



## CONTROLE DE CORDA-DE-VIOLA COM AS OPÇÕES DE TRATAMENTOS HERBICIDAS DISPONÍVEIS PARA A CULTURA DO ALGODÃO

Jamil Constantin<sup>1</sup>; Rubem Silvério de Oliveira Jr.<sup>1</sup>; Eliezer Antonio Gheno<sup>2</sup>; Guilherme Braga Pereira Braz<sup>3\*</sup>; Gizelly Santos<sup>3</sup>; Alessandra Francischini Constantin<sup>3</sup>; Alexandre Gemelli<sup>3</sup>; Talita Mayara Campos Jumes<sup>2</sup>; Felipe Guilherme Ferreira Fornazza<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professores do Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá (UEM); <sup>2</sup>Acadêmico de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá (UEM); <sup>3</sup>Aluno do Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Estadual de Maringá (UEM/NAPD) - \* (guilhermebrag@gmail.com)

**RESUMO** – Com o advento do cultivo de algodão em segunda safra, o controle de plantas daninhas tornou-se uma operação indispensável na cotonicultura. Assim, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência de diferentes alternativas de controle químico de *Ipomoea grandifolia*, mediante a avaliação de herbicidas empregados na cultura do algodoeiro. Foi instalado um experimento em casa de vegetação com a planta daninha em estágio de duas a seis folhas. Foram avaliados 21 tratamentos, sendo estes compostos pela aplicação isolada e em mistura dos herbicidas pyriithiobac-sodium, amonio-glufosinate, glyphosate e trifloxysulfuron-sodium em diferentes doses, além de uma testemunha sem herbicida. As variáveis analisadas foram controle aos 7 e 28 dias após a aplicação dos herbicidas (DAA). Os resultados obtidos permitiram constatar que a utilização de amonio-glufosinate e de glyphosate são boas alternativas no manejo de corda-de-viola. A associação destes herbicidas ao pyriithiobac-sodium não apresentou antagonismo no controle de *Ipomoea grandifolia*.

**Palavras-chave:** *Ipomoea grandifolia*, manejo de herbicidas, *Gossypium hirsutum*, pós-emergência

### INTRODUÇÃO

A interferência negativa imposta pela presença de plantas daninhas que infestam as áreas cultivadas é um dos pontos críticos no processo produtivo do algodoeiro. Essas plantas podem competir por recursos limitantes do meio (principalmente água, luz e nutrientes), liberar substâncias alelopáticas, hospedar pragas e doenças comuns à cultura ou, ainda, interferir na colheita.

As espécies de *Ipomoea* spp. pertencem à família Convolvulaceae. Estas plantas são de ocorrência comum em todas as regiões do Brasil, apresentando mais de 140 espécies distribuídas por todo país, conhecidas como “campinha” e principalmente por “corda-de-viola”. Podem ser consideradas como infestantes em diversas culturas de grande importância econômica, interferindo diretamente por recursos ou indiretamente prejudicando a colheita (KISSMANN; GROTH, 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.

Sendo assim faz-se necessário realizar pesquisas relacionadas ao controle de plantas daninhas quanto a uso de herbicidas na cultura do algodoeiro, em função da limitada disponibilidade de opções.

### METODOLOGIA

Os experimentos foram conduzidos em casa-de-vegetação no Centro de Treinamento em Irrigação (CTI) da Universidade Estadual de Maringá (UEM) (23°24'12"S e 51°56'24"W e altitude de 560 m). O período de condução dos ensaios foi de 10/05/2010 a 18/06/2010.

Foram avaliados 22 tratamentos herbicidas aplicados em pós-emergência, incluindo uma testemunha sem herbicida (Tabela 1 e Tabela 2). Os estádios de aplicação foram quando as plantas de corda de viola se encontravam com duas a quatro folhas (E1) e de quatro a seis folhas (E2). O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com quatro repetições.

As unidades experimentais eram compostas por vasos de 3 dm<sup>3</sup>, os quais foram preenchidos com solo que apresentava valores de pH em água de 6,3; 2,94 cmol<sub>c</sub> de H<sup>+</sup> + Al<sup>3+</sup> dm<sup>-3</sup> de solo; 5,3 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup> de Ca<sup>+2</sup>; 1,56 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup> de Mg<sup>+2</sup>; 0,37 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup> de K<sup>+</sup>; 4,40 mg dm<sup>-3</sup> de P; 7,90 g dm<sup>-3</sup> de C; 250 g kg<sup>-1</sup> de areia grossa; 260 g kg<sup>-1</sup> de areia fina; 20 g kg<sup>-1</sup> de silte e 470 g kg<sup>-1</sup> de argila. Após o umedecimento do solo contido nos vasos, foram semeadas quantidades iguais de sementes de corda-de-viola por vaso. Após a emergência das plântulas, efetuou-se o desbaste nas unidades deixando sete plantas por vaso.

Para todas as aplicações foi utilizado um pulverizador costal de pressão constante à base de CO<sub>2</sub>, equipado com barra munida de três pontas tipo jato leque XR-110.02, espaçadas de 50 cm entre si, sob pressão de 2,0 kgf cm<sup>-2</sup>. Estas condições de aplicação proporcionaram o equivalente a 200 L ha<sup>-1</sup> de calda. No momento da aplicação, as condições climáticas encontradas foram: Temp. = 24,0°C; UR = 65,0%; velocidade do vento = 1,3 km h<sup>-1</sup>.

As avaliações realizadas foram: porcentagem de controle aos 7 e 28 dias após a aplicação (DAA), usando uma escala de 0%, representando efeito nulo dos herbicidas sobre as plantas, a 100% que representa a morte total das plantas.

Após serem tabulados, os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e quando se verificou efeito significativo para alguma variável-resposta, as médias foram comparadas pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 visualiza-se o controle de *Ipomoea grandifolia*, aos 7 e 28 DAA (dias após aplicação), realizadas quando a planta daninha se encontrava no estágio de duas a quatro folhas. Verificou-se excelente controle desta planta daninha, já partir dos 7 DAA por meio da utilização dos tratamentos com amonio-glufosinate isolado e em associação com pyriithiobac-sodium e o glyphosate isolado, proporcionando níveis de controle iguais ou superiores a 90,8%. Aos 28 DAA, os níveis de controle observados nestes tratamentos se elevaram.

O herbicida pyriithiobac-sodium nas três menores doses testadas não apresentou controle satisfatório sobre *Ipomoea grandifolia*, em nenhuma das avaliações realizadas. O pyriithiobac-sodium (84 g ha<sup>-1</sup>), trifloxysulfuron-sodium (3 g ha<sup>-1</sup>) e as associações entre estes herbicidas proporcionaram controles próximos a 80%, aos 28 DAA.

A utilização associada dos herbicidas glyphosate e pyriithiobac-sodium apresentou efeitos antagônicos no controle inicial de corda-de-viola (7 DAA). Entretanto, na última avaliação de controle, realizada aos 28 DAA os níveis de controle foram semelhantes ao do glyphosate isolado, indicando que não há antagonismo nesta mistura.

Na Tabela 2 visualiza-se o controle de *Ipomoea grandifolia*, aos 7 e 28 DAA, quando as aplicações foram realizadas com a planta daninha em estágio de quatro a seis folhas. Assim como para o primeiro estágio, verificam-se altos níveis de controle pela utilização de amonio-glufosinate isolado e em associação com pyriithiobac-sodium. Aos 28 DAA os controles proporcionados por estes tratamentos subiram a níveis próximos de 100,0%.

A utilização dos herbicidas pyriithiobac-sodium e trifloxysulfuron-sodium, e as suas associações não apresentaram controle satisfatório de *Ipomoea grandifolia*. Os tratamentos com glyphosate, isolado ou em associação com pyriithiobac-sodium, apresentaram bom controle sobre *Ipomoea grandifolia* aos 28 DAA.

## CONCLUSÃO

A utilização de amonio-glufosinate e de glyphosate foram eficazes no controle de corda-de-violão. A associação destes herbicidas ao pyriithiobac-sodium não apresentou antagonismo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

KISSMANN, K. G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. 2. ed. São Paulo: BASF, 1999. T. 2. 978 p.





**Tabela 1** – Porcentagens de controle de *I. grandifolia* (E1) em função da aplicação de tratamentos herbicidas em pós-emergência (plantas daninhas com 2 a 4 folhas). Maringá-PR, 2010.

Tratamentos	% de controle	
	7 DAA	28 DAA
01. pyriithiobac-sodium (16,8)	10,0 e	40,0 d
02. pyriithiobac-sodium (28)	22,5 d	48,8 c
03. pyriithiobac-sodium (56)	18,8 d	55,3 c
04. amonio-glufosinate (300)	98,3 a	100,0 a
05. amonio-glufosinate + pyriithiobac-sodium(300 + 16,8)	98,0 a	100,0 a
06. amonio-glufosinate + pyriithiobac-sodium (300 + 28)	93,3 a	100,0 a
07. amonio-glufosinate + pyriithiobac-sodium (300 + 56)	95,0 a	100,0 a
08. amonio-glufosinate (400)	93,8 a	100,0 a
09. amonio-glufosinate + pyriithiobac-sodium (400 + 16,8)	95,0 a	100,0 a
10. amonio-glufosinate + pyriithiobac-sodium (400 + 28)	94,5 a	100,0 a
11. amonio-glufosinate + pyriithiobac-sodium (400 + 56)	90,8 a	100,0 a
12. glyphosate (648)	90,8 a	98,0 a
13. glyphosate + pyriithiobac-sodium (648 + 16,8)	41,3 b	94,0 a
14. glyphosate + pyriithiobac-sodium (648 + 28)	33,8 c	92,8 a
15. glyphosate + pyriithiobac-sodium (648 + 56)	40,0 b	93,3 a
16. amonio-glufosinate (500)	92,5 a	100,0 a
17. glyphosate (972)	92,0 a	99,5 a
18. pyriithiobac-sodium (84)	38,8 b	82,5 b
19. trifloxysulfuron-sodium (3)	25,0 d	80,5 b
20. trifloxysulfuron-sodium + pyriithiobac-sodium (2,25 + 16,8)	30,0 c	78,3 b
21. trifloxysulfuron-sodium + pyriithiobac-sodium (2,25 + 42)	22,5 d	78,8 b
22. Test. sem herbicida	0,0 f	0,0 e
CV (%)	6,35	5,61

Médias seguidas de mesmas letras na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott knott ( $p \leq 0,05$ ).

**Tabela 2** – Porcentagens de controle de *I. grandifolia* (E2) em função da aplicação de tratamentos herbicidas em pós-emergência (plantas daninhas com 4 a 6 folhas). Maringá-PR, 2010.

Tratamentos	% de controle	
	7 DAA	28 DAA
01. pyriothiac-sodium (16,8)	20,0 e	52,5 e
02. pyriothiac-sodium (28)	20,0 e	58,3 d
03. pyriothiac-sodium (56)	11,3 f	60,8 d
04. amonio-glufosinate (300)	98,5 a	100,0 a
05. amonio-glufosinate + pyriothiac-sodium(300 + 16,8)	99,0 a	100,0 a
06. amonio-glufosinate + pyriothiac-sodium (300 + 28)	99,3 a	100,0 a
07. amonio-glufosinate + pyriothiac-sodium (300 + 56)	97,8 a	99,8 a
08. amonio-glufosinate (400)	97,3 a	100,0 a
09. amonio-glufosinate + pyriothiac-sodium (400 + 16,8)	98,5 a	100,0 a
10. amonio-glufosinate + pyriothiac-sodium (400 + 28)	99,3 a	100,0 a
11. amonio-glufosinate + pyriothiac-sodium (400 + 56)	98,0 a	100,0 a
12. glyphosate (648)	18,8 e	95,8 b
13. glyphosate + pyriothiac-sodium (648 + 16,8)	5,0 g	95,3 b
14. glyphosate + pyriothiac-sodium (648 + 28)	28,8 d	92,3 b
15. glyphosate + pyriothiac-sodium (648 + 56)	23,8 e	97,5 a
16. amonio-glufosinate (500)	99,0 a	100,0 a
17. glyphosate (972)	30,0 d	97,5 a
18. pyriothiac-sodium (84)	40,0 c	62,5 d
19. trifloxysulfuron-sodium (3)	60,0 b	79,8 c
20. trifloxysulfuron-sodium + pyriothiac-sodium (2,25 + 16,8)	28,8 d	60,0 d
21. trifloxysulfuron-sodium + pyriothiac-sodium (2,25 + 42)	20,0 e	75,3 c
22. Test. sem herbicida	0,0 h	0,0 f
CV (%)	5,17	4,20

Médias seguidas de mesmas letras na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott knott ( $p \leq 0,05$ ).