



Vegetables
Brasil



Geminiviroses ou begomoviroses no tomateiro: as terríveis ameaças transmitidas pelas moscas-brancas

Jorge Massaki Hasegawa, DSc

Knowledge Transfer Lead – SAM/ CAMCAR

Geminiviroses ou
begomoviroses no tomateiro:
as terríveis ameaças
transmitidas pelas moscas-
brancas

GEMINIVIROSES
OU
BEGOMOVIROSES

INTEGRADO DAS
GEMINIVIROSES

As geminiviroses ou begomoviroses são complexos de vírus de plantas da família *Geminiviridae* transmitidas frequentemente pela mosca-branca *Bemisia tabaci* e se constituem como doenças reemergentes na cultura do tomate, especialmente nestes três últimos anos nas principais regiões

produtoras de tomate do Brasil. Parte da agressividade recente desta doença é explicada por condições favoráveis ao vetor, como altas temperaturas e baixa umidade relativa do ar, presença constante de plantas daninhas hospedeiras do vírus e da mosca-branca, utilização de cultivares suscetíveis e perda de eficácia de inseticidas pela ausência de rotação de modos de ação.

No Brasil, mais de dezesseis espécies de begomovírus estão relacionadas ao patossistema tomate-begomovírus: *Tomato severe rugose virus* (ToSRV), *Tomato yellow vein streak virus* (ToYVSV), *Tomato chlorotic mottle virus* (ToCMoV), *Tomato common mosaic virus* (ToCmMV), *Tomato interveinal chlorosis virus* (ToICV), *Tomato bright yellow mosaic virus* (ToBYMV), *Tomato golden leaf distortion virus* (ToGLDV), *Tomato golden leaf spot virus* (ToGLSV), *Tomato bright yellow mottle virus* (ToBYMoV), *Tomato golden mosaic virus* (TGMV), *Tomato golden vein virus* (TGVV), *Tomato leaf distortion virus* (ToLDV), *Tomato mild mosaic virus* (ToMMV), *Tomato mottle leaf curl virus* (ToMoLCV), *Tomato rugose mosaic virus* (ToRMV), *Tomato yellow spot virus* (ToYSV) e *Tomato yellow leaf curl virus* (TYLCV). Dentre as espécies predominantes da família *Geminiviridae* na cultura do tomateiro, está o *Tomato severe rugose virus* (ToSRV) na região Centro-sul, que também se encontra em espécies de outras famílias como a soja e em uma grande variedade de solanáceas como a berinjela, a batata, o pimentão e plantas infestantes como a *Nicandra* e o *Chenopodium*. Na região da Caatinga nordestina, o *Tomato mottle leaf curl virus* (TMoLCV) sempre se apresentou como de maior predominância, enquanto a espécie *Tomato common mosaic virus* (ToCmMV) é a predominante na Zona da Mata de Minas Gerais. Recentemente, no ano de 2024, a espécie *Tomato yellow leaf curl virus* (TYLCV) foi diagnosticada na região de Faxinal no estado do Paraná.

As medidas de manejo da enfermidade sempre se iniciam pela correta identificação dos sintomas no campo, que exigem a

utilização de métodos moleculares como a PCR para se determinar precisamente a espécie presente no campo. Muito embora a identificação visual seja irrelevante para fins de diagnóstico, alguns sinais e sintomas são determinantes para se suspeitar da presença do geminivírus no campo:

1. Presença da mosca-branca na forma de ovos, ninfas, adultos ou da fumagina sobre folhas e frutos de tomate;
2. Plantas afetadas com padrão inicial de dispersão do tipo “esparramado” no campo, muitas vezes com plantas doentes isoladas na área, em pontos distintos;
3. Folíolos das plantas afetadas com tamanho reduzido e amarelados nos ponteiros da planta de tomate ou nos brotos novos.
4. Os frutos perdem o brilho característico, apresentando uma cor amarelada-alaranjada, com maturação irregular e perda de tamanho, comprometendo a qualidade e a produtividade da lavoura, mas não há sintomas de frutos necróticos ou com podridão;
5. As plantas não se desenvolvem, mostrando-se mais baixas, com menor recobrimento das folhas e aspecto tendendo a amarelado.







Manejo integrado das Geminiviroses transmitidas pela mosca-branca na cultura do tomate

O manejo do patossistema tomate-geminivírus é bastante exigente porque envolve a complexidade de três componentes muito variáveis: a **diversidade das espécies dos geminivírus** e a **dinâmica populacional das moscas-brancas virulíferas** em

um **ambiente igualmente dinâmico e desafiador**. Nesse sentido, as principais medidas de manejo exigem cumulativamente a adoção de práticas mutuamente inclusivas em consonância com os princípios de Whetzel:

1. Adoção de cultivares resistentes que se baseiam na expressão de genes *Ty*. Híbridos como o tomate **Comandant**y e o **TY2006** apresentam bons níveis dentro de um sistema de manejo integrado da mosca-branca e da virose;
2. Evasão do plantio em janelas de cultivo ou regiões com histórico pronunciado da doença e de localidades com alto risco de transmissão primária da doença. É importante evitar a convivência de roças velhas contaminadas com as novas, assim como a proximidade das roças novas com áreas vizinhas com histórico recente da doença;
3. Dentro do possível, eliminar plantas infestantes hospedeiras que podem servir de inóculo da doença, como o joá-de-capote (*Nicandra physaloides*), diferentes espécies de guanxuma (*Sida* spp.), amendoim-bravo (*Euphorbia heterophylla*) e maria-pretinha (*Solanum nigrum*). Ainda, o ideal é que haja um distanciamento espacial ou temporal da área de cultivo do tomate de culturas de importância econômica com alta atratividade à mosca-branca como mandioca, algodão, melão, feijão, repolho, entre outras;
4. Rotação de culturas com a adoção de espécies de plantas não-hospedeiras dos vírus;
5. Promoção dos mecanismos naturais de resistência das plantas a partir da interação com micro-organismos benéficos, indutores de resistência e promotores de enraizamento em solos já equilibrados fisicamente, quimicamente e microbiologicamente;
6. Redução da população de moscas-brancas virulíferas com a integração de medidas físicas, químicas e microbiológicas.