



### Seleção de herbicidas para estabelecimento de áreas de produção de sementes de amendoim forrageiro<sup>1</sup>

Hemython Luis Bandeira do Nascimento<sup>2</sup>, Carlos Mauricio Soares de Andrade<sup>3</sup>, José Roberto Antoniol Fontes<sup>4</sup>, Aliny Alencar de Lima<sup>5</sup>, Rean Augusto Zaninetti<sup>6</sup>, Maykel Franklim Lima Sales<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Trabalho parcialmente financiado pela Unipasto.

<sup>2</sup> Estudante de Engenharia Agrônoma, bolsista PIBIC/Embrapa/UFAC/Funtac. e-mail: [hemythonbandeira@yahoo.com.br](mailto:hemythonbandeira@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Pesquisador da Embrapa Acre. Rio Branco-AC. e-mail: [mauricio@cpafac.embrapa.br](mailto:mauricio@cpafac.embrapa.br) e [maykel@cpafac.embrapa.br](mailto:maykel@cpafac.embrapa.br)

<sup>4</sup> Pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental. Manaus-AM. e-mail: [jose.roberto@cpaa.embrapa.br](mailto:jose.roberto@cpaa.embrapa.br)

<sup>5</sup> Mestrando em Agronomia da Ufac. Rio Branco-AC. e-mail: [alinyal@gmail.com](mailto:alinyal@gmail.com)

<sup>6</sup> Doutorando em Agronomia UFAM. Manaus-AM. e-mail: [reanaugusto@yahoo.com.br](mailto:reanaugusto@yahoo.com.br)

**Resumo:** Este estudo foi realizado para avaliar a seletividade de herbicidas e a eficácia de controle de plantas daninhas em áreas de produção de sementes de *Arachis pintoi* cv. Mandobi. O experimento foi conduzido a campo em Rio Branco-AC, sendo testados três herbicidas pré-emergentes (trifluralina, 810 g/ha de i.a.; pendimetalina, 1,25 kg/ha de i.a.; imazapic, 100 g/ha de i.a.), associados ou não a um herbicida pós-emergente (2,4-D, 500 g/ha de i.a.). O imazapic causou redução do estande inicial e nível elevado de toxicidade à cultivar Mandobi. A trifluralina e a pendimetalina mostraram-se seletivos para a cultivar Mandobi, com alta eficiência no controle de plantas daninhas de folha estreita, especialmente gramíneas. O 2,4-D causou toxicidade leve na cultivar Mandobi e aumentou a eficiência de controle de plantas daninhas de folhas largas.

**Palavras-chave:** *Arachis pintoi*, 2,4-D, imazapic, pendimetalina, trifluralina

### Herbicide selection for establishment of seed production areas of forage peanut

**Abstract:** This study was carried out to evaluate the selectivity of herbicides and its efficacy for weed control in seed production areas of *Arachis pintoi* cv. Mandobi. Three pre-emergent herbicides (trifluralin, 810 g/ha of a.i.; pendimethalin, 1,25 kg/ha of a.i.; imazapic, 100 g/ha of a.i.), associated or not with a post-emergent herbicide (2,4-D, 500 g/ha of a.i.), were tested in a field experiment in Rio Branco-AC. Imazapic reduced the initial stand and caused high toxicity level to cultivar Mandobi plants. Trifluralin and pendimethalin were selective to Mandobi plants, controlling weed grasses efficiently. 2,4-D caused light toxicity to cultivar Mandobi and increased the control efficiency of broadleaf weeds.

**Keywords:** *Arachis pintoi*, 2,4-D, imazapic, pendimethalin, trifluralin

### Introdução

O amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*) é uma leguminosa com grande potencial para uso em pastos consorciados em diversas regiões do Brasil. Entretanto, atualmente apenas a cultivar Amarelo possui sementes comercializadas no mercado brasileiro, com custo elevado e pouca disponibilidade, pois são importadas da Bolívia. Isso tem representado um forte entrave à expansão da adoção dessa leguminosa. A Embrapa tem se esforçado para desenvolver novas cultivares e também um sistema de produção de sementes que permita disponibilizar este insumo no mercado a preços competitivos (Valentim et al., 2009). Um dos fatores que dificultam o estabelecimento de áreas de produção de sementes de amendoim forrageiro é a falta de herbicidas registrados para a cultura. Por isso, o presente estudo teve como objetivo avaliar a seletividade e a eficácia de controle de plantas daninhas de alguns herbicidas aplicados em pré e em pós-emergência em áreas de produção de sementes do *Arachis pintoi* cv. Mandobi.

### Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido no Campo Experimental da Embrapa Acre entre novembro de 2009 e fevereiro de 2010, em um Argissolo Vermelho distrófico, apresentando as seguintes características (0-20



## 48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios

Belém - PA, 18 a 21 de Julho de 2011



cm): pH (H<sub>2</sub>O) = 4,54; Ca<sup>2+</sup> e Mg<sup>2+</sup>: 1,22 e 1,10 cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup>; P e K (Mehlich-1) = 1,3 e 43,0 mg/dm<sup>3</sup>; Al<sup>3+</sup> = 0,35 mg/dm<sup>3</sup>; m = 12,59%; V = 48,02%; SB = 2,43 cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup>; H + Al<sup>3+</sup> = 2,63 cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup>; CTC<sub>pH7</sub> = 5,05 cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup>; MO = 14,08 g/kg; argila = 6,2%; silte = 49,8%; e areia = 44,0%.

O *Arachis pintoi* cv. Mandobi foi plantado em parcelas constituídas de seis linhas de 3,0 m de comprimento, espaçadas em 0,50 m, utilizando taxa de semeadura equivalente a 15 kg/ha de sementes puras viáveis. Por ocasião do plantio, foram aplicados 1.000 kg/ha de calcário dolomítico, 80 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (superfosfato triplo), 60 kg/ha de K<sub>2</sub>O (cloreto de potássio), 40 kg/ha de S (flor de enxofre) e 40 kg/ha de FTE BR-10.

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com quatro repetições. Foram testados os herbicidas trifluralina (810 g/ha de i.a.) e imazapic (100 g/ha de i.a.) aplicados em pré-emergência, e pendimetalina (1.250 g/ha de i.a.) aplicado em pré-plantio incorporado, associados ou não a 2,4-D (500 g/ha de i.a.), aplicado em pós-emergência 41 dias após o plantio. Foram incluídos mais dois tratamentos adicionais (testemunha, sem capina manual; capinado, com capina manual aos 30 e 60 dias após o plantio). Todos os herbicidas foram aplicados pela manhã com auxílio de pulverizadores costais de 5 litros, com volume de pulverização equivalente a 300 L/ha, em área de 2 x 3 m de cada parcela. Uma área de 1 x 3 m da parcela (exclusão) foi utilizada como testemunha em relação à composição de plantas daninhas.

Aos 19 dias após o plantio (DAP), foi avaliado o estande inicial (plantas/m<sup>2</sup>) e o vigor das plantas (1-péssimo; 2-ruim; 3-regular; 4-bom; e 5-excelente) do amendoim forrageiro. A eficácia de controle dos herbicidas, o grau de cobertura do solo e a composição botânica foram avaliados aos 40 e 62 DAP. As avaliações foram realizadas com auxílio de uma armação quadrada de alumínio com dimensões de 0,5 x 0,5 m, com três amostragens/parcela.

Os dados foram submetidos a análise de variância segundo o delineamento em blocos ao acaso. Os dados de eficiência de controle e composição botânica foram submetidos a transformação angular. O vigor das plantas na área de exclusão foi utilizado como co-variável do vigor das plantas na área tratada. A comparação das médias foi feita por meio do teste LSmeans, a 5% de probabilidade.

### Resultados e Discussão

O imazapic interferiu negativamente na emergência de plântulas da cultivar Mandobi, reduzindo (P<0,05) o estande inicial da leguminosa em, aproximadamente, 24% em comparação à testemunha (Tabela 1). A trifluralina e a pendimetalina não afetaram (P>0,05) o estande inicial da leguminosa.

Tabela 1 - Efeito de diferentes combinações de herbicidas sobre o estande inicial e o vigor das plantas do *Arachis pintoi* cv. Mandobi.

Tratamentos	Plantas/m <sup>2</sup>		Vigor das plantas	
	19 DAP	19 DAP	40 DAP	62 DAP
Testemunha	6,2 A	3,1 A	3,4 A	3,7 A
2,4-D	-	-	-	3,0 BDC
Trifluralina	6,1 A	3,3 A	3,5 A	3,6 AB
Trifluralina + 2,4-D	-	-	-	3,1 BDC
Pendimetalina	6,3 A	3,2 A	3,4 A	3,5 ABC
Pendimetalina + 2,4-D	-	-	-	2,8 B
Imazapic	4,7 B	2,2 B	2,7 B	3,0 CD
Imazapic + 2,4-D	-	-	-	2,0 E

Médias seguidas por letras distintas, em cada coluna, diferem entre si pelo teste LSmeans, a 5% de probabilidade.

A avaliação do vigor das plantas confirmou a toxicidade do imazapic ao amendoim forrageiro até os 62 dias após o plantio (Tabela 1). Os demais herbicidas pré-emergentes mostraram-se seletivos ao amendoim forrageiro, sem sinais de toxicidade em nenhuma das avaliações. A cultivar Amarillo é considerada tolerante ao herbicida pós-emergente 2,4-D na dosagem de 500 g/ha de i.a. (Loch & Harvey,



1997). Para a cultivar Mandobi, a redução do vigor das plantas ( $P < 0,05$ ) aos 21 dias após a aplicação desse herbicida indica toxicidade leve à cultivar.

Aos 40 dias após o plantio, o imazapic apresentou controle aceitável (70 a 80%) de plantas daninhas de folha larga, superando ( $P < 0,05$ ) os demais herbicidas pré-emergentes cujo nível de controle foi fraquíssimo (11 a 20%) (Tabela 2). A pendimetalina e a trifluralina apresentaram eficiência muito alta (superior a 90%) no controle de gramíneas. Já o imazapic apresentou menor ( $P < 0,05$ ) nível de controle de gramíneas do que a pendimetalina, porém superou a trifluralina no controle de ciperáceas.

A aplicação em pós-emergência do herbicida 2,4-D, em associação aos herbicidas pré-emergentes, elevou o nível de controle de plantas daninhas de folha larga e de ciperáceas (Tabela 2). O efeito da trifluralina no controle de ciperáceas mostrou-se mais efêmero do que os demais herbicidas pré-emergentes testados.

Tabela 2 – Porcentagem de controle de plantas daninhas por diferentes associações de herbicidas.

Tratamentos	40 DAP			62 DAP		
	Folha larga	Gramínea	Ciperácea	Folha larga	Gramínea	Ciperácea
2,4-D	-	-	-	88,9 A	5,2 B	39,9 B
Trifluralina	16,3 B	92,5 AB	53,8 B	7,5 D	73,5 A	4,6 C
Trifluralina + 2,4-D	-	-	-	67,9 BC	66,0 A	58,7 AB
Pendimetalina	19,0 B	97,5 A	72,5 AB	4,6 D	89,4 A	67,0 AB
Pendimetalina + 2,4-D	-	-	-	80,0 AB	90,0 A	81,3 A
Imazapic	76,3 A	86,3 B	85,0 A	54,5 C	72,7 A	90,4 A
Imazapic + 2,4-D	-	-	-	90 A	78,7 A	90,0 A

Médias seguidas por letras distintas, em cada coluna, diferem entre si pelo teste LSmeans, a 5% de probabilidade.

De modo geral, nenhuma das combinações de herbicida foi capaz de assegurar o completo estabelecimento do amendoim forrageiro sem a necessidade de pelo menos uma capina. Isso se deve ao lento estabelecimento dessa leguminosa. Mesmo no tratamento mantido capinado, o grau de cobertura do solo foi de apenas 47% aos 62 dias após o plantio. Isso sugere a necessidade de aumento da taxa de semeadura da leguminosa, para garantir um maior estande inicial e uma maior velocidade de cobertura do solo. A taxa de semeadura utilizada foi de 15 kg/ha de sementes puras viáveis (SPV), o que equivale a 8,25 SPV/m<sup>2</sup>. Essa taxa resultou num estande inicial de apenas 6,2 plantas/m<sup>2</sup> (Tabela 1). Na Austrália, atualmente as taxas de semeadura recomendadas para áreas de produção de sementes de amendoim forrageiro variam de 30 a 65 kg/ha, dependendo do tamanho das sementes da cultivar, assegurando de 8 a 10 plantas por metro linear e espaçamento 25 a 30 cm entre linhas de plantio (Cox, 2006).

#### Conclusões

Os herbicidas trifluralina e pendimetalina são seletivos para a cultivar Mandobi.

O herbicida imazapic apresenta toxicidade elevada para a cultivar Mandobi.

O herbicida 2,4-D (500 g/ha de i.a.) apresenta toxicidade leve para a cultivar Mandobi.

#### Literatura citada

- COX, K.G. **Seed production from forage peanut**. Queensland: Department of Primary Industries and Fisheries, 2005. Disponível em: <<http://www2.dpi.qld.gov.au/pastures/15482.html>> Acesso em: 08 set. 2006.
- LOCH, D.S.L.; HARVEY, G.L. Developing herbicide strategies for tropical herbage seed crops. In: AUSTRALIAN NEW CROPS CONFERENCE, 1., 1996, Queensland. **Proceedings...** Queensland: Gatton College, 1997. p.273-282.
- VALENTIM, J.F.; ASSIS, G.M.L.; SÁ, C.P. Produção de sementes de amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*) no Acre. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, Belém, PA, v. 4, n. 8, p. 273-283, jan./jun. 2009