



USO DE HERBICIDAS PÓS-EMERGENTES NO MANEJO DE PLANTAS

DANINHAS EM MILHO PIPOCA

Ismael Lourenço de Jesus Freitas, Antonio Teixeira do Amaral Junior; Silvério de Paiva

Freitas, Jalille Amim Altoé, Reynaldo Tancredo Amim, Eurico Huziwará.

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF).

Resumo - O objetivo deste trabalho foi avaliar a seletividade e a eficiência do manejo de plantas daninhas em função de herbicidas em pós-emergência na cultura do milho pipoca. O experimento foi conduzido num delineamento de blocos casualizados com três repetições no esquema fatorial 5x5. Foram avaliados cinco genótipos (BRS Angela, IAC-112, IAC-125, UNB-2U C4 e Zélia) em cinco manejos de plantas daninhas (sem capina; mesotrione + atrazine; tembotrione + atrazine; nicosulfuron + atrazine; Atrazine + S-metolachlor). As seguintes características foram avaliadas: fitotoxidez e eficiência dos manejos. Além disso, foram identificadas as principais plantas daninhas infestantes nas parcelas dos manejos utilizados. O manejo que proporcionou melhor controle de plantas daninhas foi o herbicida nicosulfuron + atrazine; todos os herbicidas causaram sintomas visuais de fitotoxidez, os quais desapareceram em grande parte aos 30 dias após a aplicação, indicando que os herbicidas foram seletivos para os genótipos testados; o genótipo que sofreu maior fitotoxidez foi Zélia, os genótipos que revelaram menores fitotoxidez foram IAC-112 e IAC-125; e os herbicidas testados não são eficientes para o controle de capim camalote (*Rottboellia cochinchinensis*).

Termos de indexação: *Zea mays* L., fitotoxidez, pós-emergência.

INTRODUÇÃO

Para o pequeno e médio produtor, o cultivo do milho pipoca pode se tornar uma alternativa viável para o incremento da receita familiar. Para isso é necessário que algumas particularidades da cultura sejam atendidas, como por exemplo, a adoção de variedades recomendadas e tratos culturais adequados, como a escolha correta do herbicida para o controle eficiente das plantas daninhas (Freitas et al., 2010).

Na cultura do milho pipoca, as medidas adotadas se restringem, na maioria dos casos, ao uso de herbicidas associados a outros métodos de controle (Sawazaki, 2001). Ademais, o controle químico de plantas daninhas tem se destacado pela eficiência, pela rapidez e pelo baixo custo. Entretanto, a eficácia dos herbicidas é variável entre si e dependente das condições ambientais, da época de aplicação e da espécie daninha a ser controlada (Merotto Jr. et al., 1997).

MATERIAL E MÉTODO

O experimento foi conduzido na Unidade de Apoio à Pesquisa do Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias da UENF, no delineamento em blocos casualizados com três repetições no esquema fatorial 5x5. Foram utilizados cinco genótipos (BRS Angela, IAC-112, IAC-125, UENFV-Explosiva e Zélia) e seis manejos de plantas daninhas [Sem capina; mesotrione + atrazine (192 g ha⁻¹ i.a. + 1200 g ha⁻¹ i.a.); tembotrione + atrazine (120 g ha⁻¹ i.a. + 1200 g ha⁻¹ i.a.); nicosulfuron + atrazine (60 g ha⁻¹ i.a. + 1200 g ha⁻¹ i.a.); Atrazine + S-metolachlor (1665 g ha⁻¹ i.a. + 1305 g ha⁻¹ i.a.)].

As aplicações dos herbicidas foram realizadas quando as plantas de milho pipoca estavam no estágio de quatro folhas, utilizando um pulverizador costal, pressurizado a CO₂, com pressão constante de 3,0 kgf cm⁻², e equipado com um bico “Teejet” DG 80.02, o qual, foi calibrado para aplicar o equivalente a 237 L ha⁻¹ de calda. As plantas foram irrigadas utilizando-se aspersores, de modo que o teor de umidade foi mantido próximo à capacidade de campo. As seguintes características foram avaliadas: fitotoxidez e eficiência dos manejos de plantas daninhas.

Utilizou-se os recursos computacionais do programa SAS (1995), para a realização da análise estatística.

RESULTADOS E DISCUÇÃO

Observou-se diferença significativa entre os genótipos com relação a eficiência dos manejos de plantas daninhas e à fitotoxidez (Tabela 1). Houve diferença significativa na interação genótipo x manejo, para as duas características avaliadas. Na interação genótipo x dias, não houve diferença significativa. Já para a interação manejo x dias, houve diferença na características controle porém não houve diferença para fitotoxidez. Ainda na Tabela 1 para a interação genótipo x manejo x dias, houve diferença significativa para as características controle das plantas daninhas, ou seja, houve diferença nos manejos para cada genótipo testado durante os dias avaliados.

TABELA 1 - Valores e significâncias dos quadrados médios (QM) e coeficientes percentuais da variação experimental, com base na média dos tratamentos para as características avaliadas em combinações de manejo *versus* genótipo *versus* dias.

	GL	Quadrado Médio ^{1/}	
		Fitotoxidez	Controle
Blocos	2	33,54	355,61
Genótipo	4	5256,64**	2121,57**
Manejo	4	36222,92**	50115,13**
Dias	6	364,23**	708,55**
Genótipo x Manejo	16	1248,52**	752,60**
Genótipo x Dias	24	27,82 ^{n.s.}	17,36 ^{n.s.}
Manejo x Dias	24	36,52 ^{n.s.}	523,49**
Genótipo x Manejo x Dias	96	15,78 ^{n.s.}	68,71**
Resíduo		20,65	35,94
Média		32,31	34,01
Cv(%)		14,06	17,62

^{1/} n.s. = Não significativa ao nível de 0,01; e ** = Significante ao nível de 0,01.

O genótipo que apresentou maior fitotoxidez foi Zélia, e o que apresentou maior controle de plantas daninhas ou menor infestação foi BRS ANGELA, o que pode ser decorrente do seu crescimento mais acelerado e ao seu maior vigor a campo (Tabela 2).

Houve diferença significativa na interação genótipo x manejo (Tabela 1), para as duas características avaliadas. O genótipo que apresentou maior fitotoxidez foi Zélia ao manejo herbicida mesotrione + atrazine (Tabela 2). Os sintomas observados nas plantas foram branqueamento das folhas, seguidas por clorose, o que após os 30 dias desaparecem. Silva et al. (2007) observaram que os sintomas onde o nicosulfuron foi aplicado caracterizaram-se por pequenas manchas estriadas de clorose acompanhando as nervuras das folhas, e por enrugamento nas bordas destas, o que não foi observado nesse experimento. O manejo que apresentou maior controle das plantas daninhas foi o capinado.

TABELA 2 - Valores médios de fitotoxidez e controle, resultante da interação entre os diferentes genótipos e manejos realizados

Genótipos	Médias			
	Fitotoxidez		Controle	
BRS Angela	27,94	cd	35,40	b
IAC – 112	25,90	d	30,09	d
IAC – 125	28,28	c	32,95	bc
UENFV-EXPLOSIVA	37,05	b	30,49	cd
Zélia	42,38	a	41,08	a

Manejo	Médias			
	Fitotoxidez		Controle	
Sem capina	0,00	d	0,00	e
Herbicida tembotrione + atrazine	39,57	b	43,78	b
Herbicida S-metolachlor + atrazine	37,52	bc	28,27	d
Herbicida mesotrione + atrazine	47,66	a	39,62	c
Herbicida nicosulfuron + atrazine	36,80	c	58,35	a

Médias seguidas de mesma letra, na mesma coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste tukey em 1% de probabilidade.

De maneira geral os tratamentos que receberam os herbicidas revelaram baixa toxicidade, desaparecendo os sintomas a partir dos 30 dias após a aplicação (DAA), o que corrobora com os dados de Jakelaitis et al. (2005), que mostrou que a toxicidade dos herbicidas às plantas de milho pipoca foi baixa. Verificou-se toxidez moderada à cultura pela aplicação de nicosulfuron, tendo sido mais evidente à medida que se elevaram as doses

desse herbicida; todavia, os sintomas de toxidez desapareceram após os 28 DAA, evidenciando a recuperação da cultura.

Em todos os manejos houve a presença da espécie *Rottboellia cochinchinensis* (capim camalote), demonstrando a baixa eficiência desses herbicidas no controle dessa planta daninha.

CONCLUSÕES

O manejo que proporcionou melhor controle de plantas daninhas foi o herbicida nicosulfuron + atrazine; todos os herbicidas causaram sintomas visuais de fitotoxidez, os quais desapareceram em grande parte aos 30 dias após a aplicação, indicando que os herbicidas foram seletivos para os genótipos testados; o genótipo que sofreu maior fitotoxidez foi Zélia, os genótipos que revelaram menores fitotoxidez foram IAC-112 e IAC-125; e os herbicidas testados não foram eficientes para o controle de capim camalote (*Rottboellia cochinchinensis*);

REFERÊNCIAS

- FRANS, R.E. Measuring plant response. In: Wikinson, R.E. (ed). Research methods in weed science [S.1.]: **Southern Weed Science Society**, p. 28-41, 1972.
- FREITAS, S.P.; MOREIRA, J.G.; FREITAS, I.L.J.; FREITAS JÚNIOR, S.P.; AMARAL JÚNIOR, A.T.; SILVA, V.Q.R. Fitotoxicidade de herbicidas a diferentes cultivares de milho-pipoca. **Planta daninha**. v.27, p.1095-1103, 2010.
- JAKELAITIS, A.; SILVA, A.F.; SILVA, A.A.; FERREIRA, L.R.E.; VIVIAN, R. Controle de plantas daninhas na cultura do milho-pipoca com Herbicidas aplicados em pós-emergência. **Planta Daninha**, v.23 (3), p.509-516, 2005.
- MEROTTO JUNIOR, A.; GUIDOLIN, A.F.; ALMEIDA, M.L.; HARVERROTH, H.S. Aumento da população de plantas e uso de herbicidas no controle de plantas daninhas em milho. **Planta Daninha**, v.15, n.12, p.141-151, 1997.
- SAWAZAKI, E. A cultura do milho pipoca no Brasil. **O Agrônomo**, v.2, p.11-13, 2001.
- SILVA, A.A.; SILVA, J.F. **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. Editora UFV. 1a ed. 2007. 367p.