

CONTROLE QUÍMICO REDUZIDO DAS CERCOSPORIOSES EM GENÓTIPOS DE AMENDOIM

Bruno Nunes Oliveira¹, Jair Heuert², Kennedy Brunno de Brito Martins², Lucas Correia Costa², Taís de Morais Falleiro Suassuna².

¹Graduando em Agronomia, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas de Goiatuba, Goiatuba/GO, brunonunes-gtba@hotmail.com; ²Técnico Agrícola, Embrapa Algodão/Núcleo Cerrado, jair.heuert@embrapa.br; ²Estudante de Biologia, Faculdade Araguaia, kennedybrunno22@gmail.com; ²Colégio Estadual Padre Alexandre de Morais, lucascorreiacosta50@gmail.com; ²Pesquisadora da Embrapa Algodão / Núcleo Cerrado, tais.suassuna@embrapa.br.

RESUMO: As principais doenças que acometem a cultura do amendoim são as cercosporioses, que causam desfolha e perdas de produção. O manejo requer muitas aplicações de fungicidas para reduzir perdas, elevando o custo de produção e o risco de contaminação ambiental. A redução do número de aplicações e o uso de produtos menos tóxicos, como os recomendados para o cultivo orgânico, podem ser alternativas para reduzir os custos e riscos do controle químico, associados à utilização de cultivares resistentes. Foram avaliados 4 genótipos de amendoim em 4 ensaios separados: a cultivar de porte ereto BR-01 e três linhagens avançadas de porte decumbente (2013-374 OL, 2013-413 OL e 2013-425 OL). Os tratamentos avaliados em cada ensaio foram: T1 – Testemunha (Sem aplicação⁻¹); T2 – 1 pulverização com Clorotalonil (1,8 Kg/ha⁻¹); T3 – 1 pulverização com Oxicleto de Cobre (1,2 L/ha⁻¹). As pulverizações ocorreram 50 dias após o plantio dos ensaios. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com quatro repetições. Ao fim do ciclo dos genótipos, a severidade de desfolha causada pelas cercosporioses foi quantificada, avaliando 10 plantas por parcela utilizando uma escala diagramática de nove notas. Os resultados das avaliações foram submetidos à análise de variância e teste de médias com nível de significância de 5%. Foram observados valores elevados de severidade em todos os tratamentos e genótipos avaliados. A realização de uma aplicação com Clorotalonil ou Oxicleto de cobre são insuficientes para reduzir os danos causados pelas cercosporioses. Foi observado um efeito significativo entre os métodos de controle dentro do ensaio com a linhagem 2013-425 OL, onde o Clorotalonil apresentou menor severidade em relação ao Oxicleto de Cobre.

Palavras-chave: Cultivo orgânico; Manejo integrado; Fungicidas.

INTRODUÇÃO

As principais doenças que acometem a cultura do amendoim são as cercosporioses: pinta preta, causada por *Passalora arachidicola* (Hori) U. Braun (teleomorph: *Mycosphaerella arachidis* Deighton), pinta preta, causada por *Passalora personata* (Berk. & M.A. Curtis) S.A. Khan & M. Kamal (teleomorph: *Mycosphaerella berkeleyi* W.A. Jenkins).

Os sintomas da pinta preta caracterizam-se por lesões de coloração castanho-escuro na face superior das folhas, arredondadas, de diâmetros variáveis, às vezes circundadas por um pequeno halo amarelado. As frutificações do fungo se concentram na parte abaxial das folhas. Nas hastes, as manchas tomam forma mais alongada (MORAES, 2006). Geralmente ocorre a partir do final do período de florescimento (MORAES, 1999).

A mancha castanha, ou parda, segundo Moraes et al. (2006), se caracteriza por manchas necróticas circulares a irregulares, tendo, entretanto, coloração mais clara, halo amarelado mais nítido e diâmetro maior que a pinta preta. As frutificações do fungo se concentram na superfície superior das folhas (CAVALLI, 2016). Ocorre geralmente no início do florescimento (MORAES, 1999).

O manejo das cercosporioses é implementado com a finalidade de reduzir o inóculo inicial. Para manter a severidade da doença abaixo dos níveis de dano econômico, é essencial diminuir a taxa de progresso da doença e retardar o início da epidemia e disseminação dos fungos. Os métodos culturais de rotação de culturas, eliminação de partes vegetativas após o cultivo e a eliminação de plantas voluntárias de amendoim, são táticas de manejo que visam à redução do inóculo inicial, afetando principalmente a fase de sobrevivência dos patógenos. Todas estas medidas impedem o aumento de inóculo na área de cultivo, retardando o início da epidemia (SUASSUNA et al., 2006).

O controle das cercosporioses na cultura do amendoim requer muitas aplicações de fungicidas para reduzir perdas, elevando o custo de produção e o risco de contaminação ambiental. O uso de defensivos agrícolas é um dos principais fatores que tornam o sistema produtivo mais oneroso. As aplicações de fungicidas representam cerca de um terço do total de custos variáveis necessários para produzir amendoim, MOSSLER, M.; AERTS, M. J. (2014).

A redução da utilização de insumos químicos tem importância tanto no aspecto sustentável quanto no aspecto econômico, com a capacidade de gerar redução no custo de produção, maior taxa de lucratividade, economia de energia e reduzir a degradação nas qualidades físicas, químicas e biológicas dos solos, o que impulsiona os programas de pesquisa e melhoramento genético ao desenvolvimento de plantas com maior adaptabilidade e resistência a condições favoráveis a ocorrência de fitopatologias e também a implementação de novas adaptações no sistema produtivo que possam levar a redução do volume de utilização destes insumos.

A produção orgânica de alimentos também é classificada como um método eficaz de economia de recursos químicos e conservação das propriedades do solo por produzir sem a utilização de fertilizantes químicos, agrotóxicos, pesticidas, fitoreguladores ou aditivos químicos para nutrição animal, porém é um sistema com maior demanda de conhecimento e técnica, o que torna o processo mais trabalhoso e agrega valor à sua produção.

Os fungicidas Clorotalonil, pertencente ao grupo das Isoftalonitrilas, e o Oxiclureto, do grupo dos inorgânicos, são de contato e ação protetora, atuando na coagulação do protoplasma celular dos fungos, impedindo a difusão de nutrientes entre as células dos mesmos.

Barreto et. al (2014) ao avaliar o efeito de controle de diferentes dosagens do Oxiclóreto de Cobre em comparação a um tratamento padrão com um fungicida à base de Trifloxistrobina e Tebuconazol, constatou menores médias de severidade nas parcelas tratadas com o Oxiclóreto de Cobre.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da aplicação dos fungicidas oxiclóreto de cobre e clorotalonil em quatro genótipos de amendoim, como alternativas para reduzir os custos e riscos do controle químico das cercosporioses.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi instalado na fazenda experimental da EMBRAPA Arroz e Feijão, localizado no município de Santo Antônio de Goiás – GO, no dia 31 de janeiro de 2017. Foram realizados quatro ensaios: três ensaios avaliaram linhagens de hábito de crescimento decumbente (2013-374 OL, 2013-413 OL e 2013-425 OL) e outro ensaio uma cultivar de hábito de crescimento ereto (BR-01). Em cada ensaio foram avaliados três tratamentos dispostos em blocos completos casualizados com quatro repetições: T1 – Testemunha (Sem aplicação⁻¹); T2 – 1 pulverização com Clorotalonil (1,8 Kg/ha⁻¹); T3 – 1 pulverização com Oxiclóreto de Cobre (1,2 L/ha⁻¹). As parcelas experimentais da cultivar BR-01 foram constituídas por 4 linhas, espaçamento de 0,45m entre linhas e 15 plantas por metro linear, onde foram avaliadas somente as linhas centrais. Já nos ensaios com as linhagens as parcelas foram constituídas por 2 linhas e espaçamento de 0,9m entre linhas e 15 plantas por metro linear.

A avaliação de severidade de doenças foi realizada ao final do ciclo utilizando uma escala diagramática de notas para quantificação de desfolha (Subrahmanyam et. al, 1990). Os resultados das avaliações foram submetidos à análise de variância e, se significativos, submetidos ao teste de médias com nível de significância de 5%. O software estatístico utilizado foi o SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito significativo entre tratamentos apenas no ensaio com a linhagem 2013-425, como descrito na Tabela 1.

Tabela 1: Análise de variância a 5% de probabilidade para o efeito Tratamento x Genótipos. Santo Antônio de Goiás/Go, 2017.

Ensaio	Tratamentos			Valor-P
	Testemunha	Clorotalonil	Oxicloreto	
BR 1	7,100	6,725	6,750	0,11071 ^{ns}
2013-413 OL	4,350	4,425	4,425	0,90712 ^{ns}
2013-374 OL	4,400	4,375	4,350	0,92278 ^{ns}
2013-425 OL	4,000	3,475	3,725	0,01253 ^{**}

^{ns}= P>0,05, não há significância. ^{**}= P<0,05, existe significância.

Tabela 2: Teste de Tukey a 5% de probabilidade para o efeito de tratamentos no ensaio com a linhagem 2013-425. Santo Antônio de Goiás/Go, 2017.

Ensaio 13-425	
Tratamentos	¹ Médias
Clorotalonil	3,475 a
Oxicloreto	3,725 b
Testemunha	4,000 b

¹Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

É possível observar na tabela 2 o melhor controle com aplicação de Clorotalonil na linhagem avançada 2013-425, que apresentou menor severidade em relação à aplicação de oxicloreto de cobre e a testemunha (sem controle químico).

Barreto et al. (2014) obtiveram melhor controle das cercosporioses em amendoim utilizando oxicloreto de cobre em seis aplicações. É possível que a utilização de apenas uma aplicação de oxicloreto de cobre, não tenha sido suficiente para reduzir a desfolha e a severidade observadas neste trabalho.

CONCLUSÕES

Houve diferença significativa entre os tratamentos somente no ensaio com a linhagem 2013-425, que apresentou menor severidade no tratamento com aplicação de clorotalonil.

REFERÊNCIAS

BARRETO, L. F; BARRETO, M; SOUZA, M. B; FONSECA, A. E. Avaliação da eficiência de Difere no controle da mancha-preta na cultura do amendoim. In. XII Encontro sobre a Cultura do Amendoim, FCAV/UNESP, Jaboticabal-SP, **Anais...**, p.29, 2014.

CAVALLI, D. A. L. A. Cultura do amendoim. Casa do produtor rural. **Escola Superior de Agricultura** “Luiz de Queiroz” – ESALQ/USP. 2016. Artigo em Hypertexto. Disponível em:

<<http://www.clubeamigosdocampo.com.br/artigo/a-cultura-do-amendoim-1358>>. Acesso em: 20/03/2017.

MORAES DE, S. A. Amendoim: Principais Doenças, Manejo Integrado e Recomendações de Controle. 2006. Artigo em Hypertexto. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2006_2/amendoim/index.htm>. Acesso em: 07/04/2017.

MORAES DE, S. A. Monitoramento de doenças foliares do amendoim e avisos climáticos para indicar as pulverizações com fungicidas. **O Agrônomo**, v. 51, p. 86-89, 1999.

MOSSLER, M.; AERTS, M. J. **Florida crop/pest management profiles: peanuts**. Gainesville: University of Florida, 2007. Florida Cooperation Extension Service. Disponível em: <<http://ufdc.ufl.edu/IR00003839/00001>>. Acesso em: 16/06/2017.

SUASSUNA, N. D.; COUTINHO, W. M.; SANTOS, R. C.; SUASSUNA, T. M. F. Cultivo do Amendoim: Doenças. Campina Grande: **Embrapa Algodão**, 2006.

SUBRAHMANYAM, P.; MCDONALD, D.; WALIYAR, F.; REDDY, L. J.; NIGAM, S. N.; GIBBONS, R. W.; RAMANATHA, V. R.; SINGH, A. K.; PANDE, S.; REDDY, P. M.; RAO, P. V. S. (1990) Ferrugem e mancha foliar tardia do amendoim: métodos de avaliação e fontes de resistência. ICRISAT, **Patancheru**, 20p.