

TOLERÂNCIA DE *CROTALARIA OCHROLEUCA* E *C. SPECTABILIS* AOS HERBICIDAS REGISTRADOS PARA A CULTURA DO MILHO

MALARDO, M. R. (CCA – UFSCar, Araras/SP – marcelo.malardo@hotmail.com), MONQUERO, P. A. (CCA – UFSCar, Araras/SP – pamonque@cca.ufscar.br), SILVA, P. V. da (CCA – UFSCar, Araras/SP – paulovsi@yahoo.com.br), ORZARI, I. (CCA – UFSCar, Araras/SP – bela.orzari@gmail.com), FILHO, J. M. da S. (CCA – UFSCar, Araras/SP – miguel_jmf@hotmail.com)

RESUMO: O consórcio entre milho e plantas de crotalaria vem sendo utilizado na região Centro Sul do Brasil, visando o uso da crotalaria como nematicida. O experimento teve como objetivo determinar a seletividade de herbicidas registrados para a cultura do milho nas espécies de *Crotalaria ochroleuca* e *C. spectabilis*. Para esta finalidade foram utilizados os herbicidas de pós-emergência ametrina, amicarbazone, mesotrione e 2,4-D, com tratamentos de 0D; 0,5D; 0,75D; 1D e 1,25D; sendo D a dose comercial. As análises de fitotoxicidade foram aos 7, 14, 21, 28 e 35 dias após a aplicação (DAT) dos herbicidas e ao final dos 35 DAT foi medida a biomassa seca da parte aérea, obtida pela pesagem do material colhido. O herbicida 2,4-D apresentou seletividade a espécie de *C. ochroleuca*, enquanto o herbicida mesotrione apresentou seletividade a espécie *C. spectabilis*. Os herbicidas ametrina e amicarbazone não foram seletivos a nenhuma das espécies de crotalaria em estudo.

Palavras-chave: Consórcio, plantas de crotalaria, seletividade

INTRODUÇÃO

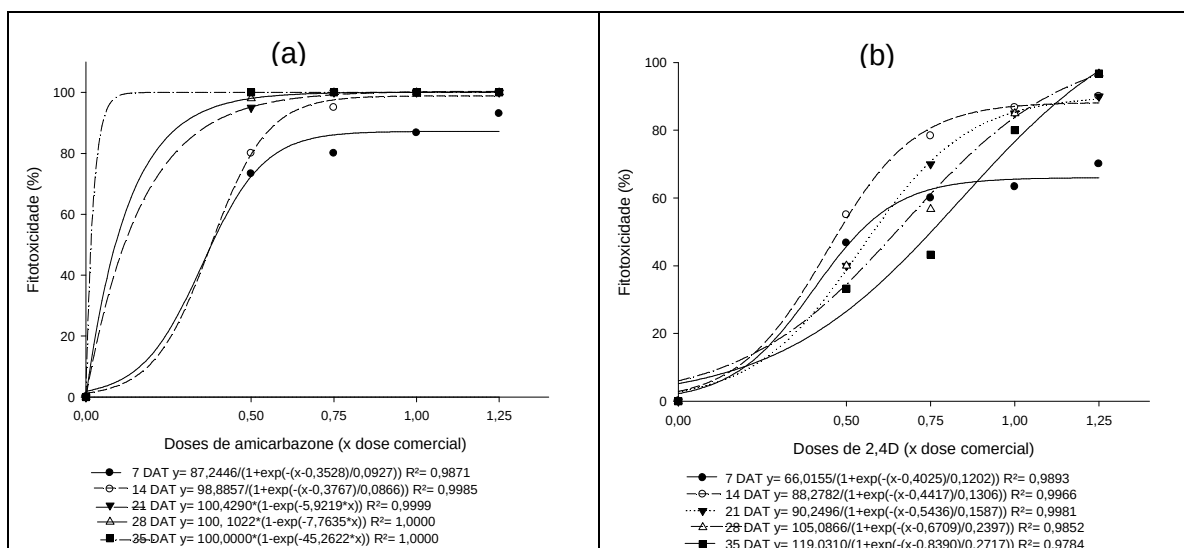
O cultivo em consórcio é um sistema em que numa mesma área são implantadas duas ou mais espécies, convivendo juntas, parte ou todo seu ciclo, possibilitando aumento de produtividade (GITTI, et. al. 2012). Trata-se de uma prática antiga e que vem se desenvolvendo com bastante eficiência. Para isto, é necessário que existam efeitos benéficos ou não prejudiciais de uma cultura sobre a outra (RAMAKRISHNA et al., 1992), incremento da fertilidade do solo para culturas em sucessão e arranjos populacionais adequados (MARTINS, 1994). As crotalárias, da família Fabaceae, são utilizadas em sistemas de rotação de cultura, adubação verde, cobertura morta, fixação de nitrogênio atmosférico e controle de nematoides na agricultura, além de reduzirem significativamente o número e peso da matéria seca da população de plantas daninhas, tais como *Digitaria horizontalis*, *Hyptis lophanta* e *Amaranthus spinosus* (Erasmio et al., 2004).

Dessa forma, o objetivo do presente trabalho é determinar a seletividade de herbicidas registrados para a cultura do milho nas espécies *Crotalaria ochroleuca* e *C. spectabilis*.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na casa-de-vegetação do Centro de Ciências Agrárias (CCA), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), em Araras, SP. O delineamento experimental utilizado para cada herbicida foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4 x 5, sendo quatro herbicidas para uso em pós-emergência recomendados para a cultura do milho (ametrina, amicarbazone, mesotrione e 2,4-D), cinco doses (0D; 0,5D; 0,75D; 1D e 1,25D; sendo D a dose comercial) e três repetições para cada tratamento. As espécies *Crotalaria ochroleuca* e *C. spectabilis* foram semeadas de acordo com recomendação da Pirai Sementes para se obter três plantas por vaso, em vasos com capacidade de 0,5L utilizando-se substrato comercial. Os herbicidas foram aplicados assim que as plantas atingiram quatro a cinco pares de folhas. Foi utilizado pulverizador costal, pressurizado a CO₂, com pressão de 30lb/pol², equipado com barra contendo quatro bicos leque XR11003, espaçados entre si de 0,5m, com consumo de 200L/ha de calda. Os efeitos dos tratamentos foram avaliados aos 7, 14, 21, 28 e 35 dias após o tratamento (DAT) de acordo com os sintomas visuais de fitotoxicidade (ALAM, 1974). Aos 35 DAT foi avaliada a biomassa seca da parte aérea, para isto, as plantas foram cortadas rente ao colo e o material colhido foi seco em estufa de circulação forçada (60° C +/- 2° C) até o peso constante. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativos, as medidas qualitativas foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade e pelas médias quantitativas, ajustadas as vias de regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



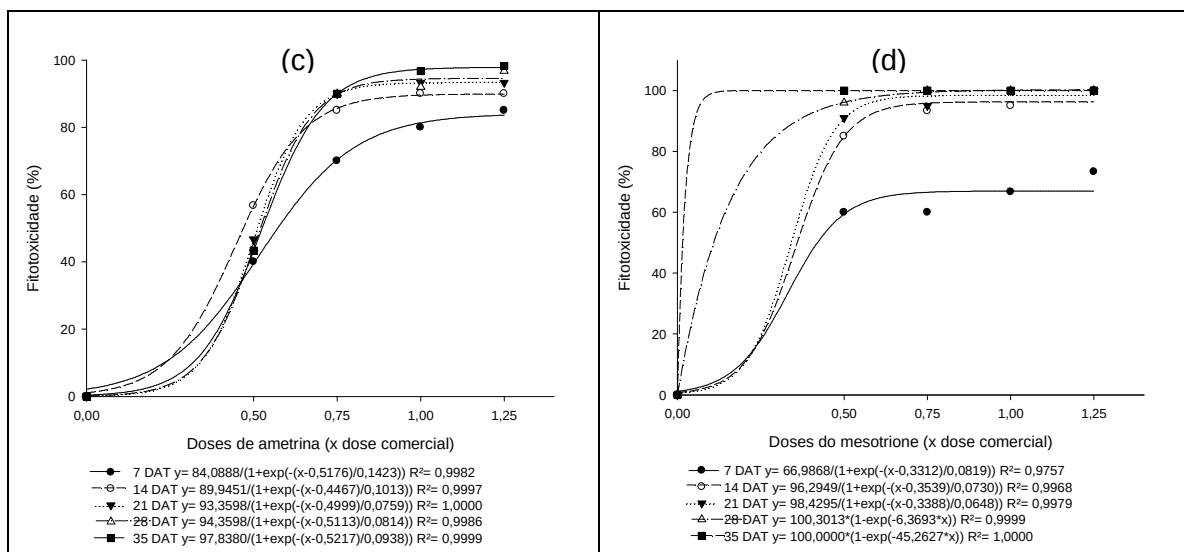
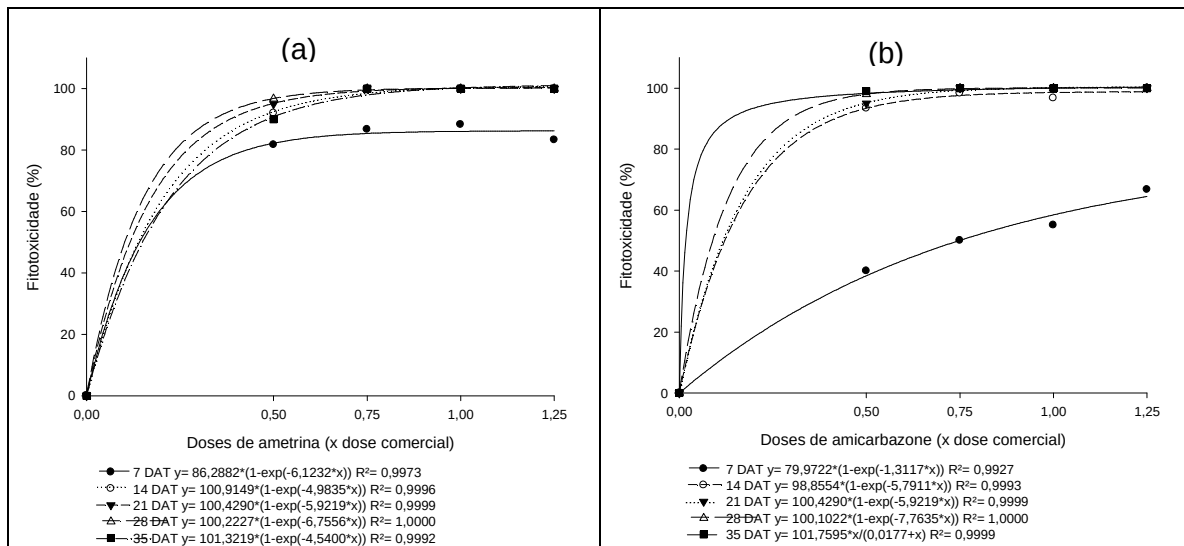


Figura 1: Fitotoxicidade (%) de *C. ochroleuca* aos 7, 14, 21, 28 e 35 DAT para os herbicidas amicarbazone (a), 2,4-D (b), ametrina (c) e mesotrione (d) nas doses 0D; 0,5D; 0,75D; 1D e 1,25D, sendo D a dose comercial de cada herbicida.

Pode-se observar, a partir dos gráficos, que para a espécie *C. ochroleuca* os herbicidas ametrina (figura 1c), amicarbazone (figura 1a) e mesotrione (figura 1d) não foram seletivos a cultura, pois causaram valores maiores que 60% de fitotoxicidade logo aos 14 DAT. Já o herbicida 2,4-D, também causou fitotoxicidade na cultura, mas causou menos fitotoxicidade do que os outros herbicidas utilizados, possibilitando a recuperação das plantas (figura 1b).



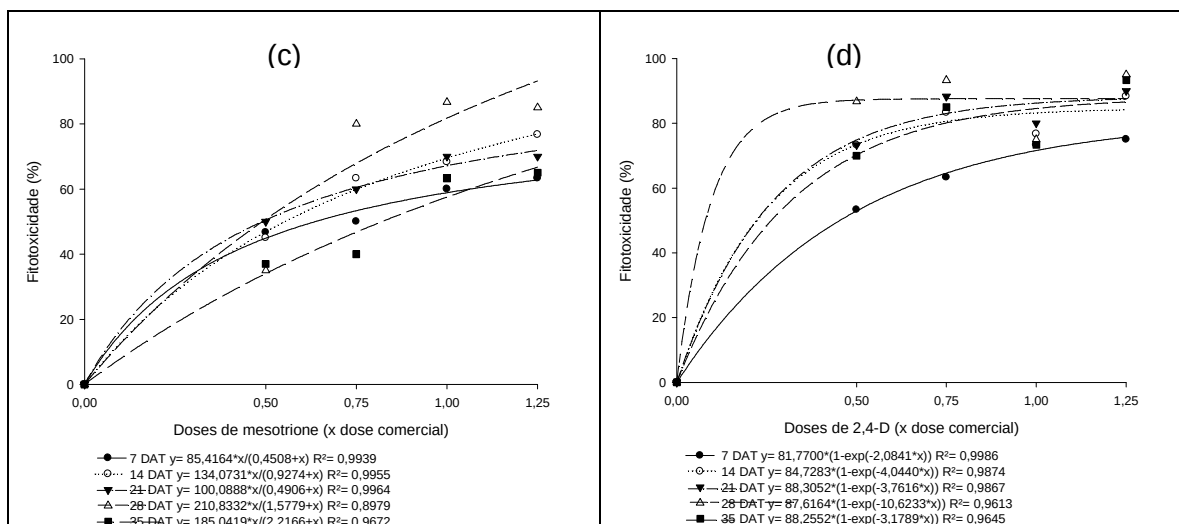


Figura 2: Fitotoxicidade (%) de *C. spectabilis* aos 7, 14, 21, 28 e 35 DAT para os herbicidas ametrina (a), amicarbazone (b), mesotrione (c) e 2,4-D (d) nas doses 0D; 0,5D; 0,75D; 1D e 1,25D, sendo D a dose comercial de cada herbicida.

Para a espécie *C. spectabilis*, os herbicidas ametrina (figura 2a), amicarbazone (figura 2b) e 2,4-D (figura 2d) causaram valores à cima de 60% de fitotoxicidade a partir dos 14 DAT, mostrando que não são seletivos a essa cultura. Já o herbicida mesotrione, apresentou redução na fitotoxicidade da avaliação de 28 DAT para a de 35 DAT, evidenciando a recuperação da planta (figura 2c).

Os valores de biomassa da parte aérea de ambas as espécies de crotalaria em cada herbicida estudado pode ser visualizados na Tabela 1. Como pode ser observado para a *C. ochroleuca*, houve diferença estatística para todos os herbicidas, sendo o herbicida ametrina o que apresentou as maiores diferenças estatísticas. A espécie *C. spectabilis*, também apresentou diferença estatística em todos os herbicidas. Isso mostra que a biomassa de ambas as espécies foi afetada pelos herbicidas usados.

Tabela 1: Biomassa (g) da parte aérea de *C. ochroleuca* e *C. spectabilis* aos 35 DAT com os herbicidas mesotrione, 2,4-D, ametrina e amicarbazone nas doses 0D; 0,5D; 0,75D; 1D e 1,25D sendo D a dose comercial de cada herbicida.

Biomassa (g)				
<i>C. ochroleuca</i>				
Dose	Mesotrione	Ametrina	Amicarbazone	2,4-D
0 D	3,35a	2,98a	2,95a	2,83a
0,5 D	0,03b	1,83b	0,02b	1,79ab
0,75 D	0,03b	0,58c	0,03b	0,83b
1 D	0,03b	0,09c	0,03b	0,38b
1,25 D	0,03b	0,12c	0,02b	0,10b
DMS (5%)	1,27	0,62	1,42	1,82
CV%	68,24	20,50	86,50	57,16
<i>C. spectabilis</i>				
Dose	Mesotrione	Ametrina	Amicarbazone	2,4-D

0 D	2,61a	2,69a	1,09a	3,36a
0,5 D	0,50b	0,09b	0,04b	0,23b
0,75 D	0,29b	0,06b	0,03b	0,06b
1 D	0,13b	0,05b	0,05b	0,40b
1,25 D	0,15b	0,05b	0,06b	0,07b
DMS (5%)	0,64	2,11	0,47	2,88
CV%	32,52	134,32	68,89	130,29

Teste de Tukey a 5%. DMS: diferença mínima significativa; CV: coeficiente de variação. Obs.: letras iguais indicam que, no nível de 5% de significância, não há diferença entre as médias.

CONCLUSÕES

Concluiu-se que os herbicidas ametrina e amicarbazone não foram seletivos as espécies estudadas, portanto, não devem ser utilizados no milho quando estiver consorciado com a crotalaria. O herbicida 2,4-D foi o mais seletivo a espécie de *C. ochroleuca* e o herbicida mesotrione o mais seletivo a espécie de *C. spectabilis*, portanto, podem ser usados no milho quando estiver consorciado com as respectivas espécies de crotalaria.

AGRADECIMENTOS

A FAPESP pela bolsa de iniciação científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ERASMO, E. A. L. et al. Potencial de espécies utilizadas como adubo verde no manejo integrado de plantas daninhas. **Planta Daninha**, v.22, n.3, p.337-342, 2004.
- GITTI, D. de C. et al. **Épocas de semeadura de crotalária em consorcio com milho**. Revista Brasileira de Milho e Sorgo, v.11, n.2, p. 156-168, 2012.
- MARTINS, D. **Comunidade infestante no consórcio de milho com leguminosas**. Planta Daninha v. 12, n. 2, 1994.
- RAMAKRISHNA, A., ONG, C. K., REDDY, L. N. **Canopy duration and structure of pigeon pea intercropped with upland rice**. Experimental Agriculture, v.17, p.311- 315, 1992.