

CONTROLE QUÍMICO DE PLANTAS DANINHAS EM AZEVÉM

BENITO ELIAS BERGMANN¹; MATHEUS BASTOS MARTINS²; ANDRÉ ANDRES³

¹Universidade Federal de Pelotas – benitobelias@gmail.com

²Programa de Pós-graduação em Fitossanidade – matheusbastosmartins@gmail.com

³Embrapa Clima Temperado – andre.andres@embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

O manejo integrado de plantas daninhas, apresenta grande importância atualmente por associar diferentes métodos de controle como o cultural, físico, mecânico, biológico e químico, o que reduz a pressão de seleção de biótipos resistentes à herbicidas. (PITELLI, 1985).

Os métodos culturais de manejo de plantas daninhas envolvem técnicas que aproveitam as interações entre as invasoras e a cultura, de maneira que as condições sejam favoráveis à cultura e desfavoráveis às plantas daninhas. Algumas práticas que colaboram nestes métodos são: o uso de sementes certificadas, escolha de cultivares adaptadas, densidade e época de semeadura adequadas, adubação na linha e principalmente, a rotação de culturas. (CONSTANTIN, 2011).

Neste contexto, o uso de azevém (*Lolium multiflorum*) como pastagem no inverno em sucessão com a soja vem tendo grande potencial de aumento nas áreas do sul do Rio Grande do Sul, principalmente por apresentar grande potencial para a produção animal, em função da boa produtividade e ótima qualidade de forragem, além de fornecer alimento aos animais em período de escassez de forragem nos campos naturais. Nestas pastagens, as plantas daninhas interferem com as plantas forrageiras reduzindo a capacidade de lotação dos pastos. (BALBINOT JR. et al., 2009).

Algumas plantas daninhas, como o mio-mio (*Baccharis coridifolia*) e a maria-mole (*Senecio brasiliensis*) podem causar morte de bovinos quando pastejadas por animais recém-chegados de áreas isentas destas plantas ou mesmo em épocas de escassez de alimentos. (BARROS, 1993). Portanto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a eficiência de herbicidas no controle de plantas daninhas, quando aplicados em pós-emergência do azevém.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido durante o inverno de 2018, entre os meses de maio a agosto, em propriedade rural no município de Pelotas - RS, onde o sistema de integração lavoura-pecuária está estabelecido a mais de 30 anos, com criação de gado de corte no inverno e produção de soja no verão. O solo é classificado como Planossolo Hidromórfico Eutrófico solódico, pertencente à unidade de mapeamento Pelotas (EMBRAPA, 2013).

A área apresentava população de azevém espontâneo oriundo de semeaduras anteriores, e previamente a implantação do estudo foi realizada roçada total da área (24 de maio de 2018), seguida de adubação com 50 kg de N ha⁻¹ na forma de ureia e semeadura a lanço de 25 kg ha⁻¹ de azevém BRS Ponteio para uniformização da população da pastagem. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro repetições, onde cada unidade experimental foi composta por área de 15,0 m² (3,0 x 5,0 m). No dia

15 de agosto, o experimento foi encerrado com roçada total do experimento.

Os herbicidas foram aplicados com a utilização de pulverizador costal pressurizado a CO₂, com pontas do tipo leque 110.015, que proporcionaram volume de calda de 135 L ha⁻¹. A aplicação dos herbicidas ocorreu no dia 30 de maio de 2018 e as condições meteorológicas foram: umidade relativa: 78,5%; temperatura: 28,2°C; velocidade do vento: 1,6 km h⁻¹.

Os herbicidas, doses e modalidades de aplicação utilizados nos tratamentos do experimento constam na Tabela 1.

Tabela 1. Descrição dos tratamentos, doses de produto comercial (mL ha⁻¹) e ingrediente ativo por hectare (g e.a. ou i.a. ha⁻¹). Pelotas - RS 2018.

Produto comercial	Ingrediente ativo	Dose (L ou g p.c. ha ⁻¹)	Dose (g i.a. ha ⁻¹)
Testemunha	-	-	-
DMA 806	2,4-D	1,0	806
DMA 806	2,4-D	1,5	1209
DMA 806	2,4-D	2,0	1612
Ally	metsulfuron-methyl	5,0	3,0
Ally	metsulfuron-methyl	10,0	6,0
Scorpion	flumetsulam	1,167	140
Trupper	fluroxipyr-methy + triclopyr- butyl	2,0	160 + 480
Heat	saflufenacil	100	70
Aurora	carfentrazone	0,07	28
Aurora	carfentrazone	0,10	40
Aurora + Ally	carfentrazone + metsulfuron	0,07 + 5,0	28 + 3,0
DMA 806 + Aurora	2,4-D + carfentrazone	1,0 + 0,07	806 + 28
DMA 806 + Heat	2,4-D + saflufenacil	1,0 + 100	806 + 70
DMA 806 + Ally	2,4-D + metsulfuron	1,0 + 5,0	806 + 3,0

As variáveis analisadas foram o controle de plantas daninhas e a fitotoxicidade, aos 16, 30 e 76 dias após aplicação (DAA), utilizando escala percentual onde a nota zero (0) representa a ausência de injúrias e a nota cem (100) a morte da pastagem/plantas daninhas (FRANS & CROWLEY, 1986). A produção final da massa seca foi estimada em todas as unidades experimentais, com coleta de amostras verdes em área de 0,50 m², armazenada em saco de papel e seca em estufa com temperatura constante de 65°C durante 72 horas. Posteriormente as amostras foram pesadas em balança de precisão e foi calculada a produção final de massa seca em kg ha⁻¹.

Os dados obtidos foram submetidos a análise da variância (p≤0,05) e quando constatada significância, as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade de erro.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação de controle realizada aos 16 dias após a aplicação (Tabela 2), observa-se que no tratamento onde foi utilizado a mistura de carfentrazone + metsulfuron-methyl, foi obtida a maior média de controle (62%), diferindo estatisticamente dos tratamentos com doses baixas de 2,4-D (806 e 1209 g i.a. ha⁻¹). Na avaliação de fitotoxicidade realizada na mesma data, observa-se que no tratamento em que foi utilizado metsulfuron-methyl na dose 6 g i.a. ha⁻¹ observou-se 23,33% de fitotoxicidade, diferindo estatisticamente dos demais, inclusive do

tratamento em que foi utilizado o mesmo herbicida, porém com a metade da dose. Ainda que tenha apresentado maior nível de controle, o tratamento carfentrazone + metsulfuron-methyl apresentou fitotoxicidade de 15,3%, sendo estatisticamente distinto dos demais tratamentos. Assim, corrobora-se o fato de que a seletividade do herbicida metsulfuron-methyl em pastagens de azevém é dependente da dose. (PEREIRA et al., 2000).

Tabela 2. Controle (%) de plantas daninhas e fitotoxicidade aos 16 e 30 dias após a aplicação dos herbicidas. Pelotas - RS, 2018.

Tratamentos	Dose (g i.a. ha ⁻¹)	Controle 16 DAA ¹	Fito 16 DAA	Controle 30 DAA	Fito 30 DAA
Testemunha	-	0,00 c	0,00 d	0,00 e	0,00 c
2,4-D	806	23,8 cb	1,75 cd	43,8 d	3,50 c
2,4-D	1209	28,3 b	1,75 cd	57,5 cd	3,25 c
2,4-D	1612	35,0 ab	1,33 cd	80,0 abc	3,67 c
metsulfuron-methyl	3,0	27,5 b	6,00 c	92,0 a	8,00 c
metsulfuron-methyl	6,0	48,3 ab	23,33 a	92,3 a	40,00 a
flumetsulam	140	26,7 b	5,50 cd	84,5 abc	5,75 c
fluroxipyr+triclopyr	160 + 480	35,5 ab	2,75 cd	93,3 a	5,00 c
saflufenacil	70	45,0 ab	5,67 cd	82,5 abc	6,75 c
carfentrazone	28	47,5 ab	3,50 cd	60,0 bcd	2,25 c
carfentrazone	40	50,0 ab	4,00 cd	66,5 abcd	3,25 c
carfentrazone+metsulfuron	28 + 3,0	62,0 a	15,25 b	95,5 a	16,50 b
2,4-D+carfentrazone	806 + 28	46,3 ab	2,00 cd	76,3 abc	8,00 c
2,4-D+saflufenacil	806 + 70	52,8 ab	2,50 cd	72,0 abcd	4,25 c
2,4-D+metsulfuron-methyl	806 + 3,0	37,5 ab	4,25 cd	88,8 ab	2,25 c
C.V. (%)		41,32	65,70	24,45	80,22

1: Dias após a aplicação. Médias seguidas por letras iguais não diferem estatisticamente entre si segundo o teste de Duncan (p ≤ 0,05).

Aos 30 dias após a aplicação dos herbicidas (Tabela 2), observou-se um aumento considerável dos níveis de controle das plantas daninhas por grande parte dos herbicidas, sendo que, principalmente, nos tratamentos onde foi utilizado o herbicida metsulfuron-methyl, observou-se controle acima de 80%. Estes tratamentos foram estatisticamente iguais quando foi utilizado 2,4-D (1612g e.a. ha⁻¹), flumetsulam (140g i.a. ha⁻¹), saflufenacil (70g i.a. ha⁻¹) e carfentrazone (40 g i.a. ha⁻¹). Quanto à fitotoxicidade, o tratamento onde foi utilizado metsulfuron-methyl na dose de 6g i.a. ha⁻¹ apresentou resultado diferente estatisticamente de todos os demais, com 40% de fitotoxicidade.

Na última avaliação realizada, aos 76 dias após a aplicação dos herbicidas (Tabela 3), com exceção dos tratamentos em que foi utilizado 2,4-D nas doses de 806 e 120 g e.a. ha⁻¹, todos os tratamentos apresentaram controle satisfatório das plantas daninhas. Quanto à fitotoxicidade (Tabela 3), o tratamento metsulfuron-methyl 6 g i.a. ha⁻¹ apresentou 65%, diferindo dos demais, que não apresentaram fitotoxicidade na avaliação final.

Tabela 3. Controle (%) de plantas daninhas e fitotoxicidade aos 76 dias após a aplicação dos herbicidas e massa seca final de azevém (kg ha⁻¹). Pelotas - RS, 2018.

Tratamentos	Dose (g e.a. ou i.a. ha ⁻¹)	Controle 76 DAA ¹	Fito 76 DAA	Massa seca final (kg ha ⁻¹)
Testemunha	-	0,00 d	0,0 b	2564,7 ns
2,4-D	806	79,5 c	0,0 b	2358,9
2,4-D	1209	78,8 c	0,0 b	2632,2
2,4-D	1612	95,8 ab	0,0 b	2742,5
metsulfuron-methyl	3,0	99,8 a	0,0 b	3122,3
metsulfuron-methyl	6,0	98,8 a	65,0 a	1973,3
flumetsulam	140	95,0 ab	0,0 b	2080,3
fluroxipyr+triclopyr	160 + 480	98,8 a	0,0 b	2820,6
saflufenacil	70	92,3 abc	0,0 b	2841,3
carfentrazone	28	83,3 bc	0,0 b	2281,7
carfentrazone	40	86,3 abc	0,0 b	2262,9
carfentrazone+metsulfuron	28 + 3,0	98,5 a	0,0 b	2855,9
2,4-D+carfentrazone	806 + 28	98,8 a	0,0 b	2565,7
2,4-D+saflufenacil	806 + 70	95,0 ab	0,0 b	3144,8
2,4-D+metsulfuron-methyl	806 + 3,0	97,5 a	0,0 b	2945,9
C.V. (%)		9,69	24,86	30,66

1: Dias após a aplicação. ns: Não significativo ao nível de 5% de probabilidade. Médias seguidas por letras iguais não diferem estatisticamente entre si segundo o teste de Duncan (p ≤ 0,05).

Quanto a produção de massa seca final (Tabela 3), não se observou através da análise de variância, uma diferença significativa entre os tratamentos.

4. CONCLUSÕES

Todos os tratamentos utilizados no experimento foram eficientes para o controle de plantas daninhas no azevém, sem causar fitotoxicidade e redução na massa seca, com exceção do metsulfuron-methyl na dose de 6 g i.a. ha⁻¹.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALBINOT JR., A.A.; MORAES, A.; VEIGA, M.; PELISSARI, A.; DIECKOW, J. Integração lavoura-pecuária: intensificação de uso de áreas agrícolas. **Ciência Rural**, v.39, n°6, p.1925-1933, 2009.
- CONSTANTIN, J. Métodos de manejo. In.: Biologia e manejo de plantas daninhas. Curitiba, PR. Ed. Omnipax, 2011. p. 67-78.
- VARASCHIN, M.S.; BARROS, C.S.L.; JARVIS, B.B. Intoxicação experimental por *Baccharis coridifolia* (Compositae) em bovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.18, n°2, p.69-74, 1998.
- PEREIRA, F.A.R.; ORNELAS, A.J.; HIDALGO, E. Avaliação do herbicida metsulfuron-methyl no controle de plantas daninhas em área de produção de sementes de pastagens. **Revista Brasileira de Herbicidas** v.1, n°2, 2000.