



1º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E 1ª MOSTRA DE TRABALHOS CIENTÍFICOS DO IFNMG

Realização IFNMG – *Campus* Salinas - Janeiro - 2012

Principais doenças associadas a tomateiro industrial (*Solanum lycopersicum*) no Norte de Minas Gerais¹

Orlando Gonçalves Brito², Tatiana Tozzi Martins Souza Rodrigues³, Lidiane Magalhães Madureira⁴, Renildo Ismael Félix da Costa⁵

¹Parte de projeto científico financiado pela FAPEMIG

²Acadêmico do curso de Agronomia do IFNMG-*campus* Januária. Bolsista de Iniciação científica da FAPEMIG. e-mail: orlandocefet@yahoo.com.br

³Professora de Fitopatologia do curso de Agronomia do IFNMG-*campus* Januária.

⁴Acadêmica do curso de Agronomia do IFNMG-*campus*

⁵Professor de Entomologia do curso de Agronomia do IFNMG-*campus* Januária.

Resumo: O uso de agrotóxicos na cultura do tomate é intenso devido ao grande número de doenças que ocorrem na cultura. A falta de levantamentos periódicos sobre a incidência de doenças em campo e suas características epidemiológicas em cada região dificultam seu manejo e a implementação de ações integradas de controle do patógeno. Assim, este trabalho teve como objetivo realizar um levantamento das principais doenças que ocorrem em cultivos de tomateiro industrial no Norte de Minas Gerais, como subsídio para implementação do manejo integrado das mesmas. Foram realizados dois levantamentos de ocorrência de doenças nos anos de 2010 e 2011 em duas fazendas no município de Itacarambi. Avaliações de incidência de doenças durante todo o ciclo da cultura foram realizadas em uma área amostral entre 1,4 e 2,0 ha. De acordo com o ano e a área de plantio identificaram-se as seguintes doenças: pinta bacteriana (*Pseudomonas syringae* pv *syringae* / *P. syringae* pv *tomato*), mancha bacteriana (*Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*), pinta preta (*Alternaria tomatophila*), mofo branco (*Sclerotinia sclerotiorum*), requeima (*Phytophthora infestans*) e viroses.

Palavras-chave: epidemiologia, etiologia, manejo integrado de doenças

Introdução

O tomateiro industrial é uma cultura altamente suscetível a doenças, sendo este um dos principais fatores que dificultam a expansão da cultura na região. A introdução de novas estratégias de manejo dessas doenças deve estar atrelada a um conhecimento detalhado dos aspectos epidemiológicos das diferentes doenças incidentes em tomateiro na região.

A caracterização epidemiológica permite ainda associar medidas de controle cultural ao químico, reduzindo o uso de fungicidas (Batista, 2006) os quais, quando usados indiscriminadamente, aumentam os custos de produção e os riscos à saúde de produtores e consumidores, além de contaminarem o ambiente.

Dessa forma, este trabalho teve como principal objetivo traçar um perfil epidemiológico de doenças associadas ao tomateiro industrial no Norte de Minas Gerais, de forma que esses dados sirvam de suporte para a elaboração de novas estratégias de manejo, seja ele convencional ou integrado.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido em um pivô central de 92 ha, com área amostral de 2,0 ha, no ano de 2010 e de 50 ha, com área amostral de 1,4 ha, no ano de 2011 ambos localizados no município de Itacarambi/MG. A variedade de tomateiro plantada foi a HEINZ 9553, com ciclo de 110 a 120 dias e resistente aos patógenos *Verticillium* raça 1, *Fusarium* raça 1 e 2, *Stemphyllum* spp e nematóides. O espaçamento da cultura foi de 120 x 30 cm. O plantio iniciou em 30 de abril, em 2010 e 06 de junho, em 2011. O manejo cultural e os tratamentos fitossanitários usados no tomateiro seguiram as recomendações de produtores da região, com o controle de patógenos e insetos seguindo um calendário fixo de pulverizações.

O levantamento das doenças foi feito através da quantificação da incidência (IC) de plantas doentes dada pela razão do número de plantas doentes pelo número total de plantas amostradas x 100. Foram avaliados 15 pontos a partir de um caminhamento aleatório na área, analisando a ocorrência de sintomas característicos de doenças como manchas foliares e em caule, nanismo, clorose, murcha e podridão, em 20 plantas de cada ponto. Para identificação dos patógenos, folíolos foram coletados,



1º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E 1ª MOSTRA DE TRABALHOS CIENTÍFICOS DO IFNMG

IFNMG – *Campus* Salinas - Janeiro - 2012

SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

depositados em sacos de papel identificados e levados ao laboratório de Fitopatologia/Microbiologia do IFNMG.

Teste de exsudação em gota foi realizado para confirmar a natureza bacteriana das lesões. Uma vez que a exsudação foi positiva, as amostras foram encaminhadas para o Laboratório de Biologia de Populações de Fitopatógenos no departamento de Fitopatologia na UFV para isolamento e identificação do gênero da bactéria de acordo com Malavolta Júnior et al. (2002). Para as amostras em que o teste de exsudação foi negativo, procedeu-se o isolamento do fungo. A identificação da espécie fúngica foi feita com base nas características morfológicas das colônias e conídios.

Plantas com sintomas de viroses como nanismo, clorose, encarquilhamento, foram identificadas no campo, porém a identificação do gênero do vírus não foi realizada em laboratório.

Resultados e Discussão

No primeiro levantamento identificou-se um pequeno número de doenças em tomateiro industrial no Norte de Minas Gerais no plantio de abril a agosto de 2010. Dentre as doenças, encontraram-se a pinta (*P. syringae* pv *syringae* / *P. syringae* pv *tomato*) e mancha bacteriana (*X. campestris* pv. *vesicatoria*) com IC máxima (ICmax) de 83,7%, seguida de pinta preta (*A. tomatophila*) com ICmax de 31% e virose que ocorreram valores inferiores a 1% das plantas amostradas. A evolução da IC das doenças em campo ocorreu de acordo com o desenvolvimento da cultura, atingido os valores máximos próximo à colheita do tomate. Em 2010 a ocorrência de bacterioses foi maior que as doenças fúngicas. As condições climáticas de alta umidade relativa, temperaturas noturnas amenas e diurnas elevadas além de ventos fortes ocorridos no período, favoreceram as doenças bacterianas. Os ventos, juntamente com as gotículas de água da irrigação, atuam como agentes de dispersão de células bacterianas dentro do pivô (Batista, 2006). Adicionalmente, o adensamento das plantas e a falta de bactericidas eficientes favoreceram as epidemias de doenças bacterianas no campo. Não foi possível a identificação de espécie de *Pseudomonas* encontrada na área, porém há maior possibilidade de que a espécie seja *P. syringae* pv *tomato*, pois tem sido observada a sua predominância em relação a *P. syringae* pv *syringae* em vários estados do país (Guimarães et al., 2009). A pinta preta também é favorecida por tais condições (Batista, 2006). Todavia, o intenso número de aplicações de fungicidas na cultura durante o período, garantiu uma baixa incidência da doença. Foram realizadas aplicações de fungicidas dos grupos Estrubirulinas e Triazol, em intervalos de 7 a 10 dias, visando principalmente o controle da pinta preta, além de fungicidas de contato a base de Oxícloreto de cobre e Clorotalonil. Com relação à ocorrência de doenças de origem virótica, sua incidência foi inferior a 1%. Paralelo ao presente levantamento foi realizado outro levantamento sobre ocorrência de pragas na lavoura de tomate em questão. Observou-se baixa incidência de vetores de viroses como mosca branca (*Bemisia tabaci*) e tripses (*Frankliniella* spp. e *Thrips* spp.) durante os meses de cultivo.

No ano de 2011 foi identificada a incidência de três doenças de importante destaque, o mofo branco (*Sclerotinia sclerotiorum*) com ICmax de 48,7%, requeima (*Phytophthora infestans*) com ICmax de 28,7%, pinta preta (*Alternaria tomatophila*), ICmax de 22%. As bacterioses e viroses não atingiram valores de ICmax superiores a 5%. A área avaliada, segundo relatos do proprietário, já apresentava problemas em outros cultivos com o mofo branco. Por se tratar de um patógeno de solo, produtor de estruturas de resistência como os escleródios que podem ficar viáveis por anos, seu manejo é dificultado. As medidas de controle mais indicadas são a rotação de cultura, evitar plantios em áreas com alta umidade e em período de temperatura amena, já que as mesmas favorecem o desenvolvimento a doença. Uma medida que pode ser adotada por produtores da região em solos com histórico de mofo branco é antecipação do plantio para evitar os períodos de temperatura mais baixa, favoráveis ao patógeno. Essa prática quando adotada para o plantio de alho evitou perdas na produção por reduzir a incidência de podridão branca causada por *Sclerotium cepivorum* (Pinto et al., 1998). Na área amostrada em 2010, já foram utilizadas práticas de rotação de culturas e controle biológico do mofo branco, sendo que nesse ano o controle químico foi o principal método empregado. O mofo branco é uma doença altamente destrutiva, pois compromete a viabilidade da planta e a perda total da produção. A requeima, apesar de não ser comum no Norte de Minas Gerais, pode ocorrer, desde que as noites sejam frias (Duarte et al., 2007). Em temperaturas acima de 30°C, a requeima dificilmente ocorre, mas o patógeno permanece nos restos culturais por cerca de 45 a 60 dias e pode provocar danos assim que as condições climáticas tornarem-se favoráveis (Lopes & Santos, 1994). No período de cultivo foram constatadas baixas temperaturas, principalmente noturnas (entre 15 e 20 °C), além da alta umidade no pivô, o que pode ter favorecido a incidência de requeima. Paralelo ao presente levantamento foi realizado um levantamento de pragas na lavoura de tomate em questão. Observou-se baixa incidência de vetores de viroses como mosca branca (*Bemisia tabaci*) e tripses (*Frankliniella* spp. e *Thrips* spp.) durante os meses



1º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E 1ª MOSTRA DE TRABALHOS CIENTÍFICOS DO IFNMG

IFNMG – *Campus* Salinas - Janeiro - 2012

de cultivo, além do controle químico contínuo desses vetores, o que pode estar associado à baixa incidência de viroses (2,3%).

Conclusões

Baseado nos levantamentos realizados em 2010 e 2011 em cultivos de tomateiro no Norte de Minas Gerais as principais doenças que ocorrem na cultura são: pinta preta, requeima, mofo branco, bacterioses (mancha e pinta bacteriana) e viroses. Áreas com histórico de mofo branco devem ser evitadas. Na presença do patógeno deve-se realizar a rotação de culturas e antecipação de plantio. A pinta preta é uma doença muito comum e apesar de causar grandes prejuízos tem sido controlada com o uso de fungicidas, apresentando bons resultados na região. As bacterioses podem apresentar dificuldade de manejo, especialmente se a cultura estiver sob irrigação durante longos períodos. Segundo produtores, a incidência de requeima é esporádica e tem sido bem controlada com os fungicidas recomendados para cultura seguindo calendário fixo de pulverizações.

Agradecimentos

À FAPEMIG, pela concessão da bolsa ao primeiro autor e financiamento do projeto. À Fazenda Junco/Colonial (agroindústria de processamento de tomate), pelo apoio no desenvolvimento do trabalho.

Literatura citada

- BATISTA, D. C. Dinâmica de inóculo de *Alternaria solani*, efeito da densidade de plantio na intensidade da pinta preta e requeima e previsão dessas doenças em tomateiro e batateira. 2006. Tese (Doutorado em Fitopatologia) - Viçosa: UFV, 2006.
- MALAVOLTA JÚNIOR, V. A.; ALMEIDA, I. M. G.; RODRIGUES NETO, J.; BERIAM, L. O. S.; MELO, P. C. T. Caracterização de *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* em tomateiro no Brasil e reação de cultivares/genótipos de tomateiro a esse patovar e ao patovar *tomato*. Arquivos do Instituto Biológico. v.69, n.1, p.63-66, 2002.
- LOPES, C.A. & SANTOS, J.R.M. Doenças do tomateiro. **Comunicado Técnico**. Brasília:EMPRABA/CNPH, 1994.
- DUARTE, H.S.S., ZAMBOLIM, L. & RODRIGUES, F.A. Controle da requeima em tomateiro industrial com fungicidas e silicato de potássio. **Fitopatologia Brasileira** 32:257-260. 2007.
- GUIMARÃES, C. M. N.; QUEZADO-DUVAL, A. M. *Pseudomonas syringae* patovares *tomato* e *syringae* em campos de tomate industrial e de mesa. In: Congresso Brasileiro de Tomate Industrial. **Anais...** Goiânia/GO, p. 61. 2009.
- PINTO, C. M. F.; MAFFIA, L. A.; BERGER, R. D.; MIZUBUTI, E. S. G.; CASALI, V. W. D. Progress of White Rot on Garlic Cultivars Planted at Different Times 82: 1142-1146. 1998.