

3 C.66 - COBERTURA E CONTROLE DE ALTERNANTHERA PARONYCHIOIDES NA CULTURA DO ALGODOEIRO EM FUNÇÃO DE HERBICIDAS E TIPOS DE BICOS DE PULVERIZAÇÃO

R.A.A. Román¹, G.J. Leite², M.C. Ferreira³, G.F.G. de Carvalho⁴, W. Fuzita⁵

^{1,2,3,4} Universidade Estadual Paulista, Departamento de Fitossanidade, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n- Jaboticabal - SP. rar_agronomia@yahoo.com.br

⁵ Universidade Camilo Castelo Branco – Fernandópolis – SP.

Resumo: Em área experimental da fazenda de ensino, pesquisa e produção UNESP, Campus de Jaboticabal objetivou-se avaliar a cobertura e o controle de *Alternanthera paronychioides* na cultura do algodoeiro em função de três pontas de pulverização (Rotativo, TT11002 e TT11002) e dois herbicidas (trifloxissulfuron e pyritiobac-sodium) aplicados com pulverizador costal de pressão constante mantido por CO₂ para os bicos hidráulicos e um pulverizador costal motorizado para bico de energia centrífuga. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados totalizando 6 tratamentos e uma testemunha, com quatro repetições. Aos 12 DAA foi realizada a primeira avaliação de controle onde para o fator herbicida não houve diferença significativa. Para o fator bico, o TT11002 apresentou a melhor nota de controle, diferindo estatisticamente do bico rotativo. Aos 18 e 30 DAA não houve diferença estatística entre nenhum dos fatores. Em relação à cobertura, o bico TT11002 obteve maior porcentagem de cobertura, sendo estatisticamente diferente da ponta TT11002 e da ponta de energia centrífuga.

Palavras-chave: Tecnologia de aplicação, ponta de pulverização, bico rotativo, apaga-fogo.

INTRODUÇÃO

Como todas as culturas, o algodoeiro é dependente de um bom manejo das plantas daninhas para que sejam atingidos altos níveis de produtividade final, além de preservação da qualidade da fibra. Dentro das estratégias de controle de plantas daninhas o controle químico com uso de herbicidas é atualmente o mais econômico e de maior eficiência, face às dificuldades no uso da capina manual e o controle na linha da cultura através do processo mecânico (SIQUERI, 2001). Para a correta aplicação dos herbicidas, o emprego da tecnologia de aplicação se torna um fator muito importante dentro do planejamento de operação. A tecnologia de aplicação é a correta colocação do produto no alvo. No caso da aplicação em pulverização, será a deposição da gota de diâmetro adequado e uniforme, distribuída e depositada em quantidade e uniformidade suficientes (número de gotas por cm²) para proporcionar eficácia de controle do problema fitossanitário (FERREIRA, 2006). Na aplicação de herbicidas, um fator que deve ser levado em conta para sucesso da aplicação é a correta escolha da ponta de pulverização a ser utilizada. A ponta de pulverização é encarregada de fazer a distribuição final da calda até o alvo (ROMAN & FERREIRA, 2009). Esta mesma deve ser capaz de proporcionar cobertura de tal maneira, que as gotas distribuídas na superfície foliar da planta daninha sejam suficientes para obter o máximo de controle. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi determinar a cobertura e o controle de *Alternanthera paronychioides* em função de dois herbicidas e três bicos de pulverização.

MATERIAL E MÉTODOS

Em novembro de 2008 na Fazenda de Ensino, Pesquisa e Produção da UNESP, Campus de Jaboticabal – São Paulo, Brasil, foi instalada a cultura do algodoeiro em sistema de semeadura convencional, utilizando a variedade Nu opal, com espaçamento entre fileiras de 0,90 m e 10 plantas por metro linear, obtendo população final de 111000 plantas.ha⁻¹. Foram aplicados herbicidas em pós-emergência, com a cultura em estágio fenológico V5 e *Alternanthera paronychioides* com 5 a 6 folhas, com grande emergência da sementeira. Foi utilizado o delineamento experimental em blocos ao acaso em arranjo fatorial 3x2+1, sendo três bicos de pulverização, dos quais dois eram de energia hidráulica (TT11002 e TTI1002) ambos com espectro de gotas caracterizadas como grossas a muito grossas (TEEJET, 2009) e um de energia centrífuga (Bico Rotativo), com espectro de gotas de tamanho de médio a grossa; o segundo fator foram os herbicidas utilizados em pós-emergência (trifloxysulfuron e pyritiobach-sodium) e uma testemunha sem aplicação. A aplicação das caldas herbicidas foi com utilização de um pulverizador costal de pressão constante mantido por CO2 comprimido para os bicos de energia hidráulica com pressão de 200 kPa e um pulverizador costal motorizado para o bico de energia centrífuga. O volume de aplicação utilizado para os bicos de energia hidráulica foi de 200 L.ha⁻¹ e 40 L.ha⁻¹ para o bico de energia centrífuga. A dosagem utilizada dos herbicidas foi de acordo com a recomendação pelo fabricante, sendo, de 10 g.ha⁻¹ para trifloxysulfuron e de 500 mL.ha⁻¹ para pyritiobach-sodium. Para ambos os herbicidas foi adicionado um espalhante adesivo na concentração de 0,25%. Para avaliar a cobertura proporcionada pelos bicos de pulverização foi utilizado o papel hidrossensível, disposto em placas de petri no meio de cada parcela. Após a passagem do pulverizador estes foram coletados e levados para digitalização em escâner de mesa com resolução de 300 dpi, a análise da porcentagem de cobertura foi realizada com ajuda do software Quant2002. As avaliações de controle foram feitas aos 12, 18 e 30 dias após a aplicação, utilizando notas de 0-100, sendo 0 a planta sem nenhum sintoma de necrose ou clorose e 100 morte total da planta daninha. As médias de cobertura e controle foram analisadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, com uso do software ESTAT.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1a e 1b, são apresentados os resultados para a cobertura com as caldas herbicidas nos papéis hidrossensíveis para os fatores herbicida e bicos de pulverização.

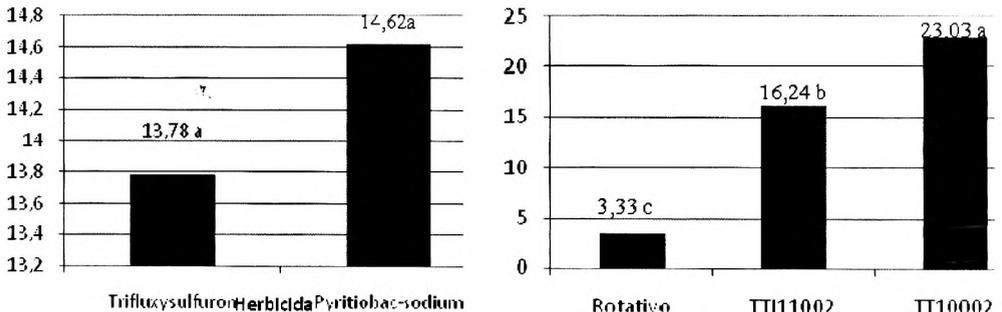


Figura 1. Médias da análise de variância para o parâmetro cobertura de pulverização.

Para o fator herbicida não houve diferença estatística entre os ingredientes ativos avaliados. Para o fator pontas de pulverização a ponta do modelo TT11002 obteve o maior valor de cobertura diferindo estatisticamente do bico TTI1002, esse fato pode ser explicado pelo princípio do tamanho da gota, onde, gotas de menor tamanho proporcionam maior cobertura do alvo. Já para o caso do bico de energia centrífuga (bico rotativo) este princípio não foi atendido em função da diferença do volume

de calda aplicada, sendo o volume das pontas de energia hidráulica cinco vezes maior em relação ao volume do bico de energia centrífuga.

No Quadro 1 é apresentada a análise de variância das notas de controle de *Alternanthera paronychioides* em função de herbicida e ponta de pulverização.

Quadro 1. Controle de *Alternanthera paronychioides* em função de herbicida e ponta de pulverização.

	12 DAA	18 DAA	30 DAA
Herbicida			
Trifluisulfuron	89,33 a	89,17 a	83,75 a
Pyritiobac-sodium	89,33 a	87,92 a	84,58 a
Bico			
Rotativo	81,50 b	86,25 a	81,88 a
TT1 11002	91,00 ab	86,88 a	80,63 a
TT 11002	95,50 a	92,50 a	90,00 a
Teste de F			
Herbicida	0,01**	0,19 ^{ns}	0,06 ^{ns}
Bico	6,65 ^{ns}	1,97 ^{ns}	3,10 ^{ns}
H x B	0,02 ^{ns}	0,45 ^{ns}	0,76 ^{ns}
Test x Fator	18,23**	8,67**	10,28**
Média	86,75	86,96	82,14
C.V. (%)	9,04	7,98	9,96

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

Para o fator herbicida pode-se observar que não houve diferença significativa aos 12, 18 e 30 DAA, mostrando o efeito de ambos herbicidas de forma satisfatória. Para o fator pontas de pulverização pode-se observar aos 12 DAA que só houve diferença significativa entre a ponta de energia hidráulica TT11002 e a ponta de energia centrífuga (rotativo). Aos 18 e 30 DAA não houve diferença significativa entre nenhuma das pontas. Quando se associam os resultados de cobertura com controle pode-se evidenciar que a cobertura da ponta de energia centrífuga foi quem apresentou menor cobertura de gotas; da mesma forma não diferiu estatisticamente no controle, este fato é explicado pelo modo de ação dos herbicidas, ambos sendo de ação sistêmica fazem que a necessidade de cobertura não seja alta, desta forma podendo partir para a utilização de volumes baixos compensados pela concentração dos ingredientes ativos na calda e com tecnologia de aplicação adequada.

CONCLUSÕES

A cobertura por gotas pulverizadas maior nos bicos de energia hidráulica, não influenciou diretamente no controle de *Alternanthera paronychioides* principalmente pelo modo e pela maior concentração dos ingredientes ativos na calda de ação dos herbicidas utilizados, permitindo a redução do volume de aplicação.

BIBLIOGRAFIA

- FERREIRA, M.C. (2006). Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários em cana-de-açúcar. In: *Atualização em produção de cana-de-açúcar*, v.1, p. 293-303.
- ROMAN, R.A.A.; FERREIRA, M.C. (2009). Estabilidade em evolução, Cultivar Máquinas, Pelotas.
- SQUERI, F. V. (2001). Controle de ervas daninhas em pré-emergência. In: *CONGRESSO BRASILEIRO DO ALGODÃO*, 3., 2001, Campo Grande. Anais...Campina Grande: Embrapa Algodão.

Summary: Coverage and control of *Alternanthera paronychioides* in cotton crop due herbicides and nozzles. In the experimental area of the Fazenda de Ensino Pesquisa e Produção of UNESP Campus of Jaboticabal, São Paulo, Brazil, aimed we had evaluate the coverage and control of *Alternanthera paronychioides* on cotton crop due three spray nozzles (Atomizer, TT11002 and TT11002) and two herbicides (trifloxisulfuron and pyritiobac-sodium) applied with backpack sprayer for pressure maintained by CO₂ for hydraulic nozzles and a spray nozzle to the costal engine for centrifugal nozzle. The design was randomized blocks totaling 6 treatments and a control at four replicates. At 12 DAA the first evaluation was performed to control where the herbicide factor there was no significant difference. To the Factor nozzles, the TT11002 have made the best control differed statistically to atomizer. At 18 and 30 DAA There was no statistical difference among any factors. Regarding coverage, the TT1102 nozzles showed the greatest percentage of coverage, being statistically different from the tip TT11002 and atomizer.

Keywords: Spraying Technology, spraying nozzle, atomizer, Smooth chaff-flower.