

Fl. 97.00077

97.02247-

Podridão negra das crucíferas -
1994 FL-1997.00077



CPAF-RR-2586-1

Telex 952137 EBPA BR

Instituto de Desenvolvimento e da Reforma Agrária
e Agropecuária - EMBRAPA
Estação Experimental de Roraima - CPAF-Roraima
(Roraima)

ISSN 0101-8620

COMUNICADO TÉCNICO

No. 005 Dez./94 P.1-3

EMBRAPA - SID / CPAF / RR

Podridão Negra das Crucíferas - Ocorrência em Roraima

Marcelo Bezerra Lima¹

A olericultura em Roraima tem se mostrado como atividade promissora. Dentre as espécies do gênero *Brássica*, o repolho é uma das mais utilizadas. Na região serrana da colônia agrícola do Samã, área de mata, localizada na subida da Serra de Pacaraima, nas proximidades da fronteira do Brasil com a Venezuela, em clima do tipo Awi, temperatura média anual de 26°C, umidade relativa do ar em torno de 70%, precipitação pluviométrica de aproximadamente 2.000mm/ano e altitude de 1.000 m, foram detectados em plantas de repolho, cv. Kenzan, tida como resistente aos sintomas da doença conhecida como "podridão negra das Crucíferas", cujo agente causal é a bactéria *Xanthomonas campestris* pv. *nigri*.

O local da ocorrência foi em área sob cultivos sucessivos com hortaliças, em solo Latossolo Vermelho Escuro, de textura argilosa. O cultivo do repolho foi realizado no período de abril a julho (período chuvoso), utilizando-se, quando necessário, irrigação por aspersão.

A introdução do patógeno na área ocorreu, provavelmente, devido à utilização de sementes contaminadas, provenientes de outras regiões. As condições ambientais favoráveis contribuíram para o desenvolvimento da doença. Nesses casos, as sementes contaminadas tornam-se focos iniciais do patógeno e podem representar de 6 a 8% das sementes comerciais.

Em laboratório, foram verificadas, com auxílio da lupa, listras marrons enegrecidas na região vascular do caule e, em lâminas montadas com pedaços de folhas de tecidos afetados, em água destilada, observou-se a exudação abundante da bactéria fluindo para o meio aquoso na lâmina, constatando-se a presença da bactéria e o estabelecimento da doença. Este trabalho visa orientar e prevenir produtores e técnicos quanto à ocorrência e métodos de controle da podridão negra das Crucíferas.

¹ Eng.- Agr. Pesquisador da EMBRAPA/CPAF-Roraima

IMPORTÂNCIA E DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Dentre as doenças das Crucíferas, a podridão negra causada pela bactéria *Xanthomonas campestris* destaca-se como a principal enfermidade, sendo capaz de provocar perdas totais nos plantios, principalmente nas épocas quentes e chuvosas, das espécies do gênero *Brássica* como couve, couve-flor, couve comum e rabanete, entre outras.

A bactéria é cosmopolita, ocorrendo nas Américas, Europa, Ásia e África do Sul. No Brasil, tem sido observada em todo o país, nas mais variadas condições de cultivo.

SINTOMAS DA DOENÇA E FORMAS DE PENETRAÇÃO DA BACTÉRIA

As plantas podem ser atacadas em qualquer fase de seu desenvolvimento. Nas plantas adultas, observa-se, como primeiro sintoma, um amarelecimento nas margens das folhas, em forma de "cunha ou V" com o vértice voltado para o centro da folha. Plantas com invasão sistêmica apresentam vasos lenhosos, na folha e no caule, enegrecidos. O nanismo ou redução do crescimento da planta, com reflexos na produção, é um dos efeitos comuns da enfermidade. Nessas condições, observa-se freqüentemente um lado da planta mais afetado que outro. Em ataques severos, pode ocorrer enfezamento, murcha, queda prematura das folhas e, finalmente, o apodrecimento total da planta.

Em qualquer hospedeiro, a seqüela mais importante dessa enfermidade é a invasão por bactéria, *Erwinia carotovora*, agente causal da "podridão mole". Esse organismo destrói as folhas e transforma a cabeça do repolho numa massa escura, mucosa e fétida.

A penetração da bactéria ocorre através dos estômatos e hidatódios, sendo necessário haver gutação e a formação de uma película de água ligando o interior ao exterior da folha. Além desse mecanismo natural, ferimentos de qualquer natureza facilitam a penetração da bactéria que inicia o processo de multiplicação e colonização nos espaços intercelulares, obstruindo e impedindo o transporte do elaborado da planta

CONDIÇÕES FAVORÁVEIS

As altas temperaturas favorecem a difusão da enfermidade, constituindo em sério problema nas regiões tropicais e subtropicais. A incidência de casos tornam-se mais freqüentes nos anos em que elevadas temperaturas e umidade relativa do ar coincidem com o período vegetativo das plantas, sendo 28 °C considerados como a temperatura ideal para o estabelecimento da doença. A baixa disponibilidade dos elementos NPK e microelementos no solo aumenta a predisposição das plantas à enfermidade. A bactéria consegue sobreviver em restos culturais por tempo suficiente para infectar plantas sadias no próximo plantio.

MEDIDAS GERAIS DE CONTROLE

São recomendadas as seguintes medidas de controle:

Tratamento de sementes com antibióticos:

Utilizando-se produtos à base de Estreptomicina, Terramicina ou Aureomicina, prepara-se uma solução de 1 a 3 gramas do antibiótico para 1 litro de água. Mergulha-se as sementes durante 30 minutos e, em seguida, para neutralizar o excesso do antibiótico, mergulha-se as sementes em uma salmoura na proporção de 15 gramas de sal de cozinha por litro de água durante 30 minutos. Secar à sombra.

Tratamento do solo da sementeira com brometo de metila:

Método Controlado - Para aplicação do brometo, cobre-se o solo com uma lona plástica e veda-se as bordas com terra. Através de equipamento adequado, o brometo é então liberado na proporção de 30 a 50 cm³/m², sendo a vazão controlada através de dosadores. O gás atuará no espaço existente entre a cobertura plástica e a superfície do solo até uma profundidade entre 25 a 30 cm. Após a aplicação do produto espera-se 48 horas, retira-se o plástico e revolve-se o solo para liberação do gás. Espera-se mais 48 horas e o substrato fica pronto para semeadura. Esse tratamento visa eliminar fungos, bactérias, nematóides e outros organismos como insetos e sementes indesejáveis.

Método prático ou improvisado - Coloca-se sob a cobertura plástica, no centro da área, uma cruzeta de madeira contendo um elemento perfurante, preparado para receber a embalagem que contém o brometo. Após o fechamento das bordas da lona com terra e com o brometo devidamente colocado no centro da cruzeta sob a lona, pressiona-se a embalagem para baixo, perfurando-a e liberando o gás. Após a aplicação, observar o mesmo intervalo de tempo recomendado no método anterior.

Rotação de Culturas - Essa medida deve ser realizada, em áreas infestadas, por um período de 1 a 2 anos, podendo ser utilizadas gramíneas como arroz, cana-de-açúcar, milho, sorgo e algumas hortaliças leguminosas ou solanáceas.

Cultivares - O uso de cultivares resistentes é a medida de controle mais recomendável. Dos híbridos resistentes disponíveis no mercado, tem-se Ishizue Mozaki (ciclo de 100 dias) e Sumon Hokuetsu (ciclo de 65 dias). Como tolerante, tem-se o híbrido Saiko (ciclo 100-110 dias). O híbrido Kenzan, também considerado resistente, apresentou suscetibilidade à podridão negra para as condições que foram relatadas neste trabalho, devendo-se, portanto, evitar o plantio do referido híbrido em larga escala durante o período chuvoso na região estudada.

Enterro dos restos de culturas - Pesquisa tem demonstrado que o período de sobrevivência em restos culturais é drasticamente diminuído quando se procede o enterrio desses restos. Aparentemente, a curta sobrevivência de bactérias fitopatogênicas no solo após essa prática deve-se ao antagonismo microbiano. A flora microbiana do solo contém diferentes tipos de microorganismos (fungos, bactérias, nematóides, etc) que exercem forte antagonismo à população de fitobactérias presente, nos restos que foram enterrados.