

Métodos de controle de plantas daninhas na cultura do milho com os herbicidas tembotrione e mesotrione

Jeferson Zagonel¹; Jose Mario Luckman²; Eliana Cuéllar Fernandes³

¹Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) – DEFITO - Professor Associado, Dr., Ponta Grossa, PR. <jefersonzagonel@uol.com.br>; ²Bayer S/A, Curitiba, PR. <mario.luckmann@bayercropscience.com>;

³Aluna do Curso de Mestrado – UEPG <elianacfernandes@uol.com.br>.

RESUMO

Visando avaliar a eficiência no controle de plantas daninhas e a seletividade de herbicidas ao milho, foi instalado um experimento na Fazenda Escola da UEPG, em Ponta Grossa, PR, no ano agrícola 2005/06. Os tratamentos foram: Callisto (mesotrione) na dose de 0,13 L.ha⁻¹ + 2,0 L.ha⁻¹ de Primóleo (atrazina); Callisto + Primóleo 0,24 + 3,0 L.ha⁻¹; Soberan (tembotrione) nas doses de 0,12, 0,24 e 0,30 L.ha⁻¹ complementado com 2 L.ha⁻¹ de Atrazinax (atrazina) e adicionados de 1,0 L.ha⁻¹ de Aureo (óleo metilado de soja); Soberan na dose de 0,24 L.ha⁻¹ + 3,0 L.ha⁻¹ de Atrazinax + 1,0 L.ha⁻¹ de Aureo; Soberan na dose de 0,24 L.ha⁻¹ complementado com 0,05 Kg.ha⁻¹ de Equip Plus (foransulfuron & iodosulfuron methyl sodium) + 1,0 L.ha⁻¹ de Aureo; testemunha capinada e testemunha sem capina. Os tratamentos com a menor dose de Callisto e Soberan foram aplicados sequencialmente em V2 e V5 e os demais em aplicação única no estágio V3 do milho, híbrido DKB 214. Observou-se que todos os tratamentos foram eficientes no controle para *Brachiaria plantaginea* e *Bidens pilosa*, causando leves sintomas de fitotoxicidade inicial.

Palavras-chave: *Zea mays*, *Bidens pilosa*, *Brachiaria plantaginea*.

ABSTRACT - Methods of weed control in the maize culture with the tembotrione and mesotrione herbicides

With the aim of evaluate the efficacy in the weeds control and the herbicides selectivity to the maize, an experiment was established in Ponta Grossa, PR, at the UEPG Farm School, in agricultural year 2005/06. The treatments consisted of: Callisto (mesotrione) in the rate of 0,13 L.ha⁻¹ + 2,0 L.ha⁻¹ of Primóleo (atrazine); Callisto + Primóleo 0,24 + 3,0 L.ha⁻¹; Soberan (tembotrione) in the rates of 0,12, 0,24 and 0,30 L.ha⁻¹ complemented with 2 L.ha⁻¹ of Atrazinax (atrazine) and added of 1,0 L.ha⁻¹ of Aureo (metild oil of soy); Soberan in the rate of 0,24 L.ha⁻¹ + 3,0 L.ha⁻¹ of Atrazinax + 1,0 L.ha⁻¹ of Aureo; Soberan in the rate of 0,24 L.ha⁻¹ complemented with 0,05 Kg.ha⁻¹ of Equip Plus (foransulfuron & iodosulfuron methyl sodium) + 1,0 L.ha⁻¹ of Aureo; weeded control and control without weeding. The treatments with the smaller rate of Callisto and Soberan had been applied sequentially in V2 and V5 and the others in only application in the V3 maize stadium,

hybrid DKB 214. It was observed that all the treatments had been efficient in the control for *Brachiaria plantaginea* and *Bidens pilosa*, causing light symptoms of initial phytotoxicity.

Keywords: *Zea mays*, *Bidens pilosa*, *Brachiaria plantaginea*.

INTRODUÇÃO

A competição estabelecida com as plantas daninhas pode reduzir de 12 até 100 % a produtividade potencial da cultura (Almeida, 1981). Em geral, o controle das infestantes no milho é realizado com herbicidas de pós-emergência, pela flexibilidade da escolha do produto e da dose a serem aplicados em função da espécie e da infestação da área. Entre as opções de controle das plantas daninhas no milho encontram-se a atrazina e a mistura pronta de foransulfuron com iodosulfuron-metil-sodium. Outro herbicida, o tembotrione, do grupo das isoxazolidinonas, constitui em mais uma opção de controle. Zagonel et al. (2006), observaram que o tembotrione complementado com atrazina é eficiente no controle de *Brachiaria plantaginea*, *Digitaria horizontalis* e *Bidens pilosa*, com resultados iguais ou superiores a foransulfuron & iodosulfuron methyl sodium complementado com atrazine, causando leves sintomas de fitotoxicidade inicial. Machado et al. (2006) ao avaliarem o herbicida tembotrione combinado com atrazine, observaram que o controle do total de plantas daninhas foi superior a 97%, sendo este o melhor em relação a diferentes combinações de nicosulfuron e mesotrione com atrazine. Em relação às espécies *Euphorbia heterophylla* e *Brachiaria plantaginea*, o controle exercido pelo tembotrione foi superior a 80 e 95%, respectivamente. O presente trabalho objetivou avaliar a eficiência do herbicida tembotrione, isolado ou em mistura, no controle de plantas daninhas na cultura do milho.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi instalado um experimento na Fazenda Escola “Capão da Onça” da UEPG, no município de Ponta Grossa, PR, no ano agrícola 2005/06. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com 9 tratamentos e 4 repetições. A semeadura do milho, híbrido DKB 214, foi realizada em 21/12/05 no sistema plantio direto. Os tratamentos constaram de: Callisto (mesotrione) na dose de 0,13 L.ha⁻¹ + 2,0 L.ha⁻¹ de Primóleo (atrazina); Callisto + Primóleo 0,24 + 3,0 L.ha⁻¹; Soberan (tembotrione) nas doses de 0,12, 0,24 e 0,30 L.ha⁻¹ complementado com 2 L.ha⁻¹ de Atrazinax (atrazina) e adicionados de 1,0 L.ha⁻¹ de Aureo (óleo metilado de soja); Soberan na dose de 0,24 L.ha⁻¹ + 3,0 L.ha⁻¹ de Atrazinax + 1,0 L.ha⁻¹ de Aureo; Soberan na dose de 0,24 L.ha⁻¹ complementado com 0,05 Kg.ha⁻¹ de Equip Plus (foransulfuron & iodosulfuron methyl sodium) + 1,0 L.ha⁻¹ de Aureo; testemunha capinada e testemunha sem capina. Os tratamentos com a menor

dose de Callisto e Soberan foram aplicados sequencialmente em V2 e V5 e os demais em aplicação única no estágio V3 do milho. Os herbicidas foram aplicados através de pulverizador costal, à pressão constante de 206,85 kPa, pelo CO₂ comprimido, com pontas de jato plano “leque” XR 110-02 e volume de cada de 200 L.ha⁻¹ de calda. Os resultados de controle foram submetidos à análise da variância pelo teste F e as diferenças entre as médias comparadas pela DMS Tukey (p<0,05).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O controle dos herbicidas para *Brachiaria plantaginea* foi melhor visualizado a partir de 23 dias após a primeira aplicação (DAA) dos tratamentos e para *Bidens pilosa* a partir de 37 DAA, quando tanto aqueles aplicados seqüencialmente como isolados mostraram seu potencial. Para *B. plantaginea*, aos 37 DAA houve um destaque para a aplicação seqüencial de Soberan + Atrazinax em relação aos demais tratamentos, mas aos 58 DAA o controle de todos foi adequado, sendo os tratamentos com Callisto + Primóleo e Soberan + Equip Plus os de menores porcentagens de controle. Para *B. pilosa* o controle de todos os tratamentos com herbicidas foi maior aos 58 DAA, sendo o tratamento com Soberan + Atrazinax (3,0 L.ha⁻¹) superior a Callisto (aplicação seqüencial) e Equip Plus, por conter maior quantidade de Atrazina na mistura. Com relação à fitotoxicidade, os tratamentos seqüenciais mostraram sintomas mais acentuados na avaliação inicial, especialmente para Callisto, visto que nesses tratamentos ocorreram duas aplicações. Para os tratamentos com Soberan em aplicação única a fitotoxicidade foi muito leve e somente observada na primeira avaliação. No entanto, a fitotoxicidade foi baixa para todos os tratamentos na avaliação aos 37 DAA e inexistente aos 58 DAA, indicando seletividade dos herbicidas ao milho.

LITERATURA CITADA

ALMEIDA, F. S. Eficácia de herbicidas pós-emergente no controle de plantas daninhas na cultura do milho. In: **Plantio direto no Estado do Paraná**. Londrina, IAPAR, 1981. p. 101 - 144 (Circular nº 23).

MACHADO, A.F.L.; FERREIRA, L.R.; FERREIRA, R.R.; MACHADO, M.S. Eficácia e Seletividade do Tembotrione no Manejo de Plantas Daninhas na Cultura do Milho. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 26. Belo Horizonte, 2006. **Resumos...** Belo Horizonte: ABMS, 2006. CD-ROM.

ZAGONEL, J.; LUCKMANN, J.M.; FERNANDES, E.C. Eficiência e seletividade do herbicida tembotrione no controle de plantas daninhas na cultura do milho. In:

CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 26. Belo Horizonte, 2006. **Resumos...**
Belo Horizonte: ABMS, 2006. CD-ROM.

Tabela 1 - Avaliação visual de controle (%) para *Brachiaria plantaginea* e *Bidens pilosa* na cultura do milho. Fazenda Escola – UEPG. Ponta Grossa, PR. 2005/06.

Nome comercial	Dose (pc.ha ⁻¹) ¹	Controle (%) para <i>Brachiaria plantaginea</i>			
		16DAA	23DAA	37DAA	58DAA
1. Callisto + Primóleo ²	0,13 + 2,00 L	22 b	80 ab	87 abc	92 a
2. Callisto + Primóleo	0,24 + 3,00 L	28 b	60 c	83 bc	93 a
3. Soberan + Atrazinax + Áureo ²	0,12 + 2,00 + 1,00 L	50 a	94 a	99 a	100 a
4. Soberan + Atrazinax + Áureo	0,24 + 2,00 + 1,00 L	57 a	87 ab	93 ab	96 a
5. Soberan + Atrazinax + Áureo	0,30 + 2,00 + 1,00 L	57 a	82 ab	91 ab	96 a
6. Soberan + Atrazinax + Áureo	0,24 + 3,00 + 1,00 L	63 a	88 ab	93 ab	96 a
7. Soberan + Equip Plus + Áureo	0,24 + 0,05 Kg + 1,00 L	30 b	72 bc	77 c	93 a
8. Testemunha capinada	---	100	100	100	100
9. Testemunha sem capina	---	0	0	0	0
C.V. (%)		25,6	13,5	10,5	5,3

Nome comercial	Dose (pc.ha ⁻¹) ¹	Controle (%) para <i>Bidens pilosa</i>			
		16DAA	23DAA	37DAA	58DAA
1. Callisto + Primóleo	0,13 + 2,00 L	12 c	47 d	70 b	90 b
2. Callisto + Primóleo	0,24 + 3,00 L	12 c	50 d	80 ab	92 ab
3. Soberan + Atrazinax + Áureo	0,12 + 2,00 + 1,00 L	22 b	60 c	80 ab	93 ab
4. Soberan + Atrazinax + Áureo	0,24 + 2,00 + 1,00 L	22 b	63 bc	80 ab	96 ab
5. Soberan + Atrazinax + Áureo	0,30 + 2,00 + 1,00 L	28 a	70 ab	87 a	96 ab
6. Soberan + Atrazinax + Áureo	0,24 + 3,00 + 1,00 L	28 a	73 a	80 ab	97 a
7. Soberan + Equip Plus + Áureo	0,24 + 0,05 Kg + 1,00 L	13 c	33 e	70 b	83 c
8. Testemunha capinada	---	100	100	100	100
9. Testemunha sem capina	---	0	0	0	0
C.V. (%)		16,7	11,1	12,4	4,2

Médias seguidas da mesma letra nas colunas não diferem significativamente pelo teste de Tukey (p<5%);
¹Dose do produto comercial por hectare; ²Os tratamentos 1 e 3 foram aplicados sequencialmente (V2 e V5) e os demais tratamentos em aplicação única no estádio V3 do milho. C.V. = coeficiente de variação; DAA = dias após a aplicação dos tratamentos em V2.

Tabela 2 – Fitotoxicidade¹ do milho em função de tratamentos de controle de plantas daninhas. Fazenda Escola – UEPG. Ponta Grossa, PR. 2005/06.

Nome comercial	Dose (pc.ha ⁻¹) ²	16DAA	23DAA	37DAA	58DAA
1. Callisto + Primóleo ³	0,13 + 2,00 L	4	3	2	1
2. Callisto + Primóleo	0,24 + 3,00 L	3	1	1	1
3. Soberan + Atrazinax + Áureo ³	0,12 + 2,00 + 1,00 L	3	1	1	1
4. Soberan + Atrazinax + Áureo	0,24 + 2,00 + 1,00 L	2	1	1	1
5. Soberan + Atrazinax + Áureo	0,30 + 2,00 + 1,00 L	2	1	1	1
6. Soberan + Atrazinax + Áureo	0,24 + 3,00 + 1,00 L	2	1	1	1
7. Soberan + Equip Plus + Áureo	0,24 + 0,05 Kg + 1,00 L	2	1	1	1
8. Testemunha capinada	---	---	---	---	---
9. Testemunha sem capina	---	---	---	---	---

Médias seguidas da mesma letra nas colunas não diferem significativamente pelo teste de Tukey (p<5%);
¹Fitotoxicidade de acordo com escala da EWRC; ²Dose do produto comercial por hectare; ³Os tratamentos 1 e 3 foram aplicados sequencialmente (V2 e V5) e os demais tratamentos em aplicação única no estádio V3 do milho; C.V. = coeficiente de variação; DAA = dias após a aplicação dos tratamentos em V2.