

EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DA CALDA DE PULVERIZAÇÃO DE HERBICIDAS NO CONTROLE DE CORDA DE VIOLA

Lilian Roberta Batista Correa¹; Elizabeth do Carmo Pedroso¹; Daline Benites Bottega¹; Marcelo da Costa Ferreira²

¹Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Agronomia/Entomologia, FCAV, Depto. Fitossanidade, UNESP-Jaboticabal, SP, Via de Acesso Prof. Paulo D. Castellane, s/n, 14884-900. Bolsista FAPESP, e-mail: robertaento@yahoo.com.br

²Professor Doutor, FCAV, Depto. Fitossanidade, UNESP-Jaboticabal, SP, e-mail: mdacosta@fcav.unesp.br

Resumo - Este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito da concentração (volume de aplicação) da calda de pulverização dos herbicidas Finale e Roundup para controle de corda de viola (*Ipomoea* sp.). As sementes foram semeadas em vasos com capacidade de 3 litros em substrato 3: 2: 1 (terra: esterco: areia). Após enfolhamento das plantas foram feitas as pulverizações com os herbicidas Finale (2 L/ha) e Roundup (1,5 L/ha), com os volumes de aplicação de 100, 150 e 200 L/ha, com três repetições para cada tratamento. Foi avaliada a intoxicação das plantas e o peso de matéria seca de parte aérea e raiz. O Roundup não apresenta controle eficaz para corda de viola e, o Finale embora tenha controlado inicialmente, permitiu rebrota das plantas.

Palavras chave: plantas daninhas, fitotoxicidade, volume de aplicação.

Introdução

Ipomoea é o gênero que mais se destaca no âmbito da família Convolvulaceae, com 600-700 espécies, no mundo. Dentre as espécies do gênero, existem diversas plantas daninhas que são importantes infestantes de culturas anuais e perenes, destacando-se *Ipomoea hederifolia*, *Ipomoea quamoclit*, *Ipomoea purpurea*, *Ipomoea triloba* e *Ipomoea nil*, denominadas cordas-de-viola. Atualmente, esta espécie tem sido crítica em plantações de cana-de-açúcar, milho, soja e outras culturas, tornando-se uma grande preocupação para os produtores brasileiros (Kissmann & Groth, 1999).

O sucesso no controle químico de plantas daninhas depende de herbicidas eficazes, equipamentos e condições de ambiente adequadas (Ruedell, 1995; 1999). Uma adequada aplicação de produto fitossanitário é aquela que, realizada no momento correto, proporciona cobertura suficiente do alvo e nele deposita a quantidade necessária de ingrediente ativo para eliminar ou abrandar, com segurança, um determinado problema, a fim de que sejam evitados danos econômicos (Fundação ABC, 1996).

A cobertura do alvo indicada para herbicidas pós-emergentes de contato é de 30 a 40 gotas cm⁻², e a segurança compreende o alojamento final do produto fitossanitário sobre o alvo da pulverização, evitando atingir animais, pessoas e áreas fora desse alvo, onde o produto pulverizado é indesejado (Fundação ABC, 1996).

O volume de calda utilizado nas aplicações de produtos fitossanitários tem sido reduzido nos últimos anos. Tal fato deve-se, em grande parte, à utilização de herbicidas sistêmicos à base de glifosato, que apresentam melhor controle das plantas-alvo com volumes menores (próximos a 100 L ha⁻¹), comparados com volumes próximos a 200 L ha⁻¹ (Theisen & Ruedell, 2004). Também deve ser considerada, neste contexto, a evolução dos produtos fitossanitários e das pontas de pulverização. As pontas de pulverização de jatos planos atualmente disponíveis apresentam capacidade de abrir o ângulo do jato próximo do seu máximo, mantêm a distribuição uniforme das gotas sobre o alvo e produzem gotas de tamanho adequado, com baixas pressões de operação, possibilitando, dessa forma, a redução do volume de calda nas pulverizações agrícolas (Souza & Lhamby, 2000).

Dessa forma este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito da concentração (volume de aplicação) da calda de pulverização dos herbicidas Finale e Roundup para controle de corda de viola (*Ipomoea* sp.).

Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido em área experimental do Departamento de Fitossanidade da UNESP, Campus de Jaboticabal - SP, sob as seguintes condições ambientais de pulverização: temperatura 33°C, UR 42%, pressão de pulverização 2,1 bar, às 14:00h do dia 31/10/2008.

As sementes foram semeadas em vasos com capacidade de 3 litros em substrato 3: 2: 1 (terra: esterco: areia). Após enfolhamento das plantas foram feitas as pulverizações com os herbicidas Finale (2 L/ha) e Roundup (1,5 L/ha), com os volumes de aplicação de 100, 150 e 200 L/ha, com três repetições para cada tratamento.

As avaliações do efeito da intoxicação dos herbicidas nas plantas foram realizadas a cada quatro dias, de acordo com a escala de nota da ALAM (1974). Após a última avaliação as plantas foram retiradas dos vasos e lavadas, separando-se a parte aérea e raízes. Em seguida foram colocadas em sacos de papel e acondicionadas em estufa à 48°C até peso constante. A pesagem da matéria seca foi realizada 6 dias após o início da secagem em estufa.

Os resultados da pesagem foram submetidos à análise de variância (ANAVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%.

Resultados e Discussão

O herbicida Finale nos volumes 150 e 200 L/ha proporcionou o menor peso das raízes. Em relação à parte aérea o Finale (100 e 200 L/ha) promoveu obtenção de menor matéria seca. Considerando raiz e parte aérea o produto fitossanitário Finale no volume de aplicação de 200 L/ha apresentou melhor controle da corda de viola, pois levou a uma maior intoxicação (dessecação e clorose) das plantas (Tabela 1).

Tabela 1: Peso médio de matéria seca de raiz e parte aérea de corda de viola (*Ipomoea* sp.) quando tratadas com Roundup e Finale.

Tratamento	Raiz*	Parte aérea*
Roundup100	1,80 b	12,66 c
Roundup 150	1,13 ab	8,36 abc
Roundup 200	1,40 ab	11,89 bc
Finale 100	0,73 ab	1,67 a
Finale 150	0,40 a	3,56 ab
Finale 200	0,53 a	2,03 a
CV (%)	15,07	38,27
P**	0,0051	0,0020

* Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%. ** Dados transformados em $\sqrt{(x+1)}$.

O efeito fitotóxico do produto Roundup foi gradativo no decorrer das avaliações, embora tenha apresentado baixo controle, pois as notas apresentaram valores abaixo de 50% (Figura 1). Este produto fitossanitário Roundup, que tem como ingrediente ativo o glifosato, controla efetivamente uma grande variedade de gramíneas e plantas dicotiledôneas através da inibição da EPSP sintetase, uma enzima que participa na via metabólica da biossíntese de compostos aromáticos como os aminoácidos tirosina, fenilalanina e triptofano essenciais ao crescimento das plantas (EMBRAPA, 2007). Justificando, dessa forma, o baixo controle da corda de viola, que apresenta folhas largas.

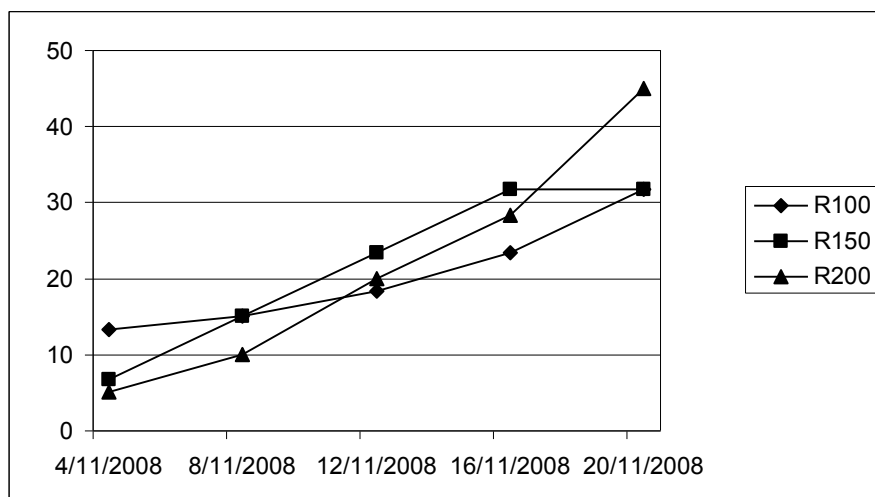


Figura 1: Efeito da fitointoxicação pelo herbicida Roundup em três volumes de aplicação de acordo com a escala de notas da ALAM (1974).

O Finale proporcionou um bom controle da corda de viola logo em seguida da aplicação, porém permitiu rebrota das plantas (Figura 2). Os herbicidas à base de glufosinato de amônio (Finale) têm ação de contato e podem ser aplicados em qualquer época do ano, com as devidas precauções. Controlando as plantas daninhas destruindo temporariamente a parte aérea (Drabl, 2007).

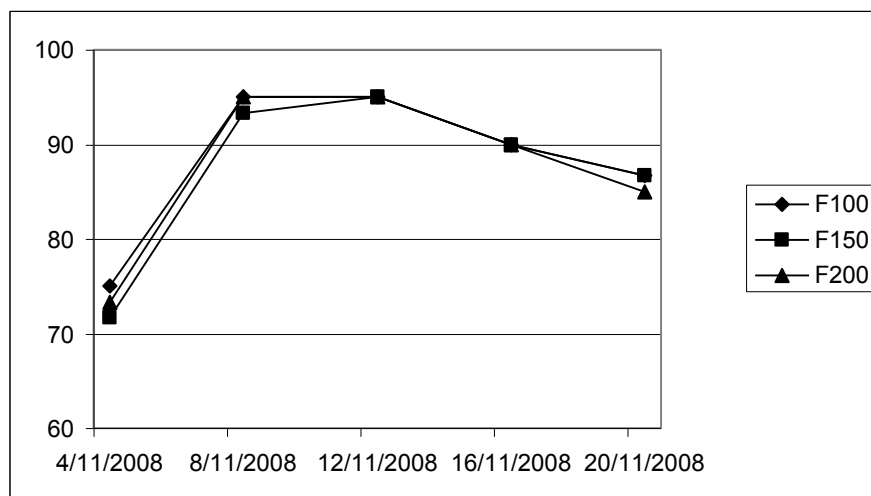


Figura 2: Efeito da fitointoxicação pelo herbicida Finale em três volumes de aplicação de acordo com a escala de notas da ALAM (1974).

Conclusão

O Roundup não apresenta controle eficaz para corda de viola e o Finale, embora tenha controlado inicialmente, permitiu rebrota das plantas.

Referências

ALAM (ASSOCIATION LATINOAMERICANA DE MALEZAS). Recomendaciones sobre unificación de los sistemas de evaluación en ensayos de control de malezas. **ALAM**, v.1. p.35-38, 1974.

EMBRAPA, 2007. **Eficácia e seletividade do herbicida glifosato em aplicação isolada e sequencial, sobre a cultura do algodão Roundup Ready®** - evento 1445. Disponível em: http://www.cnpa.embrapa.br/produtos/algodao/publicacoes/trabalhos_cba4/301.pdf

DRABL, 2007. **Infestantes no pomar de macieiras**. Disponível em: http://www.drapc.min-agricultura.pt/base/documentos/infestantes_pomar.pdf

FUNDAÇÃO ABC. **Conquiste o futuro com a tecnologia presente: tecnologia de aplicação de defensivos**. Castro: Fundação ABC, 1996. 36p.

KISSMANN, K. G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. São Paulo: BASF Brasileira, 1999. Tomo II. 798p.

SOUZA, R. O.; LHAMBY, J. C. B. **Influência do volume de calda e de bicos de pulverização no manejo de azevém**. Passo Fundo: EMBRAPA TRIGO/Projeto METAS, 2000. 20p.

RUEDELL, J. Tendências e estratégias na tecnologia de aplicação de herbicidas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 20., 1995, Florianópolis. **Palestras...** Florianópolis: SBHED/UFSC, 1995. p.67-9.

RUEDELL, J. Controle de plantas daninhas. In: MATZENBACHER, R. G. **A cultura da aveia no sistema de plantio direto**. Cruz Alta: FUNDACEP FECOTRIGO/SENAR, 1999. p.85-119.

THEISEN, G.; RUEDELL, J. **Tecnologia de aplicação de herbicidas: teoria e prática**. Passo Fundo: Aldeia Norte, 2004. 90p.