

LIMIAR DE DANO ECONÔMICO DE *Pratylenchus brachyurus* EM GENÓTIPO DE ALGODOEIRO

Erick Araújo Silva¹, Maria Amélia dos Santos²

¹Graduando do Curso de Agronomia, Universidade Federal de Uberlândia; ²Professora do Instituto de Ciências Agrárias, da Universidade Federal de Uberlândia, Campus Umuarama, CEP 38.400-902.

RESUMO

O nematoide *Pratylenchus brachyurus* é um dos principais nematoides na cultura do algodoeiro, devido ao fato de estar amplamente disseminado pelo país, faz-se necessário conhecer cada vez mais a interação entre este patógeno e a cultura, a fim de possibilitar a continuidade de cultivo em áreas já infestadas. É capaz de causar danos severos nas plantas, todavia a intensidade depende de diversos fatores como a população inicial no solo. Determinar o Limiar de Dano Econômico é de grande importância para planejamento e manejo da safra. Para isto um

experimento foi implantado em casa de vegetação, entre dezembro de 2016 e abril de 2017, onde 20 vasos do genótipo RC de algodoeiro de fibra colorida foram avaliados, dividido em 4 blocos, com diferentes populações iniciais inoculadas a fim de se conhecer qual seria a quantidade de nematoides capaz de causar danos econômicos à cultura. Foram avaliados 5 caracteres agrônômicos massa fresca e seca de parte aérea e raízes e número de nós por planta, sendo os valores comparados pelo teste de Skott-Knot à 5% de significância.

Palavras-chave: nematoide das lesões radiculares, algodoeiro, limiar de dano econômico.

O algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L.) no Brasil será cultivado em uma área de 1 milhão de hectares na safra 2017/2018. O Mato Grosso é o maior produtor nacional (CONAB, 2017)

Segundo Santos 2006, três espécies de nematoides causam danos na cultura do algodoeiro: o nematoide das galhas (*Meloidogyne Incógnita*), o

nematoide reniforme (*Rotylenchulus reniformis*) e o nematoide das lesões radiculares (*Pratylenchus brachyurus*).

Os nematoides do gênero *Pratylenchus* são reconhecidos mundialmente como prejudiciais para as culturas de grande importância econômica como a soja, o algodão, o milho, cana-de-açúcar, feijoeiro, café,

banana dentre várias outras (Torres et al, 2015).

Para continuidade de cultivo em uma área com a presença desse nematoide é essencial manejar de forma correta a lavoura. O acompanhamento de estudos básicos sobre a flutuação populacional do nematoide e os efeitos sobre o crescimento da planta e produção, é primordial para elaboração integrada das estratégias de controle (BARBOSA et al, 2004).

Material e métodos

O ensaio foi conduzido na casa de vegetação do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Uberlândia. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com cinco repetições. Foi utilizado o genótipo RC de algodoeiro de fibra colorida.

Foram semeadas 3 sementes de algodoeiro em cada vaso, cada um com capacidade de 1,5 L, contendo solo e areia na proporção 1:1. Em cada vaso, após a emergência das plântulas foi feito o desbaste das mesmas, deixando apenas uma plântula.

Poucos estudos abordando o limiar de dano econômico de nematoides são disponibilizados na literatura científica, principalmente para a combinação de *Pratylenchus brachyurus* e algodoeiro. O limiar de dano econômico é a quantidade máxima de nematoides por unidade de solo que pode estar presente para não causar dano na cultura.

O objetivo deste trabalho foi determinar o limiar de dano econômico do fitonematoide *Pratylenchus brachyurus* em genótipos de algodoeiro.

O inóculo do nematoide *Pratylenchus brachyurus* foi obtido pelo processamento de raízes de soja infectadas utilizando-se da técnica de Boneti e Ferraz (1981). Após a obtenção da suspensão de nematoides, foi feita a calibração para compor quatro níveis populações iniciais de *Pratylenchus brachyurus*. As suspensões foram calibradas para conter: 0 (somente água), 5, 10 e 50 nematoides por mL.

Após 15 dias da semeadura, uma suspensão de 10 mL de cada nível populacional foi inoculada em três orifícios do solo distanciados de 1 cm

da haste da plântula e a 1 cm de profundidade.

Após 60 dias da inoculação, foram determinadas massas de raízes frescas e secas, de parte aérea frescas e

secas. O número de nós foi um outro caractere agronômico avaliado.

As médias obtidas foram comparadas pelo teste de Scott-Knot a 5% de significância.

Resultados e discussão

Pelos dados apresentados na Tabela 1, observa-se que apenas para massa fresca de raízes há diferença significativa entre ter e não ter nematoide, independente da

quantidade inicial estudada. O nematoide causou dano no desenvolvimento radicular, mesmo com uma pequena população inicial houve um impacto na massa fresca de raízes.

Tabela 1. Massas frescas e secas de raízes (MFR e MSR) e de parte aérea (MFPA e MSPA) e nós de algodoeiro após 60 dias da inoculação de diferentes níveis iniciais da população de *Pratylenchus brachyurus*.

Níveis iniciais populacionais	MFR (g)	MSR (g)	MFPA (g)	MSPA (g)	Nós
0	4,72 a*	0,47 a*	3,76 a*	1,54 a*	6,3 a*
50	3,74 b	0,43 a	3,52 a	1,34 a	6,2 a
100	3,83 b	0,44 a	3,47 a	1,66 a	6,95 a
500	3,51 b	0,79 a	3,26 a	1,48 a	6,6 a

* Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knot a 5% de significância.

A explicação mais provável para os demais caracteres agronômicos analisados não apresentarem diferença significativa em relação à testemunha é o fato das populações iniciais inoculadas serem pequenas.

Devido ao que se pode constatar neste trabalho a pequena população realmente não causou impacto na massa da parte aérea e número de nós, todavia uma pequena quantidade inicial de nematoides foi capaz de causar um dano no sistema radicular, não tão grande a

ponto de causar danos econômicos, mas pode-se observar que há um impacto pela presença do nematoide.

A importância do *Pratylenchus brachyurus* como patógeno nesta cultura foi discutida por muitos anos, não se tinha ainda certeza se ele realmente causava danos expressivos ao algodoeiro. Até que os trabalhos de Starr e Mathieson (1985) e Inomoto et al. (2001), comprovaram sua importância para a cultura, porém em populações iniciais elevadas, entre 16.000 a 27.000 de *Pratylenchus brachyurus* no solo foram necessárias para reduzir o crescimento de algodoeiro e acima de 600 juvenis e/ou adultos de *Pratylenchus brachyurus* g⁻¹ de raízes.

Desta forma o presente trabalho vai de encontro aos resultados obtidos por Starr e Mathieson (1985) e Inomoto et al. (2001), comprovando que pequenas populações não são capazes de gerar danos significativos na cultura do algodoeiro.

Por demandar uma alta população para causar redução na produtividade pequena populações muitas

vezes não recebem o devido controle, possibilitando o crescendo da população inicial no solo até atingir o limiar de dano econômico.

Uma vez que as condições da casa de vegetação serem mais próximas do ideal, não apresentaram diferença significativa no crescimento da parte aérea mesmo havendo redução no crescimento de raízes devido ao ataque por *Pratylenchus*. No campo ao passarem por alguma condição desfavorável como estresse hídrico, estas plantas tem maior tendência a apresentar redução no desenvolvimento da parte aérea, devido ao fato do seu volume de raízes ser menor, comprometendo assim a produtividade.

Conclusões

Concentrações iniciais de até 500 nematoides de *Pratylenchus brachyurus* no solo de algodoeiro sob condições de casa de vegetação não indicaram o limiar de dano econômico para essa combinação.

Referências

1. BARBOSA, D. H. S. G. et. al Field estimates of coffee yield losses and

damage threshold by *Meloidogyne exigua*. **Nematologia Brasileira**, v. 28, n. 1, p. 49-54, 2004.

2. BONETTI, J.I.S.; FERRAZ, S. Modificações do método de Hussey & Barker para extração de ovos de *Meloidogyne exigua* em raízes de cafeeiro. *Fitopatologia Brasileira*, Brasília, DF, v. 6, n.3, p.553, 1981.

3. CONAB. Acompanhamento da safra brasileira: Grãos. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_11_10_14_13_48_bol_etim_de_grao_-_2o_lev_2017.pdf. Acesso em: 15/11/2017.

4. INOMOTO, M. M.; GOULART, A. M. C.; MACHADO, A.C.Z. & MONTEIRO, A.R. Effect of population densities of *Pratylenchus brachyurus* on the growth of cotton plants. *Fitopatologia Brasileira*, v. 26, p. 192-196, 2001.

5. SANTOS, M.A. Importância e manejo dos nematoides na cultura do algodão em Minas Gerais. 2006. Disponível em: <http://www.embrapa.br/produtos/algodao/publicacoes/cba6/palestras/1415.pdf> > Acesso em 03 de abr. de 2016.

6. TORRES, G.R.C. et al. Nematóide das lesões associado a mudas de mangueira em assu-RN. **Revista caatinga**, Mossoró, v. 28, nº. 4, p. 1-7, out./dez. 2015.