

Resumos

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



8 a 10 de Agosto de 2017

Sinop, MT



***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 plantas daninhas na soja cultivance® com a combinação de (Imazapic+Imazapyr) em pré-emergência e diferentes herbicidas em pós-emergência em aplicações únicas e sequenciais

Luís Henrique Metz^{1*}, Sidnei Douglas Cavaliere², Fernanda Satie Ikeda³, Félix Morais Lima Junior¹, Marcos Vinicius Chapla¹, Matheus Agostino Balan¹, Bárbara Thaís da Fonseca¹

¹UFMT, Sinop, MT, luis-metz@hotmail.com, felixjmorais2013@gmail.com, marcos-mcv@hotmail.com, mateusbalan@hotmail.com, barbara_fonseca08@hotmail.com,

²Embrapa Algodão, Sinop, MT, sidnei.cavaliere@embrapa.br,

³Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT, fernanda.ikeda@embrapa.br.

Introdução

O estado de Mato Grosso é o maior produtor nacional de oleaginosas, responsável por 30% da produção de soja do país, o que equivale a um total de 30.513,5 mil toneladas de soja na safra 2016/2017 (Acompanhamento..., 2017). Para atingir tal produção, se faz necessário o controle de plantas daninhas, pois o desenvolvimento da cultura no limpo permite a expressão do seu potencial produtivo, uma vez que a soja compete por recursos como água, luz, nutrientes e CO₂ com as plantas daninhas.

O Sistema Cultivance® combina cultivares de soja geneticamente modificadas para resistência a herbicidas do grupo das imidazolinonas com uma formulação herbicida de amplo espectro [imazapic+imazapyr] para controle de plantas daninhas de folhas largas e estreitas de difícil controle, configurando, assim, um novo sistema de produção. Dessa forma, objetivou-se com este trabalho avaliar o controle de plantas daninhas na soja Cultivance® com a combinação de [imazapic+imazapyr] em pré-emergência e diferentes herbicidas em pós-emergência em aplicações únicas e sequenciais.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na área experimental Instituto Mato-Grossense do Algodão (IMAmt), situada no município de Sorriso, MT, no período de outubro de 2016 a fevereiro de 2017. As parcelas foram constituídas por sete linhas de semeadura de soja cv. BRS 8082cv no espaçamento de 0,45 m entrelinhas e população de 311.111 plantas ha⁻¹ com seis metros de comprimento (18,9 m²), sendo adotado como área útil para avaliação e colheita duas linhas centrais, desconsiderando 0,5 m de cada extremidade.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com 18 tratamentos e 4 repetições, sendo os tratamentos constituídos pela aplicação de [imazapic+imazapyr] (78,75+26,25 g ha⁻¹) e saflufenacil+imazazethapyr (35,6+100,4 g ha⁻¹) em pré-emergência (PRÉ); bentazon (360 g ha⁻¹), flumiclorac-pentyl (30 g ha⁻¹) e bentazon+imazamox (300+16,8 g ha⁻¹) em pós-emergência (PÓS sequencial - estágio cotiledonar a duas folhas); e bentazon

(720 g ha⁻¹), flumiclorac-pentyl (60 g ha⁻¹), bentazon+imazamox (600+28 g ha⁻¹) e [imazapic+imazapyr] (17,5+52,5 g ha⁻¹) em pós-emergência (PÓS única - estágio de duas a 4 folhas), conforme a seguir: 1) testemunha sem controle; 2) testemunha capinada; 3) [imazapic+imazapyr] (PRÉ); 4) [imazapic+imazapyr] (PRÉ) e bentazon (PÓS única); 5) [imazapic+imazapyr] (PRÉ) e bentazon (PÓS sequencial); 6) bentazon (PÓS única); 7) bentazon (PÓS sequencial); 8) [imazapic+imazapyr] (PRÉ) e flumiclorac-pentyl (PÓS única); 9) [imazapic+imazapyr] (PRÉ) e flumiclorac-pentyl (PÓS sequencial); 10) flumiclorac-pentyl (PÓS única); 11) flumiclorac-pentyl (PÓS sequencial); 12) [imazapic+imazapyr] (PRÉ) e bentazon+imazamox (PÓS única); 13) [imazapic+imazapyr] (PRÉ) e bentazon+imazamox (PÓS sequencial); 14) bentazon+imazamox (PÓS única); 15) bentazon+imazamox (PÓS sequencial); 16) saflufenacil+imazethapyr (PRÉ); 17) [imazapic+imazapyr] (PRÉ) e imazapic+imazapyr (PÓS única); 18) [imazapic+imazapyr] (PÓS única).

As aplicações sequenciais foram realizadas com a soja nos estádios V2/V3 e V3/V4, nos tratamentos sem aplicação em pré-emergência e V3/V4 e V4/V5 nos tratamentos com aplicações em pré-emergência. Já as aplicações únicas foram realizadas com a soja no estágio V3/V4, nos tratamentos sem aplicação em pré-emergência e V4/V5 nos tratamentos com aplicações em pré-emergência. Os tratamentos herbicidas foram aplicados com um pulverizador costal pressurizado com CO₂ e volume de aplicação equivalente a 200 L ha⁻¹.

Aos 7 e 14 dias após a última aplicação (DAA) em pós emergência foram feitas avaliações de fitointoxicação da soja e controle de plantas daninhas, por meio de notas visuais de 0 a 100%, em que zero representa ausência de injúrias e 100 a morte das plantas. Por ocasião da colheita, avaliou-se o número de grãos por vagem, a massa de 100 grãos e produtividade de grãos (13% de umidade). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Scott-knott (p<0.05).

Resultados e Discussão

Os dados referentes às avaliações de fitointoxicação da soja e controle de plantas daninhas encontram-se na Tabela 1. Aos 7 DAA apenas o tratamento 3, [imazapic+imazapyr] (PRÉ), apresentou nota de fitointoxicação igual a testemunha capinada (p<0,05). Todavia, aos 14 DAA, quase todos os tratamentos apresentam recuperação, com valores estatisticamente iguais a testemunha, excetos os tratamentos 5, 8, 10, 11, 16 e 18 que ainda apresentavam sinais de fitointoxicação.

No que concerne ao controle de *Commelina benghalensis* (trapoeraba), aos 7 DAA foi observado excelente controle (> 90%) nos tratamentos 4, 6 e 9. Já na avaliação aos 14 DAA, os tratamentos 5, 6, 9, 10, 11, 13 e 15 apresentaram controle superior a 85%, não

apresentando diferença estatística em relação a testemunha capinada. Para *Cyperus* spp. (tiririca), aos 7 e 14 DAA as melhores porcentagens de controle foram observadas nos tratamentos que receberam aplicação de bentazon, bentazon+imazamox e [imazapic+imazapyr] em pós-emergência, exceto no tratamento 4 - [imazapic+imazapyr] (PRÉ) e bentazon (PÓS única), que aos 7 DAA apresentou controle estatisticamente inferior a testemunha capinada.

Tabela 1. Fitointoxicação da soja cv. BRS 8082cv e controle de *Commelina benghalensis* e *Cyperus* spp. (%) aos 7 e 14 dias após a última aplicação (DAA) sob a aplicação de diferentes herbicidas de forma isolada ou associada em pré e/ou pós-emergência (aplicação única ou sequencial). Sorriso, MT, 2017.

Tratamento	Fitointoxicação (%)		Controle (%)			
			<i>Commelina benghalensis</i>		<i>Cyperus</i> spp.	
	7 DAA	14 DAA	7 DAA	14 DAA	7 DAA	14 DAA
1	0,00 d	0,00 b	0,00 f	0,00 d	0,00 e	0,00 c
2	0,00 d	0,00 b	100,0 a	100,0 a	100,0 a	100,0 a
3	3,33 d	2,00 b	10,00 f	8,33 d	16,67 d	8,33 c
4*	10,00 b	2,75 b	93,33 a	76,67 b	71,25 b	86,67 a
5*	7,75 c	5,00 a	90,00 b	87,50 a	100,0 a	100,0 a
6*	11,25 b	3,67 b	98,33 a	93,75 a	98,00 a	98,75 a
7*	8,25 c	2,33 b	75,00 c	70,00 b	100,0 a	97,00 a
8**	13,00 b	6,75 a	76,67 c	80,00 b	60,00 b	38,75 b
9**	7,50 c	3,00 b	96,25 a	94,50 a	65,00 b	11,99 c
10**	19,32 a	6,33 a	87,50 b	86,25 a	43,75 c	50,00 b
11**	9,67 b	5,33 a	90,00 b	100,0 a	66,67 b	30,00 v
12*	6,25 c	3,25 b	63,25 d	78,33 b	58,75 b	82,50 a
13*	6,75 c	2,75 b	85,00 b	91,33 a	96,25 a	96,75 a
14*	7,50 c	3,75 b	78,75 c	77,50 b	95,50 a	90,75 a
15*	6,00 c	2,75 b	80,75 c	89,33 a	98,75 a	99,25 a
16	4,67 c	6,75 a	30,00 e	15,00 d	15,00 d	13,33 c
17	5,00 c	3,00 b	61,67 d	40,00 c	31,67 c	35,00 b
18	4,44 c	7,25 a	83,33 b	21,67 d	95,00 a	96,67 a
CV (%)	39,26	65,73	11,26	18,45	13,25	21,17

*Acrescentou-se 0,5% v/v do óleo mineral Assist na calda de pulverização; **Acrescentou-se 0,2% v/v do óleo mineral Assist na calda de pulverização; Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Oliveira Júnior et al. (2006) demonstraram que aplicações sequenciais com dosagem fragmentada de flumiclorac-pentil tende a apresentar melhor controle de *Euphorbia heterophylla* em relação à aplicação única da dosagem recomendada do herbicida, fato esse não necessariamente observado neste trabalho para *C. Benghalensis* e *Cyperus* spp.

Com relação aos componentes de produção (Tabela 2), os tratamentos 3, 6, 10 e 16 reduziram o número de vagens por planta e a massa de 100 grãos de soja em relação a testemunha capinada. Exceto para o tratamento 3 - [imazapic+imazapyr] (PRÉ), os prejuízos causados por esses tratamentos em termos de fitointoxicação, controle ineficaz de plantas daninhas e componentes de produção explicam o fato de serem os únicos que reduziram a produtividade da soja.

Tabela 2. Componentes de produção (número de vagens por planta e massa de 100 grãos) e produtividade de grãos (kg ha^{-1}) de soja cv. BRS 8082cv sob a aplicação de diferentes herbicidas de forma isolada ou associada em pré e/ou pós-emergência (aplicação única ou sequencial). Sorriso, MT, 2017.

Tratamento	Componentes de produção		Produtividade (kg ha^{-1})
	Vagens/planta	Massa de 100 grãos	
1	50,97 b	9,90 a	1.769,90 a
2	68,10 a	10,40 a	2.355,99 a
3	48,80 b	9,29 b	1.693,02 a
4*	64,40 a	10,02 a	1.942,28 a
5*	56,30 b	10,08 a	2.214,82 a
6*	47,93 b	8,58 b	1.273,44 b
7*	47,67 b	10,05 a	1.909,14 a
8**	60,50 a	10,83 a	1.947,28 a
9**	63,93 a	9,81 a	1.886,78 a
10**	48,25 b	9,21 b	1.371,59 b
11**	62,23 a	9,81 a	2.107,61 a
12*	60,38 a	9,95 a	1.977,80 a
13*	57,87 a	10,06 a	2.218,13 a
14*	63,83 a	9,99 a	2.008,81 a
15*	54,73 b	9,80 a	1.887,48 a
16	45,70 b	8,51 b	854,86 b
17	67,88 a	10,08 a	2.159,39 a
18	76,20 a	10,18 a	2.016,00 a
CV (%)	19,43	7,42	21,63

*Acrescentou-se 0,5% v/v do óleo mineral Assist na calda de pulverização; **Acrescentou-se 0,2% v/v do óleo mineral Assist na calda de pulverização; Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Conclusão

O tratamento 13 - [imazapic + imazapyr] ($78,75 + 26,25 \text{ g ha}^{-1}$ - PRÉ) e bentazon + imazamox ($300 + 16,8 \text{ g ha}^{-1}$ - PÓS sequencial) resultou em excelente controle (> 90%) de *C. benghalensis* e *Cyperus* spp. aos 14 DAA e não causou prejuízos aos componentes de produção (número de vagens por planta e massa de 100 grãos) e produtividade de grãos. Exceto os tratamentos 6 - bentazon (720 g ha^{-1} - PÓS única), 10 - flumiclorac-pentyl (720 g ha^{-1} - PÓS única) e 16 - [saflufenacil + imazethapyr] ($35,6 + 100,4 \text{ g ha}^{-1}$ - PRÉ), todos os demais tratamentos podem ser utilizados em soja Cultivance® devido a seletividade à cultura.

Referências

ACOMPANHAMENTO da safra brasileira [de] grãos: safra 2016/2017: oitavo levantamento. Brasília: Conab, v. 4, n. 8, 2017. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_05_12_10_37_57_boletim_graos_maio_2017.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2017.

OLIVEIRA JUNIOR, R. S.; CONSTANTIN, J.; TOLEDO, R.; KAJIHARA, L. H.; STASIEVISHI, A.; PAGLIARI, P. H.; ARANTES, J. G. Z.; CAVALIERI, S. D.; ALONSO, D. G.; ROSO, A. C. Aplicações sequenciais de flumiclorac-pentil para o controle de *Euphorbia heterophylla* na cultura da soja. **Acta Scientiarum Agronomy**, v. 28, n. 1, p. 115-122, 2006.