

CONTROLE DE PLANTAS DE *Ipomoea grandifolia* (Dammer) O' Don. COM DIFERENTES MISTURAS E DOSES DE HERBICIDAS

RODRIGUES-COSTA, A. C. P. (UEM – Campus Regional de Umuarama, Umuarama/PR – acprcosta@uem.br), PEREIRA, M. R. R. (FCA – UNESP, Botucatu/SP – mariarenatarp@hotmail.com), CARDOSO, L. A. (FAO – Guiné Bissau – África – lacardoso@hotmail.com) - COSTA, N. V. (UNIOESTE – Marechal Cândido Rondon – PR – neumarciovc@hotmail.com), SILVA JR, A. C. (FCA – UNESP, Botucatu/SP – (FCA – UNESP, Botucatu/SP – acsjr@fca.unesp.br), MARTINS, D. (FCA – UNESP, Botucatu/SP – dmartins@fca.unesp.br)

RESUMO: O presente trabalho teve por objetivo definir a curva resposta do herbicida saflufenacil no controle de plantas de *Ipomoea grandifolia* (Dammer O' Don.) com diferentes misturas e doses de herbicidas. O estudo foi instalado na Faculdade de Ciências Agrônômicas/UNESP, Campus de Botucatu/SP). A planta daninha *I. grandifolia* foi semeada em vasos com capacidade de 1,5 L, contendo solo e fertilizante. A aplicação dos tratamentos foi realizada quando as plantas apresentavam-se no estágio adulto antes do florescimento com comprimento de 60-80 cm. Foram avaliados 21 tratamentos, sendo estes compostos pela aplicação isolada e em mistura dos herbicidas saflufenacil, glyphosate, carfentrazone-ethyl, ametryn e clomazone em diferentes doses, além de uma testemunha sem herbicida. A eficiência de controle das plantas de *I. grandifolia* foi avaliada aos 1, 3, 7, 14 e 21 dias após a aplicação, com base nos sintomas de fitointoxicação. Todas as misturas com saflufenacil testadas foram eficientes no controle das plantas de *Ipomoea grandifolia* a partir dos 14 DAA. O herbicida saflufenacil aplicado na forma isolada mostrou-se eficiente no controle das plantas. O herbicida glyphosate quando aplicado isoladamente mostrou-se ineficiente no controle das plantas.

Palavras-chave: *corda de viola*, plantas daninhas, fitotoxicidade

INTRODUÇÃO

As espécies de *Ipomoea* spp. pertencem à família Convolvulaceae. Estas plantas são de ocorrência comum em todas as regiões do Brasil, apresentando mais de 140 espécies distribuídas por todo país, conhecidas como “campainha” e principalmente por “corda-de-viola”. Podem ser consideradas como infestantes em diversas culturas de grande importância econômica (KISSMANN & GROTH, 1999). Os mesmos autores citam que aproximadamente 74% das espécies infestantes da região sudeste brasileira pertencem ao

gênero *Ipomoea*. A característica principal dessas plantas são os caules e ramos volúveis, que conferem o hábito de crescimento trepador. Além de competirem com a cultura, tais plantas podem interferir nas práticas culturais, especialmente na colheita mecanizada, cuja eficiência operacional da colhedora é reduzida pelo fato das plantas estarem envolvidas nos colmos da cultura (ELMORE ET AL., 1990).

Em relação ao controle químico, é importante destacar centenas de espécies de plantas daninhas, que apresentam diferentes características morfológicas e fisiológicas, que lhes conferem comportamento diferenciado em relação aos herbicidas utilizados. Desta forma misturas de herbicidas têm sido empregadas para diminuição de custos de produção e maior eficiência no controle de plantas daninhas.

Diante do exposto, o presente trabalho teve por objetivo definir a curva resposta do herbicida Heat no controle de plantas de *Ipomoea grandifolia* (Dammer O' Don.) com diferentes misturas e doses de herbicidas.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido na Faculdade de Ciências Agrônômicas/UNESP, *Campus* de Botucatu/SP, no período de Abril a Junho de 2008, utilizando-se um solo classificado como latossolo vermelho-escuro - textura média, Unidade Patrulha (CARVALHO ET AL., 1983). A planta daninha *I. grandifolia* foi semeada em vasos com capacidade de 1,5 L, contendo solo e fertilizante.

A aplicação dos tratamentos foi realizada quando as plantas de *I. grandifolia* apresentavam-se no estágio adulto antes do florescimento com comprimento de 60-80 cm.

Os tratamentos, apresentados na Tabela 1, foram dispostos no delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições. Cada parcela experimental foi constituída de um vaso contendo uma planta.

A aplicação foi realizada através de um pulverizador estacionário pressurizado a ar comprimido, equipado com barra de pulverização munida de quatro bicos, com espaçamento de 0,5 m entre eles. A barra de pulverização foi deslocada na velocidade de 1 m s^{-1} , para obter-se um volume de calda de pulverização de 200 L ha^{-1} , utilizando-se pontas de jato plano tipo Teejet XR 11002VS, com pressão constante de 200 Kpa.

A eficiência de controle das plantas de *I. grandifolia* foram avaliadas aos 1, 3, 7, 14 e 21 dias após a aplicação (DAA), com base nos sintomas de fitointoxicação, utilizando-se a escala de 0% a 100%, no qual 0% representa ausência total de injúria e 100% a morte das plantas (SBCPD, 1995).

Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade. A análise de variância e comparação de médias foi feita pelo programa SISVAR.

Tabela 1. Misturas e Doses de herbicidas testados no controle de plantas de *Ipomoea grandifolia*.

Tratamentos	Dose (g e.a./i.a. ha ⁻¹) (%v/v)
testemunha	-
glyphosate	720
glyphosate + saflufenacil + Dash	720 + 10,5 + 0,5
glyphosate + saflufenacil + Dash	720 + 14,0 + 0,5
glyphosate + saflufenacil + Dash	720 + 17,5 + 0,5
glyphosate + saflufenacil + Dash	720 + 21,0 + 0,5
glyphosate	1.080
glyphosate + saflufenacil + Dash	1080 + 7,5 + 0,5
glyphosate + saflufenacil + Dash	1080 + 10,5 + 0,5
glyphosate + saflufenacil + Dash	1080 + 14,0 + 0,5
glyphosate + saflufenacil + Dash	1080 + 17,5 + 0,5
glyphosate + saflufenacil + Dash	1080 + 3,5 + 1,0
glyphosate + saflufenacil + Dash	1080 + 7,0 + 1,0
glyphosate + saflufenacil + Dash	1080 + 10,5 + 1,0
glyphosate + saflufenacil + Dash	1080 + 14,0 + 1,0
glyphosate + carfentrazone-ethyl	1080 + 20,0
saflufenacil + ametryn	24,5 + 1500
saflufenacil + ametryn	49,0 + 1500
saflufenacil + clomazone	24,5 + 1000
saflufenacil	49,0
saflufenacil	24,5

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios expressos em porcentagem de controle das plantas de *I. grandifolia* em função de misturas e doses de herbicidas estão representados na Tabela 2.

Observou-se, já no primeiro dia após a aplicação (DAA) das misturas dos herbicidas que as plantas apresentaram os primeiros sintomas de fitointoxicação em todos os tratamentos testados, com exceção dos tratamentos aplicados com o herbicida glyphosate na forma isolada nas duas doses testadas (720 e 1.080 g e.a. ha⁻¹). Aos 3 DAA, todos os tratamentos comportaram-se de forma similar, mesmo não havendo diferença estatística o tratamento com a mistura dos herbicidas saflufenacil + clomazone proporcionou o maior controle (48,8%) do estudo.

Aos 7 DAA os melhores desempenhos no controle das plantas de *I. grandifolia* foram conferidos para os tratamentos com as misturas de glyphosate + saflufenacil (1.080 + 7,0 g e.a./i.a. ha⁻¹) utilizando uma concentração de 1,0% v/v do adjuvante Dash, e a mistura de saflufenacil + ametryn (49,0 + 1.500 g i.a. ha⁻¹). O menor controle foi conferido pelo tratamento com o herbicida saflufenacil (24,5 g i.a. ha⁻¹) aplicado na forma isolada.

Destaca-se que os tratamentos com o herbicida glyphosate aplicado na forma isolada

não tinha promovido controle algum das plantas, porém quando se aplicou em mistura com o herbicida saflufenacil promove controles satisfatórios.

Aos 14 DAA todos os tratamentos testados com exceção do tratamento com glyphosate na forma isolada, apresentaram controles satisfatórios e estes ficaram acima de 90%, sendo que os tratamentos com o herbicida saflufenacil na maior dose (49,0 g i.a. ha⁻¹) aplicado isolado ou em mistura com o herbicida ametryn proporcionaram morte das plantas (100%).

Tabela 2. Porcentagem de controle de plantas de *Ipomoea grandifolia* em função da aplicação de herbicidas.

Tratamentos	Dose (g e.a./i.a. ha ⁻¹) (%v/v)	1 DAA	3 DAA	7 DAA	14 DAA	21 DAA
testemunha		0,0 b	0,0 a	0,0 e	0,0 c	0,0 c
glyphosate	720	0,0 b	0,0 a	0,0 e	0,0 c	0,0 c
glyphosate + saflufenacil + Dash	720 + 10,5 + 0,5	2,8 ab	31,3 a	87,5 abc	94,5 ab	90,8 ab
glyphosate + saflufenacil + Dash	720 + 14,0 + 0,5	2,5 ab	30,0 a	82,0 bc	92,8 ab	88,0 ab
glyphosate + saflufenacil + Dash	720 + 17,5 + 0,5	2,3 ab	36,3 a	94,5 abc	99,0 a	96,3 ab
glyphosate + saflufenacil + Dash	720 + 21,0 + 0,5	2,5 ab	40,3 a	95,0 abc	99,0 a	99,0 a
glyphosate	1.080	0,0 b	0,0 a	1,3 e	0,0 c	0,0 c
glyphosate + saflufenacil + Dash	1080 + 7,5 + 0,5	1,8 ab	35,0 a	94,5 abc	97,0 ab	93,5 ab
glyphosate + saflufenacil + Dash	1080 + 10,5 + 0,5	2,5 ab	15,0 a	94,3 abc	99,0 a	100,0 a
glyphosate + saflufenacil + Dash	1080 + 14,0 + 0,5	1,3 ab	10,0 a	89,5 abc	98,5 ab	98,5 ab
glyphosate + saflufenacil + Dash	1080 + 17,5 + 0,5	2,8 ab	11,0 a	96,8 ab	98,5 ab	99,3 a
glyphosate + saflufenacil + Dash	1080 + 3,5 + 1,0	3,5 ab	18,8 a	93,8 abc	95,3 ab	87,5 ab
glyphosate + saflufenacil + Dash	1080 + 7,0 + 1,0	4,5 ab	16,3 a	98,0 a	97,8 ab	95,3 ab
glyphosate + saflufenacil + Dash	1080 + 10,5 + 1,0	5,0 ab	21,3 a	92,8 abc	97,0 ab	95,5 ab
glyphosate + saflufenacil + Dash	1080 + 14,0 + 1,0	2,5 ab	14,3 a	97,3 ab	99,5 a	99,5 a
glyphosate + carfentrazone-ethyl	1080 + 20,0	3,3 ab	7,3 a	78,8 bc	94,5 ab	82,5 b
saflufenacil + ametryn	24,5 + 1500	1,8 ab	26,3 a	90,3 abc	95,0 ab	91,3 ab
saflufenacil + ametryn	49,0 + 1500	2,5 ab	13,8 a	98,0 a	100,0 a	100,0 a
saflufenacil + clomazone	24,5 + 1000	5,5 a	48,8 a	94,0 abc	99,0 a	99,5 a
saflufenacil	49,0	0,3 ab	5,0 a	91,3 abc	100,0 a	100,0 a
saflufenacil	24,5	0,8 ab	6,0 a	23,8 d	90,0 ab	94,3 ab
F tratamentos		2,391**	2,268**	138,604**	440,994**	125,08**
C.V. (%)		89,47	102,32	7,89	3,99	7,55
d.m.s		5,361	49,596	15,769	8,755	16,217

** Significativo a 1% de probabilidade. Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey (P>0,05).

No final do estudo aos 21 DAA observou-se que em alguns tratamentos iniciou-se a rebrota das plantas. As misturas de glyphosate + saflufenacil (720 + 21,0 g e.a./i.a. ha⁻¹), glyphosate (1.080 g e.a. ha⁻¹) + saflufenacil nas doses de (10,5 e 17,5 g i.a. ha⁻¹) a 0,50% v/v do adjuvante Dash e a mistura de glyphosate + saflufenacil (1.080 + 14,0 g e.a./i.a. ha⁻¹) a 2,00 % v/v do adjuvante apresentaram excelentes controles. Os tratamentos com o herbicida saflufenacil na dose de (49,0 g i.a. ha⁻¹) aplicado isolado ou em mistura com o herbicida ametryn, e a mistura de saflufenacil + clomazone também apresentaram excelentes controles. Esses tratamentos proporcionaram praticamente morte total das plantas de *I. grandifolia*.

Quando se aplicou o glyphosate na dose de 700 g i.a. ha⁻¹, o incremento da dose de saflufenacil melhorou o controle das plantas de *I. grandifolia*, independente de não haver diferenças estatísticas entre as doses de 10,5; 14,0; 17,5 e 21 g i.a. ha⁻¹.

Já, quando aplicou-se glyphosate na dose de 1.080 g e.a. ha⁻¹, apenas a dose de 7,5 g i.a. ha⁻¹ de saflufenacil proporcionou controles inferiores quando comparados as doses de 10,5; 14,0; e 17,5 g i.a. ha⁻¹, independente de não ser significativa também as diferenças.

O aumento da concentração do adjuvante Dash de 0,5 para 1,0% v/v não trouxe incrementos ao controle de plantas de *I. grandifolia*.

CONCLUSÕES

Todas as misturas com saflufenacil testadas foram eficientes no controle das plantas de *Ipomoea grandifolia* a partir dos 14 DAA. O herbicida saflufenacil aplicado na forma isolada mostrou-se eficiente no controle das plantas. O herbicida glyphosate quando aplicado isoladamente mostrou-se ineficiente no controle das plantas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, W.A.; ESPÍNDOLA, C.R. & PACCOLA, A.A. *Levantamento de solos da Fazenda Lageado* - Estação Experimental "Presidente Médici". Botucatu, Faculdade de Ciências Agrônomicas, 1983. 95p. (Boletim Técnico, 1).
- ELMORE, C. D.; HURST, H. R.; AUSTIN, D. F. Biology and control of morning-glories (*Ipomoea* spp.). **Weed Science**, v.5, p.83-114, 1990.
- KISSMANN, K.G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. 2.ed. São Bernardo do Campo: Basf., 1999. p.152- 156, 278-284.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS. **Procedimentos para instalação, avaliação e análise de experimentos com herbicidas**. Londrina: SBCPD, 1995. 42 p.