

Resumos

Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis
VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril



8 a 10 de Agosto de 2017

Sinop, MT

Embrapa

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agrossilvipastoril
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

**Resumos do
Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da
VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril**

Editores Técnicos

Alexandre Ferreira do Nascimento

Daniel Rabello Ituassu

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide

Fernanda Satie Ikeda

José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior

***Embrapa
Brasília, DF
2017***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agrossilvipastoril

Rodovia dos Pioneiros, MT 222, km 2,5

Caixa Postal: 343

78550-970 Sinop, MT

Fone: (66) 3211-4220

Fax: (66) 3211-4221

www.embrapa.br/

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição

Embrapa Agrossilvipastoril

Comitê de publicações

Presidente

Flávio Fernandes Júnior

Secretário-executivo

Daniel Rabello Ituassú

Membros

Aisten Baldan, Alexandre Ferreira do Nascimento, Dulândula Silva Miguel Wruck, Eulalia Soler Sobreira Hoogerheide, Flávio Dessaune Tardin, Jorge Lulu, Laurimar Gonçalves Vendrusculo, Rodrigo Chelegão, Vanessa Quitete Ribeiro da Silva

Normalização bibliográfica

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

1ª edição

Publicação digitalizada (2018)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

Embrapa Agrossilvipastoril.

Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis; Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril (6. : 2017 : Sinop, MT.)

Resumos ... / Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril / Alexandre Ferreira do Nascimento (et. al.), editores técnicos – Brasília, DF: Embrapa, 2017.

PDF (335 p.) : il. color.

ISBN 978-65-87380-46-9

1. Congresso. 2. Agronomia. 3. Ciências ambientais. 4. Zootecnia. I. Embrapa Agrossilvipastoril. III. Título.

CDD 607

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

© Embrapa 2018

Editores Técnicos

Alexandre Ferreira do Nascimento

Engenheiro agrônomo, doutor em Solos e nutrição de plantas, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Daniel Rabello Ituassu

Engenheiro de Pesca, mestre em Biologia de Água Doce e Pesca, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide

Engenheira agrônoma, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Fernanda Satie Ikeda

Engenheira agrônoma, doutora em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior

Engenheiro agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Sinop, MT

Controle de vassourinha-de-botão (*Spermacoce* spp.) com aplicações de herbicidas em pré e pós-emergência

Félix de Moraes Lima Júnior^{1*}, Fernanda Satie Ikeda², Sidnei Douglas Cavaliéri³, Luis Henrique Metz¹, Bárbara Thais da Fonseca¹, Marcos Vinicius Chapla¹, Mateus Agostinho Balan¹

¹UFMT, Sinop, MT, felixjmorais2013@gmail.com, luis-metz@hotmail.com, barbara.fonseca08@hotmail.com, marcos-mvc@hotmail.com, mateusbalan@hotmail.com,

²Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT, fernanda.ikeda@embrapa.br,

³Embrapa Algodão, Sinop, MT, sidnei.cavaliéri@embrapa.br.

Introdução

Devido ao grande uso do glyphosate nas lavouras brasileiras têm-se aumentado a pressão de seleção sobre as plantas daninhas. Dessa forma, surgiram biótipos de plantas daninhas resistentes, como no caso da buva (*Conyza canadensis* e *C. bonariensis*) (Ikeda, 2013). Entre as espécies tolerantes que têm sido selecionadas no sistema de sucessão de cultura, citam-se a trapoeraba (*Commelina benghalensis*), a erva-quente (*Spermacoce latifolia*), a erva-de-santa-luzia (*Chamaesyce hirta*), a poaia-branca (*Richardia brasiliensis*), entre outras (Christoffoleti; Carvalho, 2009).

No estado de Mato Grosso, tem se observado também o aumento da presença nas lavouras da espécie conhecida popularmente como vassourinha-de-botão (*Spermacoce* spp.) (Lavoura..., 2017). A vassourinha de botão é pertencente à família das Rubiaceae, um subarbusto ereto ou prostrado que mede até 40 cm, caule com base cilíndrica e ramos em tretângulo e glabro ou com finas pubescência, folhas sésseis ou com pecíolo curto, apresenta uma inflorescência com corola de cor branca e unida ao caule (Jung-Mendaçolli, 2007). Tal espécie vem se tornando um problema em várias áreas, por apresentar difícil controle, já que os herbicidas utilizados no manejo da lavoura não estão apresentando bom percentual de controle, principalmente ao glyphosate, herbicida do qual a planta é considerada tolerante. Assim, verificou-se a necessidade do estudo de estratégias de manejo que sejam mais eficazes no manejo dessa espécie, sem afetar a capacidade produtiva da soja. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia de controle de vassourinha-de-botão e a seletividade de herbicidas aplicados em pré e pós-emergência em soja RR.

Material e Métodos

O experimento foi instalado na fazenda Mano Júlio, Ipiranga do Norte, MT, sendo conduzido no período de outubro de 2016 a janeiro de 2017. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com 18 tratamentos (Tabela 1) e quatro repetições, totalizando 72 parcelas. As parcelas apresentavam dimensões de 4,5 m x 6,0 m e área útil de 18 m². As

parcelas foram semeadas com soja cv. M 7110 IPRO, inoculada com *Bradyrhizobium japonicum*, no espaçamento de 0,45 m entrelinhas e adubadas com 400 kg ha⁻¹ de fosfato supersimples à lanço, 140 kg ha⁻¹ de cloreto de potássio à lanço, 1600 kg ha⁻¹ de cama de frango, sendo posteriormente aplicada adubação foliar com 0,5 kg ha⁻¹ de Mn.

Os tratamentos herbicidas foram aplicados com pulverizador costal pressurizado com CO₂ com volume de aplicação de 200 litros ha⁻¹. A aplicação em pré-emergência foi realizada logo após a semeadura da soja, enquanto a aplicação em pós-emergência ocorreu quando as plantas daninhas apresentavam 2 folhas e a cultura encontrava-se no estágio V8 nos programas com aplicação em pré e pós-emergência, enquanto nos tratamentos apenas com aplicação em pós-emergência foi realizado no estágio R1 da soja.

Aos 14 e 28 dias após a última aplicação (DAA) em pós-emergência foram feitas avaliações de fitointoxicação da soja por meio de notas visuais de 0 a 100%, em que zero representa ausência de injúrias e 100 % a morte das plantas. Também foi avaliado o controle de vassourinha-de-botão por meio de notas de controle de 0 a 100%, onde zero representa ausência de controle e 100% o controle total. Na colheita da soja foram colhidos quatro metros lineares para avaliação do rendimento de grãos em kg ha⁻¹, sendo corrigido posteriormente para 13% de umidade, conforme as Regras para Análise de Sementes. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e as médias, comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade no programa Sisvar 5.6.

Resultados e Discussão

Entre os programas de controle, verificou-se que os melhores resultados obtidos, considerando-se a porcentagem de controle de vassourinha-de-botão, a porcentagem de fitointoxicação da soja e o rendimento da cultura foram os tratamentos com a combinação da aplicação em pré-emergência de pendimethalin e pós-emergência de fomesafen, bentazon+imazamox ou bentazon (Tabela 1). Comparando-se apenas o rendimento da cultura nos tratamentos ao da testemunha capinada, não se observou diferença à exceção daqueles com aplicação de lactofen, que se apresentaram com médias menores. No entanto, os tratamentos com aplicação de herbicida apenas em pré-emergência (1820 g ha⁻¹ de pendimethalin) ou pós-emergência (bentazon, bentazon+imazamox ou fomesafen) não apresentaram controle satisfatório (menor do que 80%), à exceção do lactofen quando avaliados aos 14 DAA e 28 DAA e de pendimethalin (1440 g ha⁻¹ em pré-emergência) aos 14 DAA. Tais resultados devem estar relacionados com o estágio de desenvolvimento em que se encontravam as plantas de vassourinha-de-botão na aplicação apenas em pós-

emergência, considerando-se que foram realizados quando a cultura encontrava-se em estágio R1.

Tabela 1. Produtividade de grãos de soja, controle e fitointoxicação aos 14 e 28 dias após a última aplicação em pós-emergência de programas de controle de vassourinha-de-botão.

Pré	Pós	Fitointoxicação (%)		Controle (%)		Rendimento (kg ha ⁻¹)
		14 DAA	28 DAA	14 DAA	28 DAA	
-	Bentazon + Imazamox ³	5,75 c	4,5 b	70 b	68,75 a	4246,16 a
Pendimethalin ¹	Bentazon + Imazamox ³	2,67 c	2,67 c	88,33 a	83,33 a	4452,70 a
Pendimethalin ²	Bentazon + Imazamox ³	4,00 c	4,00 b	95,00 a	100 a	4481,81 a
Pendimethalin ²	Bentazon + Imazamox ³	1,33 c	1,33 c	83,33 b	83,33 a	4551,21 a
-	Bentazon ⁴	1,75 c	1,75 c	60 b	55,50 b	4276,77 a
Pendimethalin ¹	Bentazon ⁴	4,00 c	2,33 c	80 b	93,66 a	4448,19 a
Pendimethalin ²	Bentazon ⁴	1,00 c	4,00 b	79 b	93,50 a	4308,93 a
-	Lactofen ⁵	10,00 b	3,75 b	90 a	74,25 a	3985,75 b
Pendimethalin ¹	Lactofen ⁵	14,00 b	11,33 a	94,25 a	83,00 a	3685,96 b
Pendimethalin ²	Lactofen ⁵	19,00 a	14,33 a	100 a	98,33 a	3998,30 b
-	Fomesafen ⁶	1,25 c	1,25 c	66,75 b	78,75 a	4656,77 a
Pendimethalin ¹	Fomesafen ⁶	5,33 c	5,00 b	90,67 a	89,00 a	4,607,38 a
Pendimethalin ²	Fomesafen ⁶	1,00 c	2,33 c	98,33 a	94,00 a	4962,54 a
Pendimethalin ¹	-	1,67 c	1,67 c	76,33 b	91,66 a	4707,21 a
Pendimethalin ²	-	1,33 c	3,00 b	28,33 c	48,33 b	4356,75 a
Pendimethalin ²	-	1,25 c	2,25 c	30 c	56,25 b	4523,86 a
Testemunha capinada		0,00 c	0,00 c	100 a	100 a	4676,18 a
Testemunha não capinada		0,00 c	0,00 c	0,00 d	0,00 c	4510,48 a
F _{bloco}		0,18ns	0,25ns	3,43*	1,58ns	3,25 *
F _{programa}		9,45**	12,71**	11,13**	7,22**	2,92 **
CV (%)		80,58	56,9	22,81	23,96	7,99

1: 1400 g ha⁻¹; 2: 1820 g ha⁻¹; 3: 600 + 28 g ha⁻¹; 4: 960 g ha⁻¹; 5: 180 g ha⁻¹; 6: 250 g ha⁻¹; *Médias seguidas por mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. **Significativo a 1% de probabilidade; ns: não significativo.

Em relação aos tratamentos com a aplicação de lactofen, o controle de vassourinha-de-botão foi considerado satisfatório, sendo um dos melhores aos 14 DAA (Tabela 1). Apesar do controle de vassourinha-de-botão, o rendimento da cultura foi reduzido significativamente, provavelmente devido à maior fitointoxicação ocasionada pelo herbicida. Barros et al. (2000) verificaram que o lactofen também causou sinais de fitointoxicação, porém se divergiu deste trabalho em relação ao rendimento da cultura, já que não



observaram redução nessa variável. Isso pode estar relacionado com a maior sensibilidade da cultivar utilizada neste experimento ou da dose utilizada, que em seu caso foi menor.

Quando se observaram os resultados obtidos para as testemunhas capinadas e não capinadas, verificou-se que não houve diferença entre elas, o que pode indicar reduzida infestação de plantas daninhas na área. Dessa forma, acredita-se que as diferenças no rendimento da cultura obtido entre os tratamentos se deve, principalmente, à seletividade dos herbicidas à cultura, embora tenham sido observadas diferenças em relação ao controle da vassourinha-de-botão. Devido à baixa infestação, acredita-se também que, provavelmente, não teria sido necessário o controle da infestação.

Conclusão

Os tratamentos mais recomendados para o controle de vassourinha de botão envolveram a combinação de aplicação em pré e pós-emergência, sendo os melhores pendimethalin com fomesafen, pendimethalin com betanzon+imazamox e pendimethalin com bentazon.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio da Embrapa Agrossilvipastoril e da Fazenda Mano Júlio na realização do experimento.

Referências

- BARROS, A. C.; MONTEIRO, P. M. F. O.; FARIA, L. C.; NUNES JÚNIOR, J.; FURTADO, X. C.; PINTO, R. A. Efeitos de latifolicidas aplicados em pós-emergência sobre algumas características agrônômicas da soja cv. Emgopa 316. **Revista Brasileira de Herbicidas**, v. 1, n. 2, p.153-158, 2000.
- CHRISTOFFOLETI, P. J., CARVALHO, S. J. P. Adaptadas, espécies infestantes resistem a herbicidas. **Visão Agrícola**, n.9, p.123-125, 2009.
- IKEDA, F. S. Resistência de plantas daninhas em soja resistente ao glifosato. **Informe Agropecuário** v. 34, n. 276, p.1-8, 2013.
- JUNG-MENDAÇOLLI, S. L. (Coord.) Rubiaceae. In: MELHEM, T. S.; WANDERLEY, M. G. L.; MARTINS, S. E.; JUNG-MENDAÇOLLI, S. L.; SHEPHERD, G. J.; KIRIZAWA, M. (Ed.). **Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto de Botânica, 2007. v. 5. p. 259-460.
- LAVOURAS de milho seguem em bom estado fitossanitário. **DIÁRIO DE CUIABÁ** [online], Cuiabá, 11 maio 2017. Edição n. 14731. Economia. Disponível em <<http://www.diariodecuiaba.com.br/detalhe.php?cod=503365>>. Acesso em: 19 de jul. 2017.