DOCUMENTOS

Número 24

ISSN 0101-8949
Janeiro, 1986

RECOMENDAÇÕES PARA O CONTROLE DA FUSARIOSE DA PIMENTA-DO-REINO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

EMCAPA
Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária
Vinculada à Secretaria de Estado da Agricultura

DOCUMENTOS Nº 24

ISSN 0101-8949
Janeiro/1986

RECOMENDAÇÕES PARA O CONTROLE DA FUSARIOSE DA PIMENTA-DO-REINO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

EMCAPA
Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária
Vinculada à Secretaria de Estado da Agricultura

EMPRESA CAPIXABA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMCAPA
Caixa Postal 391
29.000 - Vitória (ES)
Brasil

633.84
E55r
1986

EMPRESA CAPIXABA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, Vitória-ES. Recomendações para o controle da fusariose da pimenta-do-reino no Estado do Espírito Santo. Vitória-ES, EMCAPA, 1986. 18 p. (EMCAPA - Documentos, 24).

1. Pimenta-do-reino - Fusariose - Controle. I. Título. II. Série.

APRESENTAÇÃO

No dia 11 de setembro de 1985, realizou-se, na Estação Experimental de Linhares/EMCAPA, uma reunião na qual foram discutidos aspectos técnicos da cultura da pimenta-do-reino e a evolução da fusariose na região produtora do Estado do Espírito Santo, dando-se especial ênfase às medidas e cuidados a serem adotados no controle da doença.

Através da Associação dos Produtores de Pimenta-do-reino do Espírito Santo, foi reivindicada a participação conjunta EMCAPA-EMATER/ES-Associação na busca de soluções para os problemas da cultura.

Visando, justamente, atender a essa reivindicação, foi elaborado o presente documento, esperando-se que o mesmo venha ao encontro das necessidades dos pipericultores do Estado do Espírito Santo.

SUMÁRIO

Página

1 INTRODUÇÃO 7

2 A DOENÇA 8

2.1 Sintomas da Doença 9

3 SITUAÇÃO DA CULTURA 10

4 SUGESTÕES AOS ÓRGÃOS DE FISCALIZAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO 11

4.1 Aos Órgãos Oficiais de Fiscalização (Ministério da Agricultura) 11

4.2 À Pesquisa 12

4.3 À Articulação Pesquisa - Extensão . 14

5 RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS 14

5.1 Produção de Mudas 14

5.2 Escolha de Local do Viveiro 15

5.3 Implantação de Pimentais 15

5.4 Condução dos Pimentais 17

RECOMENDAÇÕES PARA O CONTROLE DA FUSARIOSE DA PIMENTA-DO-REINO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

1 INTRODUÇÃO

A cultura da pimenta-do-reino vem-se constituindo em suporte econômico para pequenos e grandes produtores na região Norte do Estado do Espírito Santo.

Estima-se que para o ano de 1985 a área plantada seja de aproximadamente 1.000ha, com produção de 2.000 toneladas, envolvendo cerca de 250 produtores.

Pela alta cotação no mercado internacional, com o preço atual variando de US$ 3.5 a US$ 4.0 por quilograma de pimenta seca, a cultura tem proporcionado excelente fonte de divisas para o Estado.

Vários fatores continuam preocupando os pipericultores dessa região, destacando-se a fusariose, a disponibilidade de mudas de boa qualidade, o alto custo dos tutores e a utilização de tratos culturais adequados.

Tendo em vista um levantamento recente efetuado pela EMCAPA nos sete muncípios maiores produtores do Norte do

Estado, onde se constatou a doença na quase totalidade dos pimentais, atingindo em alguns alta incidência, além do início da disseminação aérea da fusariose em uma propriedade, foi realizada uma discussão sobre o problema, envolvendo técnicos de várias instituições (ensino, pesquisa, extensão e crédito) e produtores de pimenta-do-reino, no período de 9 a 11 de setembro de 1985.

2 A DOENÇA

A fusariose da pimenta-do-reino é uma doença causada pelo fungo *Fusarium solani* f. sp. *piperis*, que vem causando sérios prejuízos à pipericultura capixaba. A doença foi detectada no Estado há cerca de 10 anos, atacando as cultivares Comum e Cingapura. Nos últimos anos, ela vem ocorrendo em toda a região produtora do Espírito Santo, abrangendo os municípios de Linhares, São Mateus, Jaguaré, Nova Venécia, Colatina, Boa Esperança e Aracruz. No momento, lavouras com mais de quatro anos de idade estão severamente atacadas, com elevado número de plantas mortas, representando importantes focos de disseminação da doença, ao mesmo tempo em que, pelos prejuízos que acarreta, vem preocupando os produtores, obrigando-os a ocupar novas áreas e a procurar culturas alternativas.

2.1 Sintomas da Doença

Os sintomas da fusariose da pimenta-do-reino manifestam-se por um amarelecimento da parte aérea da planta, acompanhado da queda prematura de folhas e seca dos ramos. Se a planta doente está em época de produção, os frutos caem tal como as folhas. Os entrenós, também de coloração amarelada, desprendem-se facilmente na região dos nós, culminando com a morte da planta, que fica apenas com os ramos secos aderidos ao tutor.

O sistema radicular é normalmente reduzido, devido às raízes serem afetadas por uma podridão escura, que chega a atingir a base do caule, estendendo-se, muitas vezes, até 20cm acima do nível do solo. Cortando o caule acima da área afetada, verifica-se facilmente um escurecimento dos vasos, devido à invasão do fungo.

Em locais onde ocorre a disseminação aérea, é observado primeiro o amarelecimento e o secamento de alguns ramos, permanecendo verde o restante da planta. Durante a evolução da doença ocorre o secamento progressivo da planta, tanto para cima quanto para baixo, enquanto a base e o sistema radicular permanecem sadios. Com o tempo, toda a planta é atingida pelo fungo.

Nos tecidos mortos ocorre a reprodução do fungo nas épocas mais úmidas, inicialmente com a formação de uma co-

bertura esbranquiçada, e, por vezes, com a formação de estruturas avermelhadas (peritécios), importantes na disseminação aérea do fungo.

3 SITUAÇÃO DA CULTURA

Através de trabalhos de levantamento efetuados por técnicos da EMCAPA, constatou-se:

a) que a fusariose vem-se intensificando na região nos últimos anos;

b) que há disseminação aérea da fusariose, embora em fase inicial;

c) variabilidade de intensidade da doença de uma propriedade para outra, encontrando-se culturas com elevado número de plantas mortas e, em outras, menor intensidade;

d) deficiência no processo de produção de mudas, principalmente sob o ponto de vista fitossanitário;

e) plantios novos contíguos a pimentais com a fusariose;

f) alguns tratos culturais inadequados, principalmente em relação à drenagem e manejo do solo;

g) variação no sistema de adubação entre os pipericultores. É provável que algumas formulações não estejam balanceadas;

h) que alguns produtores efetuam a poda das plantas sem con

tudo efetuar a devida proteção química;

i) interesse de alguns produtores em reutilizar os tutores de plantas mortas, bem como o replantio em áreas contaminadas;

j) infestação generalizada de nematóides do gênero *Meloidogyne*, causando galhas de dimensões elevadas no sistema radicular;

l) ausência de sintomas visíveis e características de infecção de *Phytophthora*.

4 SUGESTÕES AOS ÓRGÃOS DE FISCALIZAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO

4.1 Aos órgãos oficiais de fiscalização (Ministério da Agricultura)

a) Selecionar e credenciar viveiristas que tenham domínio técnico sobre os problemas que envolvem a produção de mudas de pimenta-do-reino;

b) realizar fiscalização periódica e rigorosa dos viveiros;

c) nas fiscalizações periódicas, deverão ser efetuadas amostragens, por lote de mudas, visando determinar as condições fitossanitárias das mesmas. Se for constatada pelo menos uma muda com fusariose, todo o lote deverá ser condenado;

d) fiscalizar a procedência das estacas para o viveiro, certificando-se de que as mesmas foram provenientes de plantas matrizes sadias e sujeitas aos tratamentos recomendados.

4.2 À pesquisa

a) Incentivar as pesquisas multidisciplinares com novos germoplasmas, já disponíveis no Brasil, tendo como prioridade a resistência à fusariose, envolvendo diferentes órgãos de pesquisa (EMCAPA, CPATU, CENARGEN e UFV);

b) promover, junto aos órgãos competentes, o processo de introdução no país de germoplasma de pimenta-do-reino existente na Índia, Malásia e Indonésia, visando a possível obtenção de fontes de resistência à fusariose, considerando que a variabilidade genética da pimenta-do-reino existente no Brasil é limitada para esta finalidade;

c) desenvolver estudos de variabilidade, densidade de inóculo e métodos de inoculação de *Fusarium solani* f. sp. *piperis*, visando a investigação de fontes de resistência;

d) identificação de raças do nematóide *M. incognita* associado à rizosfera da pimenta-do-reino;

e) investigar a possível interação *Fusarium* x Nematóide, principalmente na fase inicial do desenvolvimento da

doença;

f) estudar a sobrevivência do patógeno no solo e em restos culturais;

g) determinar a existência de outras plantas, nativas e cultivadas, hospedeiras do *Fusarium*;

h) estudar o comportamento do patógeno em solos sujeitos à incorporação de diversos tipos de materiais orgânicos e cobertura morta;

i) estudar um método simples de erradicação de plantas infectadas com fusariose;

j) estudar o controle da fusariose na parte aérea através da aplicação de fungicidas;

l) desenvolver pesquisas com culturas alternativas que possibilitem a sobrevivência econômica do agricultor no caso de morte do pimental, estabelecendo sistemas de consorciação e de culturas intercalares;

m) desenvolver trabalhos experimentais com diversos sistemas de drenagem, associados a plantios de diferentes cultivares, em áreas onde a doença já ocorreu, a fim de determinar os processos mais adequados para o controle da doença;

n) determinar outros processos que possibilitem a substituição da esterilização química do solo, através da utilização do subsolo e da esterilização pelo calor.

4.3 À articulação pesquisa-extensão

a) Efetuar o treinamento e informação dos extensionistas envolvidos com a cultura;

b) agilizar a divulgação das medidas de controle preventivo da doença junto aos pipericultores;

c) implantar unidades demonstrativas, onde se efetuarão todas as técnicas recomendadas para a cultura.

5 RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Não existem, ainda, medidas de controle eficientes para a doença. Por isso, é importante tomar cuidados que evitem a disseminação e o progresso da doença.

5.1 Produção de mudas

A produção de mudas é uma etapa muito importante na formação de um pimental, já que o uso de material propagativo infectado é importante fonte de introdução da doença em novas áreas onde esta não ocorra.

As plantas matrizes para a obtenção de estacas devem ser sadias, ter até 3 anos de idade e apresentar bom vigor vegetativo, sendo selecionadas de áreas onde não ocorre a doença. Em locais onde ocorre a disseminação aérea deverão ser feitas de duas a três pulverizações com benomil

(Benlate) ou thiabendazol (Tecto), em alternância com captafol (Orthodifolatan 50 PM), respectivamente nas doses de 0,05, 0,05 e 0,15% do ingrediente ativo, de modo a atingir bem os ramos herbáceos de crescimento da parte superior da planta, dos quais devem ser coletadas as estacas para obtenção de mudas.

O solo para o viveiro (enchimento das sacolas) deverá ser preferencialmente do horizonte B ou subsolo, evitando-se solo próximo a pimentais doentes.

O solo preparado para o enraizamento das estacas deve ser previamente tratado, usando-se brometo de metila na dose de $80cm^3/m^3$ de solo, e as estacas, antes de serem submetidas ao enraizamento, devem ser submersas numa solução de benomil ou thiabendazol ou captafol, respectivamente nas doses de 0,05, 0,05 e 0,15% do ingrediente ativo, durante aproximadamente 10 - 20 minutos. O substrato deve ser adequadamente adubado e as sacolas devem apresentar boa drenagem. Nos viveiros, as sacolas de plástico não deverão ficar em contato direto com o solo (usar plástico, pedras ou outro material para piso do viveiro).

Após a brotação, fazer o tratamento no viveiro, periodicamente, com os fungicidas citados, nas mesmas doses e, se necessário, com um inseticida.

No caso de mudas que estejam com suspeita de doença, solicitar orientação técnica.

5.2 Escolha do local do viveiro

O viveiro não deve ser localizado em baixadas úmidas e em solos com problemas de encharcamento ou próximo a lavouras velhas. Deve estar o mais afastado possível de plantios comerciais.

É necessário que haja disponibilidade de água, não sendo esta proveniente de pimentais velhos ou de terrenos que recebam água de enxurrada proveniente desses pimentais.

É importante também que o viveiro não seja localizado em áreas onde transitem pessoas ou animais.

5.3 Implantação de pimentais

Na implantação de novos pimentais, evitar locais próximos a pimentais doentes e, no caso de reutilizar a mesma área, só o fazer após um período de 5 a 8 anos. Não utilizar o mesmo local para replantio de nova muda quando a anterior tenha morrido comprovadamente por fusariose.

Na seleção de áreas para plantio, deve-se ter o cuidado de escolher áreas planas ou levemente inclinadas, com boa drenagem, evitando-se, também, terrenos próximos a outros que apresentem a doença. Devem ser utilizadas mudas sadias e de boa qualidade, que tenham o sistema radicular

bem desenvolvido.

5.4 Condução dos pimentais

Sendo o causador da doença um fungo de solo, deve-se evitar ao máximo práticas culturais que movimentem o solo (enxada rotativa, capina, grade, etc.), usando-se em substituição a estrovenga ou outros métodos equivalentes.

Utilizar estacões (tutores) sadios, e,no caso de reutilização, tratar com Clorox 50% ou captafol a 0,3% p.c.

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO DOCUMENTO:

Aloísio Geraldo Soares Osório - EMATER-ES - Vitória, ES

Aloísio Oliveira Athayde - EMCAPA-Linhares, ES

Anita de Souza Dias Gutierrez - EMCAPA-Linhares, ES

Danilo Milanez - EMCAPA - Linhares, ES

David dos Santos Martins - EMCAPA-Vitória, ES

Fernando Carneiro de Albuquerque - CPATU/EMBRAPA
Belém, PA

José Aires Ventura - EMCAPA-Domingos Martins, ES

Laércio Zambolim - UFV-Viçosa, MG

Marcelo Simão Schwan - EMCAPA-Vitória, ES

Walter Luís Gavassoni - EMCAPA (bolsista)-Linhares, ES