

Sensibilidade Cultivares e Controle de Plantas Daninhas em Sistema de Produção de Minimilho

Décio Karam¹, Maurílio F. Oliveira¹, Israel A. Pereira Filho¹, Maria Cristina D. Paes² e Jordânia C. M. Gama³

¹Pesquisador, Embrapa Milho e Sorgo, CP 151, CEP 35701-970, Sete Lagoas-MG, karam@cnpms.embrapa.br, maurilio@cnpms.embrapa.br e israel@cnpms.embrapa.br, ²Doutora em Ciência de Alimentos, Embrapa Milho e Sorgo, mcdpaes@cnpms.embrapa.br, ³Mestranda Núcleo de Ciências Agrárias, UFMG, Montes Claros, MG, jordaniama@gmail.com

Palavras-chave: *Zea mays*, sulfoniluréia, triketona, fitotoxicidade, babycorn

O minimilho ("babycorn") é descrito por Galinati et al. (1988) como sendo as espigas jovens (espiguetas), não polinizadas, isto é, antes da formação de grãos, de qualquer tipo de milho, que quando empregadas pela indústria de conservas alimentícias, são utilizadas no estágio de dois ou três dias após a exposição dos cabelos da espiga. O minimilho consumido no Brasil ainda é em sua maioria importado da Tailândia (PEREIRA FILHO et al., 1998). As cultivares de milho doce e pipoca têm sido as mais utilizadas para a produção desta hortaliça, (PEREIRA FILHO et al., 1998). As cultivares de milho doce podem apresentar um crescimento mais rápido das espiguetas o que pode ocasionar em perda do valor comercial (BAR-ZUR e SAADI, 1990).

O crescimento do mercado consumidor brasileiro, e também do mercado externo, principalmente o americano e o europeu, tem requeridos estudos mais abrangentes para se estimar as perdas na produção do minimilho em virtude da competição de plantas daninhas e a fitotoxicidade de herbicidas para o controle das mesmas (HARDOIM et al, 2002).

Para gerar informações sobre sensibilidade de cultivares de milho pipoca e doce em sistemas de produção de minimilho a herbicidas foi realizado um experimento, a campo, na fazenda experimental da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas – MG, nas coordenadas: 19°27' latitude sul e longitude 44°10', em uma altitude média de 769 m. O plantio do milho foi realizado no dia 27 de novembro de 2007 com densidade de 150 000 plantas ha⁻¹. A adubação de plantio foi realizada utilizando-se 400 kg ha⁻¹ da fórmula 8-28-16 + Zn, enquanto que a adubação de cobertura foi realizada aos 40 DAP (dias após o plantio) com 80 kg ha⁻¹ de N.

Os híbridos de milho utilizados foram o SWB 551, o BRS Ângela e o AG 1051 e cinco herbicidas pós emergentes: nicosulfuron (40g ha⁻¹), nicosulfuron + atrazine (32 e 1000 g ha⁻¹), atrazine (2000 g ha⁻¹), tembotrione + OMS (0,10 g ha⁻¹ + 0,72), tembotrione + atrazine + OMS (0,10 + 1000 + 0,72 g ha⁻¹) e s-metolachlor + atrazine (1160 + 1480 g ha⁻¹). Para a comparação dos resultados foram adicionadas uma testemunha capinada e outra sem capina. O plantio ocorreu no dia 27/11/07 em Latossolo Vermelho Distrófico (Lvd), textura argilosa. A adubação utilizada no plantio foi 8-28-16 + Zn 400 kg ha⁻¹ e 80 kg ha⁻¹ de N em cobertura no estágio de 4 a 5 folhas do milho. Para a aplicação dos tratamentos utilizou-se um pulverizador costal pressurizado a CO₂, (2,15 kgf cm⁻²), equipado com bico tipo XR-Teejet 110.02 VS, aplicando-se o equivalente a 150 L ha⁻¹ de calda. A umidade relativa e a temperatura do ar no momento da aplicação estavam 37% e 24°C respectivamente. Os tratamentos foram aplicados quando as plantas de milho

estavam no estágio V5 a V6, enquanto que as plantas daninhas de folha larga de 4 a 6 folhas e as monocotiledôneas de 2 a 4 folhas.. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com 4 repetições. O experimento foi montado em esquema fatorial 3 (híbridos) x 8 (herbicidas). Aos 7, 14, 21 e 28 DAA (dias após a aplicação) foram feitas as avaliações visuais de fitotoxicidade e controle de plantas daninhas, utilizando a escala de 0 a 100%, onde 0 significa nenhum sintoma e 100% significa morte total das plantas. Para a avaliação da produtividade, avaliou-se o peso de espiguetas.. Os resultados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), seguidos por aplicação de teste de Tukey para comparação de médias a 5% de probabilidade, quando identificada significância para o teste de F.

As espécies *Cenchrus echinatus* e *Nicandra physaloides* representaram em torno de 90% da população de plantas daninhas presentes no experimento. Os resultados observados de fitotoxicidade aos 7 dias após a aplicação demonstraram a alta sensibilidade dos híbridos aos herbicidas avaliados, sem que houvesse diferenças estatísticas nos níveis de fitotoxicidade para os materiais testados. Para nenhum híbrido foi observado valores superiores a 3% de fitotoxicidade. Aos 14 DAA os poucos sintomas constatados desapareceram em todos os híbridos. Os resultados da análise estatística permitiram identificar a não existência de diferenças significativas para a interação híbridos x herbicidas nos níveis de controle de *C. echinatus* e *N. physaloides*. Entretanto, diferenças significativas foram observadas nos níveis de controle entre herbicidas (Tabela 1). Aos 7 DAA os níveis de controle observados não ultrapassaram 88% e 91% para *N. physaloides* e *C. echinatus*, respectivamente. Dentre os herbicidas avaliados, tembotrione + atrazine + OMS (0,10 + 1000 + 0,72 g ha⁻¹) obteve a melhor performance de controle nesta avaliação para *C. echinatus*, enquanto os melhores índices de controle para *N. physaloides* foram obtidos com nicosulfuron + atrazine (32 e 1000 g ha⁻¹) e atrazine (2000 g ha⁻¹).

Aos 21 DAA, os níveis de controle para *C. echinatus* foram superiores a 87%, com exceção aos níveis observados para atrazine isolada (70%). O herbicida tembotrione + atrazine + OMS (0,10 + 1000 + 0,72 g ha⁻¹), embora diferente estatisticamente da testemunha capinada, não apresentou diferenças para os níveis de controle observado para o herbicida nicosulfuron + atrazine (32 e 1000 g ha⁻¹) que foi semelhante à testemunha capinada. (Tabela 1). Os índices de controle observado para *N. physaloides* aos 21 DAA foram superiores a 94% com exceção aos índices observados para tembotrione + OMS (0,10 g ha⁻¹ + 0,72). Aos 28 DAA os níveis de controle permaneceram semelhantes aos observados aos 21 DAA.

Para a análise de produtividade, os dados do peso foram obtidos durante o período de 14 dias até coleta final quando as espiguetas já se encontravam fora do estágio ideal para consumo. Os híbridos AG 1051, BRS Ângela e SWB 551 apresentaram diferenças significativas na produtividade de espiguetas, sendo estas de 1871, 1377 e 1723 para, respectivamente. A produção de espiguetas obtidas pelos híbridos avaliados encontra-se dentro da expectativa de rendimento descrita na literatura (SILVEIRA, 2003).

Os híbridos AG 1051, BRS Ângela e SWB 551 foram tolerantes aos herbicidas nicosulfuron (40g ha⁻¹), nicosulfuron + atrazine (32 e 1000 g ha⁻¹), atrazine (2000 g ha⁻¹), tembotrione + OMS (0,10 g ha⁻¹ + 0,72), tembotrione + atrazine + OMS (0,10 + 1000 + 0,72 g ha⁻¹) e s-metolachlor + atrazine (1160 + 1480 g ha⁻¹).

Tabela 1. Níveis de controle de *Nicandra physaloides* e *Cenchrus echinatus* em cultivares de milho cultivado em sistema de produção de minimilho. Sete Lagoas, MG. 2008.

| TRATAMENTOS | <i>Nicandra physaloides</i> | | <i>Cenchrus echinatus</i> | |
|---|-----------------------------|---------|---------------------------|---------|
| | 7 ¹ | 21 | 7 | 21 |
| nicosulfuron (40g ha ⁻¹) | 73.3 d | 94.8 b | 77.9 c | 91.7 cd |
| nicosulfuron + atrazine (32 e 1000 g ha ⁻¹) | 88.3 b | 97.3 a | 74.5 c | 96.8 ab |
| atrazine (2000 g ha ⁻¹) | 91.4 b | 100.0 a | 58.8 e | 70.4 f |
| tembotrione + OMS (0,10 + 0,72 g ha ⁻¹) | 74.2 d | 88.8 c | 79.6 c | 89.8 de |
| tembotrione + atrazine + OMS (0,10 + 1000 + 0,72 g ha ⁻¹) | 85.8 c | 98.2 a | 88.3 b | 94.8 bc |
| s-metolachlor + atrazine (1160 + 1480 g ha ⁻¹). | 85.0 c | 94.2 a | 70.4 d | 87.3 c |
| testemunha sem capina | 0.0 e | 0.0 d | 0.0 f | 0.0 g |
| testemunha capinada | 100.0 a | 100.0 a | 100.0 a | 100.0 a |

¹ - DIAS APÓS A APLICAÇÃO

Referências Bibliográficas

BAR-ZUR, A.; SAADI, H. Profilic maize hybrids for baby corn. **Journal Horticultural Science**, Ashford, v.65, n.1, p.97-100, 1990.

GALINAT, W. C. & Lin, B. Y. Baby corn: Production in Taiwan and future outlook for production in the United States. **Economic Botany**, 42, 132-134. 1988.

HARDOIM, P. R.; SANDRI, E.; MALUF, W. R. Como Fazer Minimilho para Aumentar a Renda no Meio Rural Departamento de Agricultura Grupo de Estudos de Olericultura; **Boletim Técnico de Hortaliças**, 72, 1ª edição, 2002.

PEREIRA FILHO, I. A.; GAMA, E. E. G; FURTADO, L. A. A. **Produção do minimilho**. Sete Lagoas: Centro Nacional de Pesquisa Milho e Sorgo/Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1998. p.1-6. (Pesquisa em Andamento, 23)

SILVA, P. S. L; SILVA, P. I. B; SOUZA, A. K. F.; GURGEL, K. M; PEREIRA FILHO, I. A. Rendimentos de espigas verdes e de grãos de milho após a colheita da primeira espiga como minimilho. **Horticultura Brasileira**, 24, 2. 2006.

SILVEIRA, M. H. D. Manejo da irrigação e da cobertura nitrogenada em minimilho (*Zea mays* L.). Botucatu, 2003. 72 f. Tese (Doutorado em Agronomia – Irrigação e Drenagem), universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Unesp.