

Nº 154, nov./98, p.1-4

## Controle pós-emergente de ervas daninhas na cultura do milho em Rondônia

Diógenes Manoel Pedroza de Azevedo<sup>1</sup>  
Angelo Mansur Mendes<sup>1</sup>  
João Baptista da Silva<sup>2</sup>

### Introdução

O efeito das ervas daninhas sobre o crescimento e desenvolvimento do milho é influenciado pelas espécies invasoras, pela duração do período de sua interferência, sua densidade e pelo ambiente (Blanco et al. 1976; Blanco, 1982; Chemale & Fleck, 1983, Azevedo et al. 1997). Existem inúmeros trabalhos em diversas regiões do país, de controle de plantas daninhas na cultura do milho. Na região Norte, todavia são raros os estudos sobre o assunto, e além disso, os poucos que existem, na maioria envolvem o controle químico em pré-emergência da cultura e das plantas invasoras (Azevedo et al. 1997). Em Rondônia, embora sendo um dos maiores produtores de milho da região, este tipo de estudo ainda não foi realizado. Por isso, com o objetivo de estudar o efeito de herbicidas de pós-emergência, aplicados no estágio inicial de crescimento das plantas daninhas na cultura do milho, nas condições de Rondônia, foi instalado um experimento no campo experimental da Embrapa Rondônia, situado em Vilhena, RO, durante o ano agrícola 1996/97.

### Material e métodos

O experimento foi instalado no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, situado em Vilhena, RO, em Latossolo Vermelho-Amarelo, distrófico, argiloso, contendo 19 g/kg de matéria orgânica. Utilizou-se o delineamento experimental blocos casualizados, com 11 tratamentos e quatro repetições. A semeadura foi realizada manualmente, utilizando-se sementes do híbrido precoce Zeneca 8452 em 05/12/96, deixando-se cair 6 a 8 sementes/m linear, no espaçamento de 0,90 m entre linhas.

A adubação de plantio consistiu de 400 kg/ha da mistura 4:28:20 + 40 kg/ha de FTE-cerrado. Em cobertura, foram utilizados 45 kg/ha de nitrogênio na forma de uréia, no estágio de sétima folha do milho.

Os tratamentos foram: atrazine + óleo a 2400 g ia/ha; 2,4 - D amina a 720 g ia/ha; atrazine + simazine a 1500 g ia/ha + 1500 g ia/ha; cyanazine + simazine a 1600 g ia/ha + 1600 g ia/ha; 2,4 - D + MCPA a 412 g ia/ha + 412 g ia/ha; bentazon a 900 g ia/ha; atrazine + alachlor a

<sup>1</sup> Eng. Agr., M.Sc., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO.

<sup>2</sup> Eng. Agr., Ph.D., Embrapa Milho e Sorgo, Caixa postal 151, CEP 35701-970, Sete Lagoas, MG.

CT/154, Embrapa Rondônia, nov./98, p.2

1440 g ia/ha + 2400 g ia/ha; atrazine + metolachlor a 1220 g ia/ha + 1800 g ia/ha; nicosulfuron a 60 g ia/ha e duas testemunhas, com e sem capina. As misturas foram formulações comerciais.

Aos tratamentos químicos foi adicionado, no tanque, óleo mineral Assist a 1,5 l/ha, exceto naqueles compostos com 2,4-D e na mistura formulada atrazine + óleo.

As aplicações foram realizadas quando as plantas daninhas de folha larga encontravam-se com 4 a 6 folhas e as gramíneas, no início do perfilhamento. As principais espécies daninhas presentes na área eram: picão preto (*Bidens pilosa*), carrapicho rasteiro (*Acanthospermum australe*), guanxuma (*Sida* spp.), cheirosa (*Hyptis suaveolens*) e capim-custódio (*Pennisetum setosum*). Os produtos foram aplicados com um pulverizador costal com capacidade para 20 litros, equipado com um bico Excelsior 8003, calibrado para fornecer uma vazão de 400 l/ha. A aplicação foi realizada entre 9:00 e 12:00 horas. A temperatura média do ar variou de 29,5 a 32,1°C e a umidade relativa média do ar 56%.

O controle das ervas daninhas foi avaliado aos 30 e 65 dias após a aplicação dos tratamentos (d.a.t), usando-se uma escala de 0 (nenhum controle) a 100 (todas as plantas mortas), após comparação com os tratamentos testemunhas, sendo os resultados apresentados em percentagem. A ação dos herbicidas sobre a cultura do milho (Fit), foi avaliada aos 15 dias após a aplicação dos tratamentos, através da estimativa de sintomas visuais de injúrias, utilizando a escala EWRC (1 - 9), variando de ausência à morte total das plantas.

Na colheita foram observados o estande (ST), número de espigas (NE), altura de plantas (AP), altura de inserção da primeira espiga (AE), peso de 100 grãos (PG), rendimento de espigas (RE) e rendimento de grãos (REND). Os dados (transformados, quando necessário), foram submetidos à análise de variância, e as médias foram comparadas utilizando-se o teste de Tukey a 0,05 de probabilidade.

## Resultados e discussão

Os resultados estão apresentados na Tabela 1, onde podem ser observados os dados médios das avaliações de fitotoxicidade (Fit) sobre a cultura, o desempenho dos tratamentos sobre a população de ervas daninhas e sobre alguns parâmetros da cultura do milho. A análise do controle das ervas invasoras, demonstra a superioridade das misturas contendo atrazine ou simazine em todas as dosagens, que controlaram satisfatoriamente espécies tanto de folhas largas como estreitas, destacando-se cyanazine + simazine com 96% aos 65 dias, após a aplicação dos tratamentos.

Verificaram-se efeitos fitotóxicos dos tratamentos sobre a cultura, com índices não superiores a 3, todavia, não foram detectados danos significativos no rendimento de grãos. Os sintomas mais visíveis, foram observados com nicosulfuron, atrazine + óleo e atrazine +alachlor. Os dois primeiros obtiveram também os mais baixos rendimentos, juntamente com 2,4 D amina. Archângelo et al. (1995), observaram também reduções de até 23% no rendimento com os dois primeiros tratamentos, porém significativas ( $P < 0,05$ ), com relação à testemunha capinada. O estande final, a altura de plantas, a altura de espigas e o peso de 100 grãos não apresentaram diferenças significativas devidas aos tratamentos. Com relação ao rendimento de grãos, embora não tenham sido detectadas diferenças significativas entre os tratamentos, obteve-se com cyanazine + simazine um resultado 29,7% superior à testemunha sem capina.

CT/154, Embrapa Rondônia, nov./98, p.3

**TABELA 1. Fitotoxicidade (Fit), controle de plantas daninhas aos 30 e 65 dias após os tratamentos, estande final (ST), número de espigas (NE), altura de plantas (AP), altura e inserção da primeira espiga (AE), peso de 100 grãos (PG), rendimento de espigas (RE) e rendimento de grãos (REND).**

Tratamentos	Doses (g i.a/ha)	Fit (1-9)	Controle (%)		ST n°	NE N°	AP cm	AE cm	PG (g)	RE kg/ha	REND kg/ha
			30 dias	65 dias							
Atr <sup>1</sup> + óleo	2400	3,0a	98ab	92 a	95	77	184	96	31	5.113	4.197
2,4-D amina	720	2,5ab	79abcde	71 bc	96	83	180	95	30	5.046	4.106
Atr + simaz <sup>2</sup>	1500+1500	1,2 cd	95abc	92a	98	82	188	100	31	5.584	4.579
Cyan <sup>3</sup> +simaz	1600+1600	2,3abc	99ab	96a	98	83	185	98	32	5.773	4.755
2,4D+MCPA	412+412	2,0abcd	84 cde	70 bc	95	82	183	96	31	5.468	4.428
Bentazon	900	1,5 bcd	69 e	59 c	98	88	186	98	31	5.467	4.411
Atr + alachlor	1440+2400	2,8ab	95abc	90a	98	80	185	98	31	5.637	4.579
Atr+ metol <sup>4</sup>	1220+1800	2,5ab	94abcd	91a	97	80	187	97	32	5.424	4.421
Nicosulfuron	60	2,8ab	89 bcde	85ab	96	81	184	95	31	5.159	4.208
Capinada	-	1,0 d	100a	100a	96	83	184	97	32	5.388	4.586
Sem capina	-	1,0 d	00 f	00 d	99	79	183	96	29	4.534	3.666
C.V. (%)		10,6	9,3	8,9	2,0	5,0	3,6	17,0	5,3	10,7	10,70

Médias seguidas das mesmas letras na mesma coluna, não diferem entre si (Tukey a 5%).

1. Atrazine; 2. Simazine; 3. Cyanazine; 4. Metolachlor.

## Conclusões

Aplicações em pós-emergência precoce, nas dosagens testadas de atrazine em mistura com simazine ou alachlor, assim como cyanazine + simazine, podem proporcionar excelentes controles de ervas daninhas de populações mistas de plantas daninhas anuais, de folhas largas e estreitas, sem causar injúrias inaceitáveis à cultura do milho. A utilização de atrazine a 2400 g/ha + óleo é eficiente, porém, exige aplicação mais criteriosa.

## Referências bibliográficas

- ARCHÂNGELO, E.R.; KARAM, D.; SILVA, J.B. Controle pós-emergente de plantas daninhas na cultura do milho com a mistura de atrazine + nicosulfuron. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 20., 1995, Florianópolis. Resumos... Florianópolis: SBCPD, 1995. p.456.
- AZEVEDO, D.M.P.; MENDES, A.M.; COSTA, N. DE L.; SILVA, J. B. **Competição de plantas daninhas com a cultura do milho em Vilhena, RO.** Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 1997. 4p. (EMBRAPA-CPAF Rondônia. Comunicado Técnico,139).
- AZEVEDO, D.M.P.; SILVA, J.B.; COSTA, N. de L.; MENDES, A.M. **Controle químico de plantas daninhas na cultura do milho com o uso de herbicidas pré-emergentes em Rondônia.** Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 1997. 4p. (EMBRAPA-CPAF Rondônia. Comunicado Técnico, 140).

CT/154, Embrapa Rondônia, nov./98, p.4

BLANCO, H.G. Ecologia das plantas daninhas: competição de plantas daninhas com culturas brasileiras. In: MARCONDES, D.A.S.; BENATTI JUNIOR, A. ; PITELLI, R.A.; BLANCO, H.G.; CRUZ, L.S.P.; DURIGAN, J.C.; VICTORIA FILHO, R.; FORSTER, R., eds. **Controle integrado de plantas daninhas**. São Paulo: CREA, 1982. p.42-76.

BLANCO, H.G.; ARAÚJO, J.B.M.; OLIVEIRA, D.A. Estudo sobre a competição das plantas daninhas na cultura do milho (*Zea mays* L.); determinação do período de competição. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.43, n.3/4, p.105-114, 1976.

CHEMALE, V.M.; FLECK, N.G. Avaliação de cultivares de soja (*Glycine max* L. Merrill) em competição com *Euphorbia heterophylla* L. sob 3 densidades e 2 períodos de concorrência. **Planta Daninha**, Campinas, v.5, n.2., p.36-46, 1983.



---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
BR 364 km 5,5 CEP 78900-970, Fone: (069)222-3080,  
Fax (069)222-3857 Porto Velho, RO*

