



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA
ABASTECIMENTO, AQUICULTURA E PESCA

INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA E
FLORESTAL DO ESPÍRITO SANTO

CERTIFICAÇÃO FITOSSANITÁRIA DE ORIGEM

Vol. I - PRAGAS



MOSAICO DA PIMENTA-DO-REINO *Cucumber mosaic virus* – CMV

José Aires Ventura
Hélcio Costa

1. INTRODUÇÃO

O mosaico da pimenta-do-reino foi detectado pela primeira vez em 1963 no Estado do Pará e no Espírito Santo em 1985, tendo-se disseminado para várias lavouras no Norte do Estado nos municípios de Linhares e São Mateus. As plantas doentes atrasam o seu desenvolvimento e têm a sua produção reduzida.

É uma doença causada por um vírus cosmopolita, e que sobrevive como estirpes capazes de infectar mais de 500 gêneros de plantas em 100 diferentes famílias, envolvendo aproximadamente 1.300 espécies.

2. SINTOMATOLOGIA

As folhas das plantas doentes ficam pequenas, estreitas, retorcidas e com pontos amarelados, contrastando com o verde da folha, formando um mosaico (Figura 1 A e B). Em algumas cultivares como na 'Kuthiravally' pode ocorrer a formação de bolhas no limbo foliar. Os cachos ficam pequenos e com folhas, o que reduz a produção de grãos. Em alguns casos a manifestação dos sintomas ocorre apenas em um dos lados da planta, permanecendo a outra parte da planta com aparência normal.



Figura 1. Planta de pimenta-do-reino infectada por CMV, observando-se a redução do tamanho das folhas (A). Detalhe do mosaico em folha de pimenta-do-reino (B). Fonte: José Aires Ventura.

3. ETIOLOGIA E EPIDEMIOLOGIA

A doença é causada pelo vírus do mosaico do pepino (*Cucumber mosaic virus* – CMV). As estirpes do CMV podem ser agrupadas em três serogrupos designados por DTL, ToRS e Co, correspondendo à classificação de duas categorias com base na hibridação do ácido nucleico. O subgrupo I (CMV-1), ao qual pertence o serotipo DTL também designado por WT e o subgrupo II (CMV-2), no qual está o serotipo ToRS, designado por S (JONES, 1999; ZERBINI JR.; ZAMBOLIM, 1999).

Estas subdivisões possibilitam conhecer a distribuição

das estirpes e melhor definir as estratégias de controle da doença, principalmente em relação à resistência genética e proteção cruzada, onde um subgrupo pode ter comportamento diferente do outro, havendo um predomínio pelo subgrupo II, associado geralmente às regiões tropicais (JONES, 1999). No Brasil, a distribuição dos subgrupos de CMV foi determinada em diferentes estados (ES, MG e RJ), provenientes de vários hospedeiros, incluindo a pimenta-do-reino, tendo-se detectado apenas o subgrupo I (BOARI et al., 2000). A estirpe encontrada no Espírito Santo é altamente virulenta para a pimenta-do-reino, sendo designada por CMV-pn.

Vários métodos têm sido utilizados no diagnóstico do CMV, principalmente para a indexação das plantas matrizes, destacando-se o teste de ELISA direta (DAS-ELISA) e o teste de hibridação molecular e a reação em cadeia de polimerase (PCR). O diagnóstico sintomático muitas vezes é falho, uma vez que com a elevação da temperatura podem não aparecer os sintomas ou mesmo serem confundidos com outras viroses, deficiência de micronutrientes ou anormalidades genéticas. Na impossibilidade de realizar os testes serológicos ou moleculares, pode-se usar testes biológicos com plantas indicadoras, tais como o fumo, abóbora ou caupi, que possibilitam distinguir a presença do CMV.

A disseminação e incidência da doença está relacionada ao uso de material propagativo infectado, presença de hospedeiros alternativos e população de vetores. O vírus é transmitido de planta a planta por mais

de 60 espécies de afídeos, principalmente o *Aphis spiricolae*. Em testes experimentais o vírus foi transmitido para plantas indicadoras como a *Nicotiana tabacum* L. cv. Turkish NN, *N. glutinosa* L., *Vigna sinensis* Endl. e *Chenopodium murale* L. O vírus sobrevive em plantas hospedeira da vegetação presente ao redor dos pimentais, como por exemplo em *Comellina* sp. e *Solanum jurubeba*, bem como em pimenteiras doentes que não foram erradicadas.

4. MEDIDA DE CONTROLE

A medida de controle mais importante é o uso de material propagativo sadio proveniente de viveiros credenciados, acompanhado de Certificado Fitossanitário de Origem (CFO). As plantas doentes devem ser erradicadas, devendo-se tomar cuidado para evitar a entrada da doença na lavoura e/ou a sua disseminação para outras plantas.

Produção de mudas:

- Retirar ramos apenas de plantas sadias e de lavouras onde não exista a doença.
- Não instalar os viveiros próximos de lavouras com plantas doentes ou de hospedeiras do vírus.
- Eliminar as mudas que apresentarem sintomas da doença.
- Proteger as plantas do viveiro contra afídeos.

Compra de mudas:

- Comprar mudas somente de viveiristas credenciados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
- Exigir sempre o Certificado Fitossanitário de Origem, alertando a qualidade fitossanitária das mudas de acordo com a legislação vigente.
- Verificar sempre que possível a origem das estacas e se as plantas matrizes não estão doentes, bem como se próximo ao viveiro não existem plantas hospedeiras com o vírus.

Manejo das plantas:

- Monitorar a presença de pulgões na lavoura, eliminando-os através de procedimentos de manejo da cultura.
- Erradicar as plantas doentes.
- Evitar o plantio de culturas hospedeiras do vírus, como pepino, abóbora, melancia, maxixe etc., dentro ou próximo da lavoura de pimenta-do-reino.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BOARI, A. J.; MACIEL-ZAMBOLIM, E.; CARVALHO, M. G.; ZERBINI, F. M. Caracterização Biológica e Molecular de Isolados do "Cucumber mosaic virus" Provenientes de Oito Espécies Vegetais. *Fitopatologia Brasileira*, v. 25, n. 1, p. 49-58. 2000.

DUARTE, M. de L. R.; ALBUQUERQUE, F. C. de Pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L.): Controle de doenças. In: VALE, F. X. R. dos; ZAMBOLIM, L. *Controle de doenças de plantas: grande*

culturas, vol. 2, Viçosa: UFV, 1997. p.879-916.

JONES, D. R. **Disiases of banana, abacá and enset**. Reading: CABI publications, 1999. 544 p.

MILANEZ, D.; VENTURA, J. A.; FANTON, C. J. **A cultura da pimenta-do-reino**. Vitória: EMCAPA, 1987. 94 p. (EMCAPA, Documentos, 33).

MACIEL-ZAMBOLIM, E.; CARVALHO, M. G.; MATSUOKA, K. Caracterização parcial do vírus do mosaico do pepino isolado da pimenta-do-reino. **Fitopatologia brasileira**, v.15, p.220-225, 1990.

RODRIGUES, C. H.; VENTURA, J. A.; MILANEZ, D.; CANI, P. **Virose da pimenta-do-reino: como evitar esta doença em sua lavoura**. Vitória: EMATER-ES, 1987. 8p.

ZERBINI, F.M. & ZAMBOLIM, E.M. Família *Potyviridae* - parte I. **Revisão Anual de Patologia de Plantas**, v. 7, p.1-67, 1999.