



## **CONTROLE DE *Macroptilium lathyroides* COM HERBICIDAS APLICADOS EM PÓS-EMERGÊNCIA INICIAL**

CONCENÇO, G.; CORREIA, I.V.T. (Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados/MS – [germani@cpao.embrapa.br](mailto:germani@cpao.embrapa.br)); GALON, L. (Universidade Federal da Fronteira Sul – [galonleandro@gmail.com](mailto:galonleandro@gmail.com))

**RESUMO:** A espécie *Macroptilium lathyroides* (feijão-de-rôla) foi encontrada infestando áreas relativamente extensas de cultivo de soja na Região Sul do Mato Grosso do Sul, onde produtores se queixaram da falta de eficiência do herbicida glyphosate no controle desta espécie. Objetivou-se com este estudo verificar a eficiência do herbicida glyphosate, isolado ou em associação a outros princípios ativos, no controle de *M. lathyroides* (feijão-de-rôla) em pós-emergência inicial, bem como encontrar outras alternativas de controle químico. O estudo foi instalado em casa de vegetação, constituindo-se do estabelecimento das plantas em vasos plásticos com 4 L de solo, onde herbicidas foram aplicados isolados ou em mistura. Glyphosate e trifloxysulfurom-sodium foram eficientes no controle de *M. lathyroides*. A eficiência do carfentrazone-ethyl foi dependente do estágio de desenvolvimento da invasora e o pyriithiobac-sodium não mostrou eficiência no controle de feijão-de-rôla.

**Palavras-chave:** feijão-de-rôla; feijão-dos-arrozais; controle químico.

### **INTRODUÇÃO**

*Macroptilium lathyroides* é conhecido por diferentes nomes: figo-de-pombo, feijão-dos-arrozais, ou feijão-de-rôla. Devido às características de adaptabilidade a diferentes ambientes e ao curto ciclo reprodutivo, esta espécie pode se tornar planta daninha em cultivos onde o sistema de manejo favoreça seu desenvolvimento. No Estado do Mato Grosso do Sul (MS), foram encontradas áreas de cultivo de soja com alta infestação de feijão-de-rôla.

Não existem herbicidas registrados para o controle químico desta espécie, e são reduzidos os resultados de pesquisa envolvendo a eficiência de herbicidas sobre espécies de *Macroptilium*. Basile et al. (2007) obtiveram satisfatória eficiência de controle de plantas adultas desta espécie com o herbicida glyphosate, embora produtores do Mato Grosso do Sul tenham se queixado de falta de eficiência deste herbicida sobre feijão-de-rôla.

Objetivou-se verificar a eficiência do herbicida glyphosate, isolado ou em associação a outros princípios ativos, no controle de *M. lathyroides* (feijão-de-rôla), bem como avaliar

alternativas de controle químico para esta espécie em pós-emergência inicial.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Embrapa Agropecuária Oeste, Município de Dourados, Estado de Mato Grosso do Sul, entre abril e agosto de 2011. As sementes de *M. lathyroides* (feijão-de-rôla) foram oriundas de propriedades no Distrito de Itahum, Dourados-MS. As vagens foram postas para desidratar no interior de sacos de papel, de forma que com o rompimento espontâneo das vagens, as sementes foram separadas das demais impurezas e escarificadas com lixa conforme recomendação de Almeida et al. (1979) para sementes de siratro. A semeadura foi realizada ao redor de 30 dias após a coleta das vagens no campo.

O experimento foi instalado em casa-de-vegetação, em delineamento experimental completamente casualizado com quatro repetições. As unidades experimentais foram compostas por baldes plásticos com quatro litros de capacidade, preenchidos com solo peneirado e adubado conforme recomendações para a cultura da soja. O solo da unidade experimental foi irrigado previamente a semeadura constou de vinte sementes, que foram distribuídas na superfície do solo em cada unidade experimental. As sementes foram cobertas com camada de 4-8mm de areia fina. Aos 7 e 14 dias após a emergência (DAE) foi realizado desbaste somente nos baldes destinados aos tratamentos em pós-emergência, mantendo sete plantas por unidade experimental. As parcelas foram mantidas úmidas durante toda a duração do experimento, sendo irrigadas duas vezes ao dia. Aos 14 DAE foi aplicada a dose de 180 kg ha<sup>-1</sup> de nitrogênio como forma de estimular o crescimento das plantas, devido às baixas temperaturas predominantes no período do experimento. Os tratamentos estão na Tabela 1.

**Tabela 1.** Herbicidas, doses, épocas de aplicação e estágio de *Macroptilium lathyroides* por ocasião da aplicação dos tratamentos em casa de vegetação. Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados-MS, 2011.

Tratamento <sup>1</sup>	Dose (g i.a. ha <sup>-1</sup> )	Época Aplic.	Estádio da P.D.
1. Testemunha sem aplicação	---	---	---
2. Glyphosate	720 <sup>2</sup>	PÓS-I	
3. Glyphosate + Sulfentrazone	720 <sup>2</sup> 250	PÓS-I	
4. Glyphosate + Chlorimuron-ethyl	720 <sup>2</sup> 16,5	PÓS-I	8 – 13cm de altura, entre 4 e 6 folhas definitivas
5. Carfentrazone-ethyl	12	PÓS-I	
6. Pyriithiobac-sodium	42	PÓS-I	
7. Trifloxysulfurom-sodium	7,5	PÓS-I	

<sup>1</sup> Tratamentos descritos em função do ingrediente ativo; <sup>2</sup> Doses em gramas de equivalente ácido por hectare. Glyphosate na formulação de sal de isopropilamina.

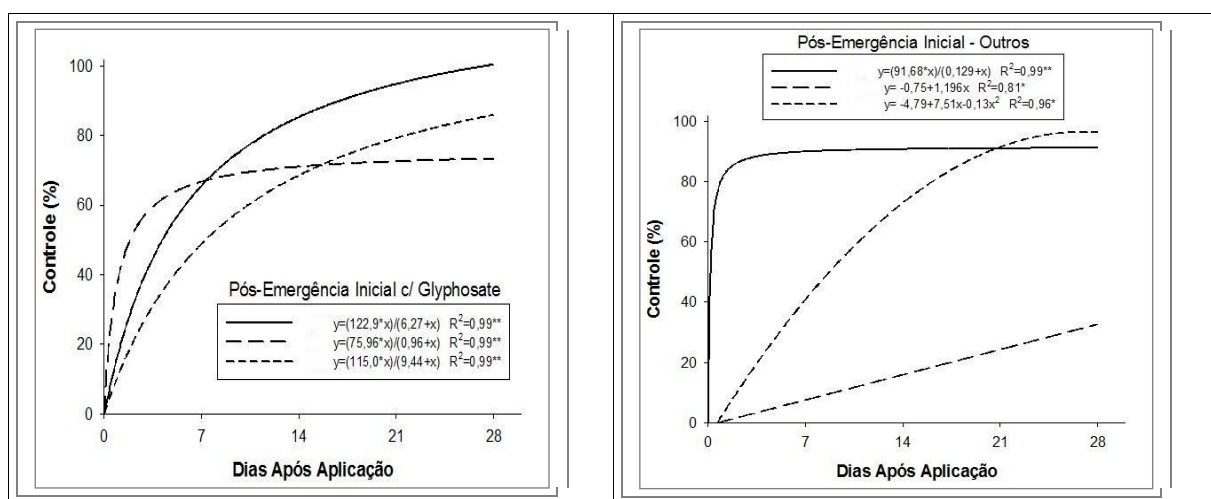
Os herbicidas foram aplicados nas primeiras horas da manhã com pulverizador costal propelido a CO<sub>2</sub>, munido de barra com um bico 110.015, com pressão constante e volume de calda de 140 L ha<sup>-1</sup>.

As avaliações de controle foram realizadas aos 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação (DAA). Foi utilizada escala baseada em parâmetros visuais, variando entre zero e 100, onde zero representou ausência total de sintomas nas plantas, e 100 a morte total das plantas na parcela. Aos 28 DAA também foram aferidos a altura e a massa seca de plantas.

Os dados foram verificados quanto a homocedasticidade, transformados por  $\sqrt{x-1}$  quando necessário, e submetidos a análise de variância pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade. Quando significativas as avaliações de controle foram analisadas por regressão não-linear em função de dias após aplicação dos tratamentos, e os dados qualitativos pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A eficiência de controle de feijão-de-rôla com os tratamentos envolvendo glyphosate, isolado ou em mistura com outros princípios ativos é mostrada na Figura 1, enquanto o efeito dos demais herbicidas aplicados em pós-emergência inicial encontra-se na Figura 2.



**Figura 1.** Controle de plantas de *Macroptilium lathyroides* em função dos dias após aplicação de misturas de herbicidas ao glyphosate, em pós-emergência inicial. Embrapa Agropecuária Oeste, 2011. (—) Glyphosate 720 g e.a. ha<sup>-1</sup>; (— —) Glyphosate 720 + Sulfentrazone 250 g ha<sup>-1</sup>

**Figura 2.** Controle de plantas de *Macroptilium lathyroides* em função dos dias após aplicação de herbicidas e misturas, em pós-emergência inicial. Embrapa Agropecuária Oeste, 2011. (—) Carfentrazone-ethyl 12 g ha<sup>-1</sup>; (— —) Pyriithiobac-sodium 42 g ha<sup>-1</sup>; (---) Trifloxysulfuron-

---

<sup>1</sup>; (- - -) Glyphosate 720 +  
Chorimuron 16,5 g ha<sup>-1</sup>.

sodium 7,5 g ha<sup>-1</sup>.

O herbicida glyphosate apresentou maior eficiência de controle de feijão-de-rôla quando aplicado isoladamente em comparação às aplicações em mistura com sulfentrazone ou chlorimuron. A mistura de glyphosate com chlorimuron, embora usada por produtores, não obteve a mesma eficiência de controle de feijão-de-rôla em comparação ao tratamento de glyphosate isolado (Figura 1). Segundo Werlang & Silva (2002), o efeito da mistura de dois herbicidas no controle de plantas daninhas pode ser alterado em função da espécie daninha. Estes autores concluíram que a mistura de glyphosate e carfentrazone-ethyl, por exemplo, demonstrou efeito aditivo no controle de *Amaranthus hybridus* e *Bidens pilosa*; efeito sinérgico no controle de *Desmodium tortuosum*; e efeito antagônico no controle de *Eleusine indica*. Desta forma, para o controle de feijão-de-rôla sugere-se a aplicação isolada do glyphosate para evitar prejuízos a eficiência deste herbicida.

Outros herbicidas também foram altamente eficientes no controle de feijão-de-rôla em pós-emergência inicial (Figura 2). O carfentrazone, por exemplo, se mostrou altamente eficiente no controle de plantas com até 10cm de altura, alcançando 93% de controle 7 DAA (Figura 2). O trifloxysulfuron alcançou 98% de controle 28 DAA, exibindo evolução de sua eficiência muito lenta em função de dias após aplicação. Salienta-se que as plantas de feijão-de-rôla paralisaram o crescimento quase que imediatamente após a aplicação deste herbicida, quando este foi aplicado na dose de 7,5 g ha<sup>-1</sup> em plantas no estágio de 4-6 folhas (8-12cm de altura). Como este herbicida é utilizado na cultura do algodão, pode constituir-se em alternativa a ser mais estudada e explorada para o controle de feijão-de-rôla em pós-emergência inicial desta cultura. O herbicida pyriithiobac-sodium praticamente não demonstrou efeito em plantas no estágio de 4 a 6 folhas, não sendo eficiente no controle de feijão-de-rôla nestas condições (Figura 2). Este herbicida provocou manchas cloróticas nas folhas a partir de 14 DAA, que não evoluíram resultando em 20% de controle 28 DAA.

A massa seca das plantas de feijão-de-rôla (Tabela 2) foi afetada de maneira similar por todos os tratamentos herbicidas, com exceção do pyriithiobac que apresentou massa seca de plantas aos 28 DAA similar a testemunha sem aplicação. A altura de plantas foi mais afetada pelo glyphosate aplicado isoladamente em relação aos tratamentos com a mistura de glifosato + chlorimuron e pyriithiobac, mas não diferiu de glyphosate+sulfentrazone, carfentrazone e trifloxysulfuron e da testemunha sem aplicação (Tabela 2). O número de plantas vivas de feijão-de-rôla por parcela só diferiu da testemunha sem aplicação e do tratamento com pyriithiobac, quando o glyphosate foi utilizado isoladamente (Tabela 2).

**Tabela 2.** Massa seca, altura e número de plantas de *Macroptilium lathyroides* aos 28 DAA, em função dos herbicidas e misturas aplicadas em pós-emergência inicial. Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados-MS, 2011

Tratamento <sup>1</sup>	Massa Seca (g pl <sup>-1</sup> )	Altura (cm)	Nº Plantas
T1. Testemunha	3,27 a <sup>2</sup>	16,23 a <sup>2</sup>	3,71 a <sup>2</sup>
T2. Glyphosate	0,06 b	1,75 b	0,25 b
T3. Glyphosate + Sulfentrazone	0,60 b	8,00 ab	2,50 ab
T4. Glyphosate + Chlorimuron	0,33 b	14,00 a	1,75 ab
T5. Carfentrazone	0,08 b	10,25 ab	2,50 ab
T6. Pyriithiobac	2,44 a	14,25 a	3,50 a
T7. Trifloxysulfuron	0,28 b	5,70 ab	1,25 ab

<sup>1</sup>Descrição resumida dos tratamentos. Para descrição completa, ver Tabela 1; <sup>2</sup>Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

## CONCLUSÕES

As plantas de *Macroptilium lathyroides* mostraram-se sensíveis a uma ampla gama de princípios ativos. Supõe-se que as queixas de falhas de controle desta espécie por alguns produtores, possam ser atribuídas a problemas de tecnologia de aplicação. Estudos posteriores são necessários, inclusive com instalação de experimentos em campo, onde em condições edafoclimáticas diversas pode ocorrer alteração significativa da eficiência de alguns dos tratamentos estudados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, L. D.; MAEDA, J. A.; FALIVENE, S. M. P. Efeitos de métodos de escarificação na germinação de sementes de cinco leguminosas forrageiras. **Bragantia**, v. 38, n. 9, p. 83-96, 1979.
- BASILE, A. G. et al. Controle químico de feijão-de-rôla (*Macroptilium lathyroides*) com glyphosate. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GLYPHOSATE, 1., 2007, Botucatu. **Anais...** Botucatu: UNESP, FCA, 2007. 1 CD-ROM.
- WERLANG, R. C.; SILVA, A. A. Interação de glyphosate com carfentrazone-ethyl. **Planta Daninha**, v. 20, n. 1, p. 93-102, 2002.