

## MANEJO QUÍMICO DE PLANTAS VOLUNTÁRIAS DE ALGODÃO RR

CAVENAGHI, A. L. (UNIVAG – Várzea Grande/MT – [alcavenghi@uol.com.br](mailto:alcavenghi@uol.com.br)), ANTUNES JUNIOR, M. Z. (UNIVAG – Várzea Grande/MT – [mariozortea@hotmail.com](mailto:mariozortea@hotmail.com)), OLIVEIRA, A.C. (UNIVAG – Várzea Grande/MT – [agro.cardoso@hotmail.com](mailto:agro.cardoso@hotmail.com)), AVELAR, J.P.F.S. (UNIVAG – Várzea Grande/MT – [joapaulo\\_felipe@hotmail.com](mailto:joapaulo_felipe@hotmail.com)), GUIMARÃES, S. C. (UFMT, Cuiabá/MT – [sheepufmt@gmail.com](mailto:sheepufmt@gmail.com)), ANDRADE JUNIOR, E. R. (IMAmt – Primavera do Leste/MT – [edsonjunior@imamt.com.br](mailto:edsonjunior@imamt.com.br))

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi avaliar o controle de plantas de algodão RR utilizando-se herbicidas que podem ser opção para aplicação nas culturas de soja, milho ou algodão associado ao glyphosate em aplicação única. O experimento foi realizado no campo experimental do UNIVAG no município de Várzea Grande-MT, utilizando-se a variedade DP 555BGRR nos anos agrícolas 2011/12 e 2012/13. Foram utilizados 14 tratamentos no primeiro ano agrícola e 13 tratamentos no segundo ano compostos por misturas de diferentes herbicidas associados ao glyphosate. No primeiro ano agrícola o estágio de desenvolvimento do algodão no momento da aplicação foi B<sub>1</sub> e no segundo ano foi V<sub>2</sub>. No primeiro ano agrícola (2011/12), com a aplicação dos tratamentos no estágio de desenvolvimento do algodoeiro em B<sub>1</sub>, apenas os herbicidas 2,4-D associado ao glyphosate e ammonium glufosinate, aplicado isoladamente, foram eficientes no controle das plantas de algodão. Já com a aplicação no estágio de desenvolvimento em V<sub>2</sub>, além dos herbicidas 2,4-D associado ao glyphosaste e ammonium glufosinate aplicado isolado, os herbicidas mesotrione e tembotrione também passaram a controlar as plantas de algodão.

**Palavras-chave:** manejo, controle químico, tiguera de algodão.

### INTRODUÇÃO

A destruição de restos culturais após a colheita do algodão é recomendada e de extrema importância para evitar o desenvolvimento de pragas, especialmente o bicudo, a lagarta rosada e a broca-da-raiz, que permanecem alojadas nos restos culturais (CARVALHO, 2001; VIEIRA et al., 1999), ou podem se desenvolver em plantas voluntárias que podem emergir após a destruição de soqueira.

Com os bons valores pagos para soja, a área de algodão segunda safra aumentou para 70% no estado de Mato Grosso (IMEA, 2013), podendo ficar a colheita, mais próximo do início do vazio sanitário, e com maior possibilidade de que plantas voluntárias da cultura venham a emergir após a destruição de soqueira.

Plantas voluntárias de milho RR presentes na lavoura de soja ou plantas voluntárias

de soja RR presentes na lavoura de milho reduzem a produção da cultura de interesse, aumentando a interferência na produção conforme o aumento da densidade de plantas voluntárias (RIZZARDI et al. 2012; RIZZARDI et al. 2012), indicando a necessidade de controle de plantas voluntárias.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o controle de plantas de algodão RR utilizando-se herbicidas que podem ser opção para aplicação nas culturas de soja, milho ou algodão, associados ao glyphosate em aplicação única.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido nos anos agrícolas de 2011/12 e 2012/13, no campo experimental da UNIVAG - Centro Universitário, localizado no município de Várzea Grande-MT, cujas coordenadas são 15° 38' 40,51" S de Latitude e 56° 06' 04" W de Longitude, com 182 m de altitude. A análise do solo da área do experimento indicou 12,1% de argila, 0,7% de matéria orgânica, CTC de 3,7 cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup> e saturação de bases de 53,7%. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, com 14 tratamentos para 2011/12 e 13 tratamentos para 2012/13 (Tabela 1 e 2) e quatro repetições.

A área foi preparada em sistema convencional com semeadura da cultura ocorrendo no dia 22 de fevereiro de 2012 na safra 2011/12 e no dia 13 maio de 2013 para 2012/13, utilizando-se a variedade DP 555BGRR com espaçamento de 0,50m entrelinhas em ambos os anos.

As aplicações dos tratamentos foram realizadas utilizando-se um pulverizador costal pressurizado a CO<sub>2</sub>, com barra contendo seis pontas TeeJet TT11001, e volume de aplicação de 120 L.ha<sup>-1</sup> em ambos os anos e com estádios de desenvolvimento da cultura de B<sub>1</sub> na safra 2011/12 e V<sub>2</sub> em 2012/13.

As avaliações de controle foram realizadas visualmente aos 07, 13 e 26 dias após a aplicação dos tratamentos (DAA) no primeiro ano e aos 11, 16, 28 e 36 DAA no ano segundo, utilizando-se escala de notas de 0 a 100.

Os resultados obtidos foram analisados com auxílio do Programa SISVAR, utilizando-se análise de variância e comparação das médias pelo teste de Skott Knott a nível de significância de 10%.

Tabela 1. Descrição dos tratamentos utilizados nos experimentos na safra 2011/12. Várzea Grande/MT.

Tratamentos	Doses (g i.a./ha)	Doses p.c. (L ou g/ha)
1.glyphosate	930	1,5 L
2.glyphosate + trifloxysulfuron sodium	930 + 3,75	1,5 L + 5 g
3.glyphosate + pyriithiobac sodium	930 + 42	1,5 L + 0,15 L
4.glyphosate + fomesafen	930 + 125	1,5 L + 0,5 L
5.glyphosate + imazetaphyr	930 + 70	1,5 L + 0,7 L
6.glyphosate + flumioxazin	930 + 25	1,5 L + 50 g
7.glyphosate + 2,4-D	930 + 1000	1,5 L + 1,5 L
8.glyphosate + atrazine	930 + 1000	1,5 L + 2,0 L
9.glyphosate + mesotrione	930 + 72	1,5 L + 0,15 L
10.glyphosate + tembotrione	930 + 63	1,5 L + 0,15 L
11.glyphosate + nicosulfuron	930 + 22,5	1,5 L + 30g
12.glyphosate + fluazifop-p-butílico	930 + 150	1,5 L + 0,6 L
13.ammonium glufosinate + óleo	500	2,5 L + 1,2 L
14.testemunha	---	---

\* - glyphosate potássico – 500 g e.a.L<sup>-1</sup>

Tabela 2. Descrição dos tratamentos utilizados nos experimentos na safra 2012/13. Várzea Grande/MT.

Tratamentos	Doses (g i.a./ha)	Doses p.c. (L ou g/ha)
1. glyphosate	930	1,5 L
2. glyphosate + trifloxysulfuron sodium	930 + 3,75	1,5 L + 5 g
3. glyphosate + pyriithiobac sodium	930 + 42	1,5 L + 0,15 L
4. glyphosate + fomesafen	930 + 125	1,5 L + 0,5 L
5. glyphosate + imazetaphyr	930 + 70	1,5 L + 0,7 L
6. glyphosate + flumioxazin	930 + 25	1,5 L + 50 g
7. glyphosate + lactofen	930 + 120	1,5 L + 0,5 L
8. glyphosate + atrazine	930 + 1000	1,5 L + 2,0 L
9. glyphosate + mesotrione	930 + 72	1,5 L + 0,15 L
10. glyphosate + tembotrione	930 + 63	1,5 L + 30g
11. glyphosate + fluazifop-p-butílico	930 + 150	1,5 L + 0,6 L
12. ammonium glufosinate + óleo	500	2,5 L + 1,2 L
13. Testemunha	---	---

\* - glyphosate potássico – 500 g e.a.L<sup>-1</sup>

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas Tabelas 3 e 4 são apresentados os resultados de controle de plantas voluntárias de algodão RR para os anos agrícolas 2011/12 e 2012/13, respectivamente.

No primeiro ano agrícola (2011/12), com a aplicação dos tratamentos no estágio de desenvolvimento do algodoeiro em B<sub>1</sub>, apenas os herbicidas 2,4-D associado ao glyphosate e ammonium glufosinate, aplicado isoladamente, foram eficientes, com índices de 97 e 100% de controle na avaliação aos 26DAA, respectivamente.

Tabela 3. Resultado dos tratamentos utilizados no controle de plantas voluntárias de algodão RR no ano agrícola 2011/12. Várzea Grande/MT.

Tratamentos	Controle de plantas voluntárias de algodão RR		
	07 DAA	13DAA	26DAA
1.glyphosate	15,00 d	6,25 d	8,75 d
2.glyphosate + trifloxysulfuron sodium	12,50 d	5,00 d	7,50 d
3.glyphosate + pyriithiobac sodium	17,50 d	15,00 d	12,50 d
4.glyphosate + fomesafen	60,00 b	60,00 b	35,00 c
5.glyphosate + imazetaphyr	40,00 c	38,75 c	23,75 c
6.glyphosate + flumioxazin	46,25 c	37,75 c	40,00 c
7.glyphosate + 2,4-D	85,00 a	92,75 a	97,00 a
8.glyphosate + atrazine	76,25 b	81,50 a	68,75 b
9.glyphosate + mesotrione	46,25 c	73,75 b	53,75 b
10.glyphosate + tembotrione	38,75 c	74,25 b	52,50 b
11.glyphosate + nicosulfuron	37,50 c	55,00 b	52,50 b
12.glyphosate + fluazifop-p-butílico	16,25 d	0,00 d	5,00 d
13.ammonium glufosinate + óleo mineral	96,75 a	98,75 a	100,00 a
14.testemunha	0,00 d	0,00 d	0,00 d
F	13,87	25,86	33,4
C.V.	46,24	34,91	39,29

Tabela 4. Resultado dos tratamentos utilizados no controle de plantas voluntárias de algodão RR no ano agrícola 2012/13. Várzea Grande/MT.

Tratamentos	Controle de plantas voluntárias de algodão RR			
	11DAA	16 DAA	28DAA	36DAA
1. glyphosate	7,50 d	3,75 c	6,25 e	4,50 c
2. glyphosate + trifloxysulfuron sodium	6,25 d	3,75 c	7,50 e	6,75 c
3. glyphosate + pyriithiobac sodium	3,75 d	3,75 c	7,50 e	7,50 c
4. glyphosate + fomesafen	89,50 a	86,75 a	86,25 b	81,25 b
5. glyphosate + imazetaphyr	21,25 c	23,75 b	33,75 c	21,25 c
6. glyphosate + flumioxazin	91,00 a	86,25 a	80,25 b	78,75 b
7. glyphosate + lactofen	80,50 a	85,00 a	74,75 b	69,75 b
8. glyphosate + atrazine	80,00	84,75 a	76,75 b	67,00 b
9. glyphosate + mesotrione	87,00 a	97,25 a	99,25 a	99,50 a
10. glyphosate + tembotrione	81,75 a	97,50 a	97,25 a	98,00 a
11. glyphosate + fluazifop-p-butílico	38,75 b	37,50 b	18,00 d	13,75 c
12. ammonium glufosinate + óleo	100,00 a	99,75 a	100,00 a	100,00 a
13. Testemunha	1,25 d	0,00 c	0,00 e	0,00 c
F	38,84	53,99	48,41	50,5
C.V.	24,13	21,13	22,15	23,11

Quando a aplicação ocorreu no estágio de desenvolvimento em V<sub>2</sub>, além dos herbicidas 2,4-D associado ao glyphosate e ammonium glufosinate aplicado isolado, os herbicidas mesotrione e tembotrione passaram a controlar as plantas de algodão, com índices de controle de 99,25 e 97,25% aos 28DAA e 99,50 e 98% aos 36DAA, respectivamente.

Vale ressaltar que, como neste trabalho, a aplicação de herbicidas em estádios

iniciais de desenvolvimento, podem favorecer o controle de plantas voluntárias de algodão RR. Outro fator importante a ser considerado é que existem variedades de algodão tolerantes ao herbicida ammonium glufosinate, o que inviabilizaria o uso deste herbicida com o propósito de controle de plantas voluntárias.

### CONCLUSÕES

Os herbicidas 2,4-D associado ao glyphosate e ammonium glufosinate aplicado isolado foram eficientes no controle de plantas de algodoeiro em ambos os estádios de desenvolvimento avaliados, B<sub>1</sub> e V<sub>2</sub>. Os herbicidas mesotrione associado ao glyphosate e o tembotrione associado ao glyphosate foram eficientes no controle de plantas de algodoeiro apenas no estágio V<sub>2</sub>.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, L.H. Destrução de soqueira de algodão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DO ALGODÃO, 3., 2001, Campo Grande. Produzir sempre, o grande desafio. **Resumos das Palestras**. Campina Grande: Embrapa Algodão/UFMS/Embrapa Agropecuária Oeste, 2001. P.95-99.

INSTITUTO MATOGROSSENSE DE ECONOMIA AGRÍCOLA. **Boletim Semanal – Análise de Algodão**, n. 171, 213.

RIZZARDI, M. et al. Nível de dano de soja resistente ao glifosato em milho RR. In: Congresso Brasileiro das Ciências das Planas Daninhas, 28, 2012. Campo Grande, **Resumos**. Campo Grande:SBCPD, 2012. CD-ROM.

RIZZARDI, M. et al. Nível de dano de milho resistente ao glifosato em soja RR. In: Congresso Brasileiro das Ciências das Planas Daninhas, 28, 2012. Campo Grande, **Resumos**. Campo Grande:SBCPD, 2012. CD-ROM.

VIEIRA, D.J.; NÓBREGA, L.B.; AZEVÊDO, D.M.P.; BELTRÃO, N.E. Destrução dos restos culturais. In: **O Agronegócio do Algodão no Brasil**. Brasília, DF:Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999. v. 2. P. 603-615.