

Avaliação da Seletividade dos Herbicidas: Bentazon; Atrazine; Alachlor + Atrazine e Atrazine + Metolachlor Utilizados em Pós-Emergência, sobre a Cultura do Milho (Zea Mays) Cargil 32

José Bassil Dower NETO

Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal de Garça – FAEF

Atilio RAIMUNDO

Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal de Garça – FAEF

José Carlos de ANDRADE

Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal de Garça – FAEF

Laerte Marques da SILVA

Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal de Garça – FAEF

Luiz Carlos GOMES

Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal de Garça – FAEF

Nivaldo Nogueira JÚNIOR

Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal de Garça – FAEF

RESUMO

Com o objetivo de avaliar a eficácia e seletividade dos herbicidas: bentazon; atrazine; alachlor + atrazine e atrazine + metolachlor, aplicados em pós-emergência na cultivar de milho CARGIL 32, foi desenvolvido o presente experimento no Campus Experimental “Coração da Terra” da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, localizado no município de Garça - SP, em solo podzólico vermelho-amarelo.

Os tratamentos utilizados, com suas respectivas doses de ingrediente ativo em gramas por hectare (i.a. g/ha), foram: alachlor + atrazine 3640; atrazine 2000; atrazine + metolachlor 2500; bentazon 384 e bentazon 360, aplicados no primeiro estágio da cultura (3 pares de folhas), comparadas às testemunhas sem capinas e com capinas.

A semeadura foi realizada no dia 11.10.98, utilizando o cultivar CARGIL 32. As plantas daninhas que ocorreram foram: *Bidens pilosa*; *Commelina benghalensis* e *Emilia sonchifoliadas*.

A toxicidade foi avaliada aos 15, 30 e 45 d.a.a. (dias após a aplicação).

As avaliações foram efetuadas aos 30, 15 e 45 d.a.a.

Nas condições em que foi realizado o experimento, conclui-se que todos os tratamentos foram eficientes, não havendo fitotoxicidade na cultura do milho.

SUMMARY

EVALUATION OF THE SELECTIVITY OF THE HERBICIDES BENTAZON;ATRAZINE; ALACHLOR+ATRAZINE AND ATRAZINE+METOLACHLOR UTILIZED IN THE POST- EMERGENCE IN THE CULTIVATION OF CORN (*Zea Mays*)

With the objective of evaluating the efficiency and the selectivity of the herbicides: bentazon, atrazine, alachlor + atrazine and atrazine + etolachlor; applied in the post emergence in the cultivation of the variety Braskalb 220 of corn, this experiment was conducted in the experimental fields 'Coração da Terra' of the Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal de Garça in a red-yellow podzolic soil. The treatment which was used, with its respective doses of active ingredients in grams for hectare (i.a. g/ha) was: alachlor + atrazine 3640, atrazine 2000; atrazine + metolachlor 2500; bentazon 384 and bentazon 360. It was applied in the first stage of the culture (3 pairs of leaves) and compared to control groups which were weeded and control groups which had not been weeded. The sowing was done on 10-11-98, utilizing the variety BRASKALB 220. The weeds which manifested themselves were: *Bidens pilosa*, *Commelina benghalensis* and *emilia sanchifoliadas*.

The evaluation of toxicity was done within 30, 15 and 45 d.a.a.

The experiment showed that all the treatments were effective and that there is no toxicity in the culture of corn.

1. INTRODUÇÃO

O milho coloca-se entre os três primeiros cereais cultivados no país, sendo superado apenas pelo trigo e arroz, e movimenta uma gama muito grande interesses tanto econômico como cultural e social. Dentro da produção nacional de cereais e oleaginosas, o milho vem-se destacando, para cada três quilos colhidos, mais de um vem do milho (PINOZZA; LUIZ ANTONIO).

O milho constitui um dos principais insumos para o segmentos produtivo, sendo que é utilizado com destaque no arraçamento de animais, em especial na suinocultura, na avicultura e na bovinocultura de leite, tanto na forma "in natura" como na forma de farelo de ração ou silagem. Na alimentação humana, o milho é comumente empregado na forma "in natura" como milho verde, e na forma de subprodutos, como farinha e massa. Ele aparece nos quatro cantos do país, tomando por base a Região Centro-Sul, responsável por mais de 95% da produção de cereais (BULL, LEONARDO, 1993).

Para que se tenha sucesso na cultura do milho é necessária a escolha de uma boa semente. Na Região Sul e Centro-Oeste do país são mais fáceis de adquirir híbridos ou variedades selecionadas, sendo que se desenvolvem bem em pH que esteja entre 5,5-7,5. Segundo o IAC, o melhor espaçamento para a cultura é 20 cm entre plantas e 1 metro entre linhas, com uma população de 50.000 plantas/ha e recomenda-se 6-7 sementes por metro de sulco. Existem também plantas de cultivares de porte baixo.

Cultivares Precoces de Porte Baixo

São cultivares que apresentam altura de planta variando de 2,00 a 2,80 metros e florescimento masculino dos 60 aos 70 dias após a germinação. A utilização de cultivares de ciclo curto pode ser uma boa alternativa, além de facilitar a sucessão com outras culturas.

É indicado para regiões onde é intensivo o uso de mecanização ou para plantios densos (de 55 a 70 mil plantas/ha), com menor risco de acamamento, devido ao seu porte mais reduzido e melhor arquitetura.

Existem diversos métodos de controle de plantas daninhas, sendo que os mais comuns são os culturais, manuais, mecanizados, químicos e integrados.

A competição das plantas daninhas com o milho, nas três primeiras semanas após o plantio, pode causar redução de até 25% na produção de grãos. Por outro lado, a remoção das plantas daninhas nas sete primeiras semanas após o plantio, permite uma produção similar de quando se tem uma cultura mantida no limpo o tempo todo.

Para obter-se uma boa produtividade, a cultura do milho deve ser mantida no limpo para não sofrer concorrência, que limitará consideravelmente a produção de grãos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no ano agrícola de 1998, no Campo Experimental da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal de Garça, localizado no município de Garça - SP, definido com altitude de 663 metros, latitude sul de 22°12'35" e longitude oeste de 49° 39'04".

O clima predominante na região é do tipo tropical úmido, de acordo com a Cooperativa dos Cafeicultores da Região de Garça (GARCAFÉ, 1962), descrita como clima mesotérmico tropical úmido, sem estação seca definida, mas com tendência de concentração das chuvas nos meses de verão e com temperatura média do mês mais quente superior a 22,5°C, e do mês mais frio inferior a 18,5°C (GARCAFÉ, 1962). A precipitação pluvial média anual situa-se ao redor de 1.420 mm e a temperatura média anual em torno de 21,5°C (GARCAFÉ, 1962).

Os dados de precipitação ocorridos durante o período de condução do experimento foram obtidos no próprio Campo Experimental.

O solo foi classificado como podzólico vermelho-amarelo, distrófico abrupto, textura siltosa, relevo suave ondulado.

Os tratamentos utilizados, com suas respectivas doses de ingrediente ativo em gramas por hectare (i.a. g/ha), e de produto comercial em quilograma por hectare (p.c. kg ou l/ha) bem como a descrição comercial dos produtos e estádios de aplicação, encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Tratamentos, modalidade de aplicação, dose i.a.g/ha, p.c.l/ha, descrições comerciais dos produtos utilizados. No experimento, com a cultura do milho (*Zea mays*).

A semeadura foi realizada no dia 12.09.98, após preparo convencional (aração, gradagem), com espaçamento de 0,90 e 7 sementes por metro linear de sulco, utilizando o

cultivar Cargill 32, a uma profundidade média de 0,05 m. Destaca-se que a emergência completa dos cultivares ocorreu no dia 19.09.98. Vale ressaltar que a área experimental era oriunda de *Brachiaria decumbens*, que foi eliminada mecanicamente no mês de agosto do ano de instalação do ensaio.

Para a aplicação dos produtos utilizou-se pulverizador costal pressurizado (CO₂), equipado com barras de 4 bicos Teejet 110.02 V5, estando esses bicos espaçados em 0,50 m.

A pressão de trabalho empregada foi de 30 lb/pol², resultando num volume de calda de 130 l/ha. Como cada unidade experimental era constituída de 3 x 5 m, a faixa de aplicação era de apenas 2 metros, ficando, portanto, uma faixa lateral de 1 metro em cada parcela.

A aplicação dos produtos no primeiro estágio de desenvolvimento da cultura (2 a 3 pares de folhas) foi efetuada no dia 08.10.98, entre 16:00 e 17:00 horas, com nebulosidade de 60%, com ventos fracos.

As avaliações de matocontrole foram efetuadas aos 7, 14 e 21 d.a.a, visualmente, através da comparação com a testemunha lateral, estabelecendo-se porcentagens de controle e conceitos segundo a escala proposta pela SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS (1995), constantes na Tabela 3 (Anexos) . Na pré-colheita (12.11.98), avaliou-se a facilidade de colheita mecânica, levando em consideração a cobertura do solo e o porte das invasoras. Utilizou-se a escala arbitrária proposta por SOUZA (1984), com os seguintes conceitos: excelente, muito boa, regular e impraticável.

A toxicidade e a porcentagem de injúrias foram avaliadas aos 7, 14 e 21 dias após a aplicação (d.a.a.), visualmente, segundo escala proposta pela S.B.C.P.D. (1995) (Tabela 4), sendo também estabelecidas porcentagens de injúrias.

A altura da planta de milho, tomada do nível do solo ao meristema apical, foi considerada aos 7, 14 e 21 e 45 d.a.a. de seu estágio, sendo medidas 10 plantas/parcela tomada ao acaso.

O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, com esquema fatorial 2 x 7 (cultivares x tratamentos), com 3 repetições, com parcelas experimentais de 15 m² (3 x 5).

Considerou-se como área útil para as avaliações 10 m².

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e, para obtenção de médias, usou-se o teste de Duncan ao nível de 1% de probabilidade, sendo que as avaliações de matocontrole foram transformadas para $\bar{O} \times 0,5$.

As medidas seguidas da mesma letra, não se diferenciam entre si se ao nível de 1% de probabilidade pelo teste de Duncan.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o controle de *Bidens pilosa*, tanto para avaliação 7, 14, 21 d.a.a., mesmo havendo diferença estatística entre alguns tratamentos, todos foram eficientes.

Em relação ao controle de *Emilia sanchifoliada*, mesmo ocorrendo diferença estatística na última avaliação aos 21 d.a.a., todos os tratamentos, em todas as avaliações foram eficientes.

Todos os tratamentos em relação ao controle de *Commelina benghalensis* apresentaram eficiência em todas as avaliações (quadro 3).

4. CONCLUSÃO

Todos os tratamentos em todas as avaliações realizadas, apresentaram eficiência. Não houve injúrias causadas pelos tratamentos utilizados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

FERREIRA, L. R. et al. *Avaliação de Eficiência do Acetochlor com e sem antídoto na cultura do milho*. XVI CONGRESSO DE HERBICIDAS E PLANTAS DANINHAS, 28 de julho a 1º de agosto de 1986. *Resumos*. Campo Grande – MS, p. 39.

LORENZI, Harri. *Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas. Plantio direto e convencional*. 4. ed. Nova Odessa, SP: Ed. Plantanum, 1984, p. 43, 111 e 157.

RODRIGUES, Benedito Noede & ALMEIDA, Fernando de Souza. *Guia de Herbicidas*, 3. ed. Londrina – PR, 1985, p.17 – 93.

SILVA, J. B. & PASSINE, T. *Aplicação de Herbicidas na cultura do milho e sorgo*. XV CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E PLANTAS DANINHAS, de 23 a 27 de julho de 1984. *Resumos*. Belo Horizonte – MG, p. 67.

TAVARES, R. P. *Resumos. A cultura do milho*. Rio de Janeiro: Tecnoprint. 1988.

ZAGATTO, L. FOLONI. *Efeito Seletividade de Herbicidas aplicados isolado e em misturas com milho*. In: XV CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E PLANTA DANINHAS, 23 a 27 de julho de 1984. *Resumos*. Belo Horizonte – MG, p. 64.