria um microambiente favorável ao desenvolvimento dos agentes do tombamento.

CT/05, CNPAI, Jul./92, p. 3

Os patógenos responsáveis pelo tombamento em cebola são vários: *Colletotrichum dematium* f. sp. *circinans*, *C. gloeosporioides* f. sp. *cepa*, *Pyrenochaeta terrestris*, *Fusarium oxysporum* f. *cepa* e outros fungos não tão específicos, como as espécies residentes do solo: *Phytophthora* sp., *Pythium* sp. e *Rhizoctonia* sp.. Quando da interação de dois ou mais desses microrganismos, a doença poderá ser mais severa e, por conseguinte, de mais difícil controle.

As medidas de controle da doença são fundamentalmente de caráter preventivo, de modo a se evitar sua ocorrência ou reduzir seus efeitos ao mínimo tolerável pela cultura e pelo produtor. Se forem antecipadas algumas providências simples, podem-se obter mudas saudáveis que resultarão em plantas vigorosas e produtivas no canteiro ou local definitivo.

A escolha das sementes não se deve restringir à taxa germinação. Essas devem estar acondicionadas em embalagens hermeticamente fechadas, como sacos aluminizados ou latas, e armazenadas em ambiente seco e fresco. Após a abertura da embalagem, o produtor deve manter as sementes restantes na parte inferior de geladeira para melhor conservação.

As sementes devem ser tratadas via seca, com uma associação de produtos que resulte em um maior espectro de ação fungicida. O emprego dos fungicidas benomil e thiram é bastante eficiente no controle de grande número de fungos que atacam

CT/05, CNPAI, jul./92, p. 4

sementes. Combinado ao bom efeito residual do thiram, tem-se a atividade sistêmica do benomil, que translocando para a região do hipocótilo, fornece proteção no período inicial crítico do estabelecimento das plântulas. As doses dos ingredientes ativos recomendadas são de 1g de benomil mais 2g de thiram para cada quilograma de sementes. O tratamento deve ser efetuado por ocasião da sementeira, observando-se os cuidados preconizados para manipulação de defensivos agrícolas.

As áreas selecionadas para preparo da sementeira e do canteiro devem ser planas. O solo deve ser profundo, de textura média, rico em matéria orgânica e com boa capacidade de retenção de água, mas não sujeito a encharcamentos.

Os cuidados preventivos na sementeira e nos canteiros são semelhantes, diferindo apenas quanto ao número e doses dos produtos fungicidas aplicados.

A sementeira deve ser realizada em solo previamente tratado, de forma a garantir a sobrevivência do maior número de plantas possível. Para desinfestação do solo, não se recomenda o emprego do brometo de metila que é tóxico para a cultura e onera os custos em função da área utilizada, além de esterilizar o solo, expondo-o ao desequilíbrio biológico, o que poderá resultar em maior severidade dessa ou de outras doenças da cultura em caso de contaminação posterior. Deve-se buscar uma associação fungicida de ação mais específica contra os agentes do

CI/05, CNPAI, jul./92, p. 5

tombamento, de modo a poupar a microfauna e a microflora do solo e, assim, manter o equilíbrio no microambiente ocupado pela cultura.

Para isso, recomenda-se que, cerca de dois dias antes da semeadura, o solo da sementeira seja tratado com uma associação composta por metalaxil, mancozeb e quintozene, nas concentrações respectivas de 0,06%, 0,50% e 0,75%. À dose de 2 l/m<sup>2</sup> de solo é bastante para se obter uma boa distribuição da calda na área. Esse tratamento pode ser efetuado com o auxílio de regador manual, devendo ser repetido quinzenalmente.

Por ocasião do transplântio, os cuidados com a cultura devem-se redobrar. Nessa operação, as plantas sofrem com o choque da mudança de ambiente, tornando-se mais susceptíveis ao ataque de patógenos, principalmente dos residentes do solo que, no local definitivo, podem aproveitar para infectar raízes lesionadas.

Nesse caso, o solo do canteiro deve ser tratado do mesmo modo que o da sementeira, empregando-se os mesmos fungicidas, associados, às mesmas concentrações. Porém, a dose da calda deve ser de 2,5 l/m<sup>2</sup> de solo, aplicada com o auxílio de pulverizador costal-manual com o bico modificado, ou seja, sem o filtro e o difusor (formador de gotas). Nesse caso, a aplicação ocorrerá de forma mais rápida, facilitando a operação. O número de aplicações deve ser de apenas três: a primeira, dois dias antes do transplântio e as demais, a intervalos de 15 dias.

CT/05, CNPAI, jul./92, p. 6

Tratamentos preventivos semelhantes a estes aqui recomendados vêm sendo empregados no campo experimental do CNPAI, resultando em excelente controle do tombamento, permitindo a sobrevivência de mais de 95% das plantas até o final do ciclo da cultura.

#### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. JACOUND FILHO, D.S.; ZAMBOLIN, L. & CRUZ FILHO, J. da. Alho e cebola; doenças causadas por fungos e bactérias. In: **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte, MG, v.11, n.131, p.23-24, 1985.
2. KIMATI, H. Doenças do alho e da cebola. In: GALLI, F., Coord. **Manual de Fitopatologia; doenças das plantas cultivadas**. São Paulo: Ceres, 1980. v.2, p.49-64.
3. MESSIAEN, C.M. & LAFON, R. **Enfermedades de las hortalizas**. Barcelona: Oikos-tan, s.d.

