

3 C.55 - CONTROLO QUÍMICO EM PÓS-EMERGÊNCIA DE *BRACHIARIA DECUMBENS* E *BRACHIARIA PLANTAGINEA*

R.P. Marques¹, R.A. Rodella², D. Martins¹, L.A. Cardoso¹, S.I. Soares-Filho¹, A.C.P. Rodrigues¹

¹UNESP – Faculdade de Ciências Agrônômicas, Departamento de Produção e Melhoramento Vegetal, CEP 18610-307 Botucatu-SP, Brasil

renatinhaup@yahoo.com.br

²UNESP – Instituto de Biociências de Botucatu, Departamento de Botânica, CEP 18618-000 Botucatu-SP, Brasil. rodella@ibb.unesp.br

Resumo: O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia do controlo de herbicidas inibidores da enzima ACCase, aplicados em pós-emergência, em três estádios de desenvolvimento de *Brachiaria decumbens* e *Brachiaria plantaginea*. A sementeira destas espécies foi feita em vasos plásticos, e as plantas mantidas em casa de vegetação. Foram testados os herbicidas fluazifope-P-butilo na dose de 150 g s.a ha⁻¹ (substância activa), haloxifope-metilo a 50 g s.a ha⁻¹ e setoxidime a 230 g s.a ha⁻¹. As aplicações foram realizadas em plantas com 4-6 folhas (estádio 1), em plantas com 3-4 perfolhos (estádio 2) e em plantas adultas no início do florescimento (estádio 3). As avaliações visuais de controlo foram realizadas aos 4, 7, 10, 14, 17, 21, 24 e 28 dias após a aplicação dos herbicidas. Os resultados da percentagem da eficácia e do peso seco da parte aérea das plantas foram submetidos à análise de variância (teste F) e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. O herbicida setoxidime foi o mais eficaz no controlo das espécies de *Brachiaria*, nos três estádios de desenvolvimento estudados. Em geral, *B. decumbens* apresentou resposta similar a *B. plantaginea*, em relação à fitotoxicidade dos herbicidas testados. Os dados referentes ao peso seco da parte aérea das plantas confirmaram os resultados das avaliações visuais do controlo químico.

Palavras chave: estádios de desenvolvimento, gramíneas, inibidores da ACCase.

INTRODUÇÃO

Os herbicidas inibidores da enzima ACCase (Acetil Co-A Carboxilase) são utilizados no controlo em pós-emergência de gramíneas infestantes e a sua eficácia é dependente da altura das plantas no momento da aplicação (RIZZARDI & FLECK, 2004). Objetivou-se neste trabalho avaliar a eficácia de herbicidas inibidores da enzima ACCase, aplicados em pós-emergência, em três estádios de desenvolvimento de *Brachiaria decumbens* Stapf e *Brachiaria plantaginea* (Link) Hitchc..

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi instalado e conduzido no Departamento de Produção Vegetal da Faculdade de Ciências Agrônômicas de Botucatu, UNESP. A sementeira de *B. decumbens* e *B. plantaginea* foi feita em vasos plásticos e as plantas mantidas em casa de vegetação. Foram testados os herbicidas fluazifope-P-butilo a 150 g s.a ha⁻¹, haloxifope-metilo a 50 g s.a ha⁻¹ e setoxidime a 230 g s.a ha⁻¹, misturado com óleo mineral Assist a 1,5 L.ha⁻¹. O volume de calda utilizado foi de 200 L.ha⁻¹. As aplicações foram realizadas em três estádios de desenvolvimento das plantas: estádio 1 (plantas com 4-6 folhas), estádio 2 (plantas com 3-4 filhos), estádio 3 (plantas adultas no início da floração). As avaliações visuais de eficácia foram realizadas aos 4, 7, 10, 14, 17, 21, 24 e 28 dias após a aplicação (DAA) dos herbicidas. O peso seco da parte aérea foi determinado no final das avaliações de eficácia, para cada estádio das duas espécies de *Brachiaria* estudadas. Os resultados obtidos para a percentagem

de eficácia e para o peso seco da parte aérea foram submetidos à análise de variância (teste F), e as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, com os dados de percentagens de recobrimento, transformados em $\arcsen \sqrt{x}$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aos 4 dias após aplicação (DAA) dos herbicidas, nota-se alto nível de controle das plantas de *B. decumbens* e *B. plantaginea* no estágio 1 (Quadro 1), com as plantas apresentando 4-6 folhas, e um progressivo controle nos demais dias de avaliação. Aos 14 DAA, os três herbicidas mostraram-se eficazes no controle total destas espécies. No estágio de 3-4 filhos, os herbicidas apresentaram comportamento distinto nos períodos de avaliação (Quadro 2). O único herbicida causador da morte das plantas foi o setoxidime, aos 10 e 14 DAA, respectivamente, para *B. plantaginea* e *B. decumbens*. No estágio adulto, as plantas de *B. decumbens* e *B. plantaginea*, não apresentaram sintomas de controle aos 4 DAA (Quadro 3), em relação aos demais estádios de desenvolvimento (Quadros 1 e 2). Os herbicidas não causaram a morte das plantas neste estágio de desenvolvimento.

Quadro 1. Percentagem da eficácia dos herbicidas no controle de *Brachiaria decumbens* e *B. plantaginea* no Estádio 1 (4-6 folhas, 15 dias após a emergência), em diferentes períodos. Botucatu-SP, 2007/08.

Dias após a aplicação dos herbicidas	Tratamentos (Doses g s.a ha-1)				CV (%)
	Testemunha	fluazifope-P-butilo (150)	haloxifope-metilo (50)	setoxidime ¹ (230)	
<i>Brachiaria decumbens</i>					
4	0,0 a	76,0 b	74,6 b	79,6 b	5,4
7	0,0 a	90,2 b	97,6 c	99,0 c	6,4
10	0,0	100,0	100,0	100,0	--
14	0,0	100,0	100,0	100,0	--
<i>Brachiaria plantaginea</i>					
4	0,0 a	62,0 b	79,0 c	83,0 c	5,5
7	0,0 a	86,0 b	99,8 c	100,0 c	3,8
10	0,0	99,0 b	100,0 c	100,0 c	3,1
14	0,0	99,2 b	100,0 c	100,0 c	2,8

¹Adicionou-se 1,5 L.ha-1 de óleo mineral Assist. Médias seguidas de mesma letra, na linha, não diferem significativamente entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Os herbicidas apresentam diferentes níveis de controle de plantas daninhas, em função das espécies, do estágio de desenvolvimento das plantas, da dose utilizada do herbicida, das condições de aplicação e do ambiente. O controle eficaz de plantas daninhas com o uso de herbicidas em pós-emergência depende, sobretudo, do estágio de desenvolvimento das plantas (JOHNSON & HOVERSTAD, 2002). Assim, para ambas as espécies estudadas, o fator decisivo foi o estágio de desenvolvimento das plantas no momento da aplicação, o que é um fator de grande importância a relação entre o estágio de desenvolvimento da planta e o uso de herbicidas em pós-emergência.

Quanto ao peso seco de *B. decumbens* e de *B. plantaginea* (Quadro 4), nota-se que nos estádios 1, 2 e 3 o herbicida setoxidime causou maior degeneração das plantas no final das avaliações, o que confirma os resultados das percentagens de controle das plantas (Quadros 1, 2, 3).

Quadro 2. Percentagem da eficácia dos herbicidas no controlo de *Brachiaria decumbens* e *B. plantaginea* no Estádio 2 (plantas com 3-4 filhos, 23 dias após a emergência), em diferentes períodos após a aplicação dos herbicidas. Botucatu-SP, 2007/08.

Dias após aplicação dos herbicidas	Tratamentos (Doses g s.a ha ⁻¹)				CV (%)
	testemunha	fluazifope-P-butilo (150)	haloxifope-metilo (50)	setoxidime ¹ (230)	
<i>Brachiaria decumbens</i>					
4	0,0 a	10,0 b	15,4 c	20,0 d	4,3
7	0,0 a	52,0 b	49,0 b	83,0 c	10,7
10	0,0 a	70,0 b	80,4 c	97,6 d	3,7
14	0,0 a	87,4 b	92,6 c	100,0 d	3,0
17	0,0 a	85,8 b	92,0 c	100,0 d	2,9
21	0,0 a	90,8 b	93,6 c	100,0 d	2,2
<i>Brachiaria plantaginea</i>					
4	0,0 a	30,0 b	36,4 c	52,0 d	4,9
7	0,0 a	83,0 b	85,0 b	98,4 c	5,5
10	0,0 a	87,8 b	89,6 b	100,0 c	2,0
14	0,0 a	91,6 b	95,0 c	100,0 d	2,4
17	0,0 a	94,2 b	98,2 c	100,0 d	4,4
21	0,0 a	97,6 b	99,8 c	100,0 d	5,4

¹Adicionou-se 1,5 l. ha⁻¹ de óleo mineral Assist. Médias seguidas de mesma letra, na linha, não diferem significativamente entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

CONCLUSÕES

A eficácia dos herbicidas inibidores da enzima ACCase, em pós-emergência sobre *B. decumbens* e de *B. plantaginea*, foi dependente do estágio de desenvolvimento das plantas no momento da aplicação, o herbicida setoxidime foi o mais eficaz no controlo destas espécies.

AGRADECIMENTOS

À FAPESP pela concessão de bolsa à primeira autora e financiamento da pesquisa.

BIBLIOGRAFIA

- JOHNSON, G.A.; HOVERSTAD, T.R. (2002). Effect of row spacing and herbicide application timing on weed control and grain yield in corn. *Weed Technology*, 16, 548-553.
- RIZZARDI, M.A.; FLECK, N.G. (2004). Dose econômica de acifluorfen + bentazon para controle de picão preto e guaxuma em soja. *Planta Daninha*, 22, 117-125.

Summary: Chemical control in post-emergence of *Brachiaria decumbens* and *Brachiaria plantaginea*. The aim of this study was to evaluate the efficacy of ACCase-inhibitors herbicides, applied in post-emergence of *Brachiaria decumbens* and *Brachiaria plantaginea*, in three developmental stages. Seeds were sown in plastic pots and kept under greenhouse conditions. The treatments included the following herbicides: fluazifop-p-butyl at 150 g s.a ha⁻¹, haloxifop-methyl at 50 g s.a ha⁻¹, and sethoxydim 230 g s.a ha⁻¹. Applications were performed in plants presenting 4-6 leaves (stage 1), plants presenting 3-4 tillers (stage 2), and adult plants in the beginning of flower production (stage 3). Visual evaluations were performed at 4, 7, 10, 14, 17, 21, 24, and 28 days after herbicide application. The percentage of efficacy and shoot dry matter data were analysed (ANOVA and Tukey (5%) statistical analyses). Sethoxydim was the most efficient herbicide in the control of *Brachiaria* species in the three evaluated developmental stages. In general, *B. decumbens* and *B. plantaginea* gave similar responses to tested herbicides. Shoot dry matter data corroborated those obtained in the chemical control visual analyses.

Key words: developmental stages, grasses, ACCase inhibitors

Quadro 3. Percentagem de eficácia dos herbicidas no controle de *Brachiaria decumbens* e *B. plantaginea* no Estádio 3 (planta adulta no início da floração, aos 48 dias após a emergência), em diferentes períodos após a aplicação dos herbicidas. Botucatu-SP, 2007/08.

Dias após aplicação dos herbicidas	Tratamentos (Doses g s.a ha ⁻¹)				CV (%)
	testemunha	fluzifope-P-butilo (150)	haloxifope-metilo (50)	setoxidime ¹ (230)	
<i>Brachiaria decumbens</i>					
4	0,0 a	0,0 a	0,0 a	0,0 a	--
7	0,0 a	0,4 a	0,4 a	2,6 b	83,5
10	0,0 a	2,6 b	12,6 c	21,0 d	19,0
14	0,0 a	4,2 b	17,6 c	36,6 d	24,7
17	0,0 a	29,0 b	49,6 c	89,2 d	16,9
21	0,0 a	11,8 b	54,0 c	76,0 d	19,1
24	0,0 a	9,4 b	68,6 c	76,0 c	15,8
28	0,0 a	9,2 b	57,0 c	75,4 d	17,2
<i>Brachiaria plantaginea</i>					
4	0,0 a	0,0 a	0,0 a	0,0 a	--
7	0,0 a	6,0 bc	3,8 b	9,6 c	21,8
10	0,0 a	15,2 b	24,8 bc	36,4 c	18,2
14	0,0 a	17,2 b	26,4 b	68,0 c	15,3
17	0,0 a	37,0 b	49,6 b	91,6 c	17,5
21	0,0 a	20,8 b	41,6 c	85,4 d	15,9
24	0,0 a	24,4 b	28,2 b	86,4 c	17,8
8	0,0 a	16,6 b	43,4 c	87,4 d	6,2

¹Adicionou-se 1,5 l. ha⁻¹ de óleo mineral Assist. Médias seguidas de mesma letra, na linha, não diferem significativamente entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Quadro 4. Peso seco (gramas) da parte aérea de *Brachiaria decumbens* e *B. plantaginea*, em três estádios (E1-E2-E3) de desenvolvimento da planta. Botucatu-SP, 2007/08.

Estádios de Desenvolvimento	Tratamentos (Doses g s.a ha ⁻¹)				CV (%)
	testemunha	fluzifope-P-butilo (150)	haloxifope-metilo (50)	setoxidime ¹ (230)	
<i>Brachiaria decumbens</i>					
4-6 folhas (E1)	9,49 a	0,44 b	0,17 b	0,13 b	10,1
3-4 perfilhos (E2)	21,81 a	1,51 b	1,26 b	0,79 b	23,4
Planta adulta (E3)	53,69 a	33,11 b	27,17 bc	22,56 c	14,9
<i>Brachiaria plantaginea</i>					
4-6 folhas (E1)	9,66 a	0,45 b	0,24 b	0,19 b	7,8
3-4 perfilhos (E2)	24,15 a	2,28 b	1,65 b	1,03 b	28,1
Planta adulta (E3)	56,38 a	44,04 b	30,30 b	28,61 b	22,5

¹Adicionou-se 1,5 l ha⁻¹ de óleo mineral Assist. Médias seguidas de mesma letra, na linha, não diferem significativamente entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.