



CONTROLE DE ERVA-QUENTE E SELETIVIDADE DO HERBICIDA HEAT EM APLICAÇÃO REALIZADA EM JATO DIRIGIDO NA CULTURA DO ALGODOEIRO

Fabiano Aparecido Rios¹; Michel Alex Raimondi²; Jamil Constantin³; Rubem Silvério de Oliveira Júnior³; Luiz Henrique Morais Franchini¹; Denis Fernando Biffe²; Eliezer Antonio Gheno⁴; Rodrigo Franciscon Gomes da Cruz⁴.

¹Mestrando em Agronomia Núcleo de Estudos Avançados em Ciência das Plantas daninhas - Universidade Estadual de Maringá (NAPD/UEM). fabianoldp@msn.com; ²Doutorando em Agronomia (NAPD/UEM); ³ Prof. Dr. Departamento de Agronomia(NAPD/UEM); ⁴ Graduando em Agronomia (NAPD/UEM).

RESUMO – A cultura do algodoeiro é muito susceptível à competição exercida pelas plantas daninhas, seja no sentido de redução da produtividade ou mesmo queda na qualidade final do produto de interesse (fibra). O trabalho teve como objetivo avaliar o controle proporcionado por diferentes doses do herbicida Heat em relação à *Spermacoce latifolia*, em aplicações realizadas em jato dirigido, bem como a seletividade destes para cultura do algodoeiro. O experimento foi instalado na Fazenda Indaiá, localizado no município de Chapadão do Sul - MS. A semeadura do algodão, variedade Fiber Max 966 LL (“Liberty Link”), foi efetuada em espaçamento de 0,90 metros entre linhas. Os tratamentos empregados foram: testemunha sem capina; três doses de Heat (35, 50 e 70 g p.c. ha⁻¹) + 0,5% v/v de Dash; Aurora a 50 mL p.c. ha⁻¹ + Assist a 0,5% v/v; e Gramocil a 2,5 L p.c. ha⁻¹ + Agral a 0,1% v/v. As aplicações foram realizadas em jato dirigido, aos 51 dias após a emergência da cultura. Em resumo, somente Heat, independente da dose empregada, foi eficiente no controle da infestante. No que diz respeito à seletividade, todos os tratamentos herbicidas causaram necrose inicial que desapareceu posteriormente.

Palavras-chave: *Fitointoxicação; Pós-emergência dirigida; Saflufenacil; Spermacoce latifolia;*

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, e especificamente preservação da qualidade da fibra (BACHEGA et al., 2000). Porém, esse manejo deve ser adequadamente inserido no planejamento da lavoura como um todo, o conhecimento prévio dos produtos disponíveis (mecanismo de ação), do potencial de infestação (espécies e níveis de ocorrência) e de possíveis efeitos deletérios à cultura, é premissa fundamental para se obter êxito (DEUBER, 1999).

Os métodos de controle para a eliminação total ou parcial das plantas daninhas podem ser manuais, mecânicos (animal ou tratorizado) e químicos. O uso de enxadas tem se mostrado inadequado, tanto pela baixa disponibilidade de pessoal como pelo baixo rendimento e eficiência no

controle das plantas daninhas no período crítico de concorrência, o qual normalmente coincide com períodos de alta pluviosidade (ALMEIDA; LEITE, 1999). Desta forma, o controle químico é indispensável em grandes áreas. No entanto, novos fluxos de plantas daninhas podem germinar e prejudicar a colheita e a qualidade da fibra. Neste caso, aplicações bem planejadas em jato dirigido, podem manter a cultura livre de infestantes até o fim do ciclo, e assim, conservar a boa qualidade do produto final (CRUZ, 1979).

Desta forma, o objetivo foi avaliar a eficiência de Heat e outros herbicidas no controle de *Spermacoce latifolia* (erva-quente), em aplicações realizadas em jato dirigido, bem como verificar a destes herbicidas para cultura do algodoeiro.

METODOLOGIA

O experimento foi instalado na Fazenda Indaiá, localizado no município de Chapadão do Sul – MS, cujo solo apresentou como características físicas 63% de argila, 24% de areia, 13% de silte e 22,9 g dm⁻³ de C. A semeadura do algodão, variedade Fiber Max 966 LL (“Liberty Link”), foi efetuada em 23 de dezembro de 2009, com espaçamento de 0,90 metros entre linhas e estande médio final de 8,5 plantas/m linear.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com 6 tratamentos e quatro repetições, sendo as parcelas compostas por seis linhas de algodão e cinco metros de comprimento (27 m²). Os tratamentos empregados foram: testemunha sem capina; três doses de Heat (Saflufenacil) a 35, 50 e 70 g p.c. ha⁻¹ + 0,5% v/v de Dash; Aurora (Carfentrazone-ethyl) a 50 mL p.c. ha⁻¹ + Assist a 0,5% v/v; e Gramocil (Paraquat+Diuron) a 2,5 L p.c. ha⁻¹ + Agral a 0,1% v/v.

As aplicações dos tratamentos herbicidas em jato dirigido foram realizadas aos 51 dias após a emergência da cultura (DAE), em 12 de fevereiro de 2010, quando o algodão apresentava aproximadamente 0,55 metros de altura, de forma que o leque de aplicação cruzava as linhas de semeadura do algodoeiro (“cruzando canela”). Para as aplicações, utilizou-se pulverizador costal a base de CO₂, equipado com duas pontas de jato plano de grande ângulo (130°), Teejet FloodJet TF 4, espaçados de 0,10 metros entre si, a altura de 0,18 metros do solo, direcionadas para as linhas de semeadura em ângulo de 30°, utilizando 200 L ha⁻¹ de calda.

Pouco antes da aplicação foi verificado por meio de um quadrado metálico (área de 0,25 m²) que a planta daninha avaliada *Spermacoce latifolia* apresentava população média de 23 plantas m⁻² e estágio de desenvolvimento de 2 a 6 folhas.

Foi realizada avaliação referente o controle da planta daninha aos 3, 7, 15 e 30 dias após aplicação dos tratamentos (DAA), atribuindo-se notas de 0 a 100% (0% refere-se à nenhum controle e 100% controle total das plantas daninhas), e a fitointoxicação da cultura, por meio da escala E.W.R.C. (1964) (onde 1,0 significa ausência de sintomas e 9,0 significa morte de total das plantas), aos 3, 7, 15 e 30 DAA.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F, utilizando o programa estatístico SISVAR, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto aos resultados de controle em porcentagem de *Spermacoce latifolia*, nas avaliações de 3, 7, 15 e 30 DAA (Tabela 1), verifica-se aos 3 DAA que todas as doses de Heat em estudo (35, 50 e 70 g p.c. ha⁻¹) e Gramocil a 2,5 L p.c. ha⁻¹ apresentaram bom nível de controle (acima de 80%), enquanto que Aurora a 50 mL p.c. ha⁻¹ proporcionou 79,75%. Aos 7 DAA os controles de *Spermacoce latifolia* evoluíram em todos os tratamentos herbicida, sendo que Gramocil chegou a 91 % de controle e Heat nas três doses empregadas superou 98,5%.

Nas avaliações de 15 e 30 DAA, todas as doses Heat (35, 50 e 70 g p.c. ha⁻¹) e Gramocil (2,5 L p.c. ha⁻¹), apresentaram ótimo controle (acima de 98%), superando Aurora 50 mL p.c. ha⁻¹ (68,5%). Estes resultados corroboram com os obtidos por Brighenti et al. (2008), demonstrando que herbicidas de contato como Gramocil são a melhor opção de controle de *Spermacoce latifolia* em aplicações realizadas em jato dirigido.

Com relação à fitointoxicação (Tabela 2), todos os tratamentos herbicidas proporcionaram necrose em algumas folhas do baixeiro, aos 3 DAA, sendo que, Heat a 70 g p.c. ha⁻¹ e Gramocil afetaram uma proporção de plantas um pouco maior. Este fato ocorreu devido à proximidade das plantas daninhas em relação à cultura no momento da aplicação. No entanto, nas avaliações posteriores, não foi constatado qualquer efeito negativo sobre as folhas jovens que pudessem ser atribuídos aos produtos. Desta forma, Heat, Aurora e Gramocil apresentaram-se seletivos para as características visuais analisadas.

CONCLUSÃO

Heat a partir de 35 g p.c. ha⁻¹ pode ser utilizado com muita segurança para controle de *Spermacoce latifolia* em jato dirigido na cultura do algodoeiro.

Os tratamentos herbicidas não proporcionaram sintomas visíveis de injúria a partir de 7 DAA, sendo portanto, considerados seletivos para cultura do algodoeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J. C. V.; LEITE, C. R. F. Eficiência do herbicida pyrithiobac aplicado em pós-emergência no controle de plantas daninhas na cultura do algodão. **Planta Daninha**, v. 17, n. 1, p. 131-138, 1999.

BACHEGA, M. F.; ALVES, P. L. C. A.; MATTOS, E. D.; BENDRALON, R. A.; LEMES, L. N. Avaliação da eficiência de mistura do clomazone no controle de uma população de *Acanthospermum hispidum* e *Commelina benghalensis* na cultura do algodão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 22., 2000, Foz do Iguaçu-PR. **Resumos...** Londrina: SBCPD, 2000, p. 526.

BRIGHENTI, A.M.; FONTES, J. R. A.; MARTINS, C. E.; SOBRINHO, F. S.; ROCHA, W. S. D.; STROPPA, G. M. Controle da vassourinha de botão na cultura da seringueira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 26., 2008, Ouro Preto-MG. **Resumos...** Ouro Preto: SBCPD, 2008, 4 p.

CRUZ, L. S. P. **Herbicidas na cultura do algodoeiro**. Área de algodão PF-COT-CATI, Campinas, 1979. 23 p.(Documento Técnico nº 17).

DEUBER, R. Manejo de plantas infestantes na cultura do algodoeiro. In: CULTURA do Algodoeiro. [S.l.]: Potafos, 1999. p.4-12

EWRC (European Weed Research Council). Report of 3rd and 4th meetings of EWRC – Committee of Methods in Weed Research. **Weed Research**, v.4, n.1, p.88, 1964.

Tabela 1 – Controle de *Spermacoce latifolia* aos 3, 7, 15 e 30 dias após aplicação dos tratamentos. Chapadão do Sul – MS. 2009/2010

| Tratamentos | Doses (p.c ha ⁻¹) | % de Controle | | | |
|--------------------------|----------------------------------|---------------|---------|---------|---------|
| | | 3 DAA* | 7 DAA | 15 DAA | 30 DAA |
| 1. Testemunha sem capina | - | 0,00 d | 0,00 c | 0,00 c | 0,00 c |
| 2. Heat + Dash | 35 g + 0,5% v/v | 88,75 a | 98,50 a | 99,75 a | 98,75 a |
| 3. Heat + Dash | 50 g + 0,5% v/v | 90,00 a | 99,00 a | 99,50 a | 99,25 a |
| 4. Heat + Dash | 70 g + 0,5% v/v | 88,25 ab | 98,75 a | 99,50 a | 99,50 a |
| 5. Aurora + Assist | 50 mL + 0,5% v/v | 79,75 c | 66,23 b | 85,00 b | 68,50 b |
| 6. Gramocil + Agral | 2,5 L + 0,1% v/v | 82,00 bc | 91,00 a | 98,00 a | 98,25 a |
| CV (%) | | 3,99 | 6,7 | 2,23 | 11,53 |
| DMS | | 6,54 | 11,64 | 4,1 | 20,49 |

(*) Médias seguidas da mesma letra na mesma coluna não diferem entre si, a 5% de probabilidade pelo Teste de Tukey.

Tabela 2 – Fitointoxicação do algodoeiro aos 3, 7, 15 e 30 dias após aplicação dos tratamentos em jato dirigido. Chapadão do Sul – MS. 2009/2010

| Tratamentos | Doses (p.c ha ⁻¹) | Fitointoxicação (escala EWRC*) | | | |
|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------|--------|--------|
| | | 3 DAA* | 7 DAA | 15 DAA | 30 DAA |
| 1. Testemunha sem capina | - | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2. Heat + Dash | 35 g + 0,5% v/v | 5 | 1 | 1 | 1 |
| 3. Heat + Dash | 50 g + 0,5% v/v | 5 | 1 | 1 | 1 |
| 4. Heat + Dash | 70 g + 0,5% v/v | 6 | 1 | 1 | 1 |
| 5. Aurora + Assist | 50 mL + 0,5% v/v | 5 | 1 | 1 | 1 |
| 6. Gramocil + Agral | 2,5 L + 0,1% v/v | 6 | 1 | 1 | 1 |

*Escala E.W.R.C., onde 1,0 = ausência de sintomas e 9,0 = morte de todas as plantas.