

Manejo de doenças foliares do tomateiro

Alice M. Quezado Duval
Valdir Lourenço Junior

Por ser uma planta hospedeira de um número elevado de fitopatógenos, a ocorrência de doenças é um dos principais fatores limitantes na produção de tomate, tanto para o segmento do consumo “in natura”, quanto para a produção de atomatados industrializados. Destacam-se as doenças causadas por bactérias (mancha e pinta bacteriana), oomicetos (requeima) e fungos (septoriose), que atacam a parte aérea das plantas e provocam lesões necróticas, afetando grande parte da área foliar fotossintética e, assim, a produtividade das lavouras.

Para combater essas doenças, os produtores chegam a realizar aplicações frequentes de produtos de proteção fitossanitária, que são componentes significativos do custo de produção. No entanto, muitas vezes, o que se observa na prática é que, apesar do uso intensivo de fungicidas, os alvos não são mantidos em nível econômico de controle, levando a prejuízos. Produtores e técnicos devem ter um conhecimento amplo sobre a natureza dos patógenos causadores das doenças, suas relações com o ambiente e as ferramentas disponíveis no mercado que possam ser economicamente aplicáveis em cada sistema produtivo.

A origem de doenças foliares e o papel das condições ambientais

Sempre que uma doença é observada na lavoura, é importante analisar a origem dos primeiros propágulos de fitopatógenos (inóculo primário) que chegam às plantas ou às mudas porque eles podem já estar instalados na área de cultivo ou serem advindos de

fontes externas. No caso da mancha bacteriana e da pinta bacteriana, seus agentes causadores são quatro espécies do gênero *Xanthomonas* e a *Pseudomonas syringae* pv. *tomato*, passíveis de transmissão por sementes. Por isso, esses patógenos podem ser introduzidos por mudas ou plantas voluntárias doentes que surgem a partir de sementes de frutos remanescentes de lavouras anteriores. Esse fato é comum em tomate para processamento industrial, devido à colheita mecânica. As fontes de inóculo primário podem também ser tecidos infectados de restos culturais não totalmente decompostos ou plantas mais velhas em plantios escalonados.

No caso de requeima, causada pelo oomiceto *Phytophthora infestans*, os esporos produzidos em planta doentes são dispersos pelo vento a curtas ou longas distâncias. O oomiceto pode sobreviver em restos de cultura por curto período de tempo

Principais doenças foliares do tomateiro



Requeima

Causada pelo oomiceto *Phytophthora infestans*, os esporos produzidos em planta doentes são dispersos pelo vento a curtas ou longas distâncias.



Septoriose

Causada pelo fungo *Septoria lycopersici*, os esporos produzidos são dispersos a curtas distâncias pelo respingo de água da chuva ou de irrigação.



Mancha bacteriana

Causada por espécies de bactéria do gênero *Xanthomonas* e pelo *Pseudomonas syringae* pv. *tomato*, passíveis de transmissão por sementes.

ou em plantas voluntárias. Já para o fungo *Septoria lycopersici*, agente causal da septoriose, há necessidade de estudos sobre a dispersão e a sobrevivência desse patógeno. O fungo produz esporos que são dispersos a curtas distâncias pelo respingo de água de chuva ou irrigação. A dispersão do fungo a longas distâncias aparentemente ocorre por mudas e sementes. No entanto, não há informação consistente se o fungo pode sobreviver em sementes ou como ele sobrevive na ausência de plantas hospedeiras.

Mesmo que introduzidos na lavoura, os fitopatógenos da parte aérea só vão expressar todo seu potencial explosivo e destrutivo se às condições ambientais forem propícias à sua entrada, como alta umidade relativa e temperatura, uma vez que cada patógeno tem a amplitude térmica ideal para seu ciclo de vida e/ou para desenvolver sua patogenicidade.

Influência de fatores climáticos

Os fungicidas são os principais produtos fitossanitários utilizados pelos produtores de tomate em sistemas convencionais de cultivo. No entanto, sistemas de previsão e alerta fitossanitário têm sido desenvolvidos e aplicados como ferramenta auxiliar para a tomada de decisão acerca do momento adequado para a aplicação. Desse modo, obtém-se mais eficiência e até redução do emprego de fungicidas. Isso é possível devido ao conhecimento da influência de fatores climáticos no desenvolvimento dos patógenos, como temperatura, umidade relativa e período de molhamento foliar, que são monitorados por estações meteorológicas. Um exemplo é o sistema de alerta fitossanitário para requeima, septorioses e mancha bacteriana da Epagri/CIRAM, em uso em Santa Catarina. A experimentação faz-se ainda necessária para que o sistema seja validado nas diferentes regiões e também na geração de conhecimento epidemiológico de doenças emergentes para que novos modelos sejam desenvolvidos.

Produtos de proteção fitossanitária

A eficiência do emprego de produtos de proteção fitossanitária no controle das doenças foliares do tomateiro, seja químico (origem sintética ou biológica) ou biológico (microorganismos antagonistas), depende de vários fatores: (i) ser efetivo quanto ao alvo; (ii) ter estabilidade compatível com as condições ambientais; e (iii) usar uma tecnologia de

aplicação adequada às características específicas das formulações, expressas nas bulas.

Assim, a diagnose correta é o primeiro passo para a escolha exata do princípio ativo. O conhecimento dos efeitos de fatores ambientais pode auxiliar também nessa escolha, mas é mandatório que se saiba o quanto as formulações permanecem ativas em função desses fatores. A melhor tecnologia de aplicação disponível deve ser sempre buscada pelos agricultores. Nesse contexto, a tecnologia de pulverização eletrostática vem sendo desenvolvida com grande potencial para aumentar a eficiência da aplicação fitossanitária. O processo consiste em eletrificar as gotas da calda do produto, que são atraídas às superfícies foliares da planta, proporcionando a utilização de pequenas gotas com redução da perda esperada por evaporação.

A realização de estudos que levem em conta o binômio “produtos-patógenos” e estabeleçam equipamentos, dosagens e programas adequados para a cultura do tomateiro precisam ser realizados, dando subsídios às empresas detentoras das formulações, mas também a todos os atores da cadeia produtiva. Em resumo, acredita-se que a partir dessas noções, será possível planejar melhor a rotação de culturas, a escolha da variedade, dando preferência às que apresentem melhores níveis de resistência, e antecipar a tomada de decisão quanto ao emprego de produtos de proteção fitossanitária. A pesquisa e a validação em manejo devem ser constantes para desenvolver e fazer chegar às lavouras bases tecnológicas que levem à produção agrícola social e ambientalmente segura com ganhos econômicos aos produtores. 🌱

Alice M. Quezado Duval

Engenheira Agrônoma

Fitopatologia

Pesquisadora da Embrapa Hortaliças



Valdir Lourenço Junior

Engenheiro Agrônomo

Fitopatologia

Pesquisador da Embrapa Hortaliças

