

## SELETIVIDADE DE CYANAZINE E LINURON EM CULTIVARES DE ERVILHA (*Pisum sativum* L.) NA REGIÃO DOS CERRADOS

*Natan Fontoura da Silva\**  
*Iraídes Fernandes Carneiro\**  
*Ronaldo Mesquita Vieira\*\**  
*Darticléia Machado\*\**  
*Jácomo Divino Borges\*\*\**  
*Marcos Antônio Perino\*\*\*\**

### RESUMO

Foi instalado em Goiânia, Estado de Goiás, no período de maio a agosto de 1989, um ensaio para verificar a seletividade dos herbicidas cyanazine e linuron para as cultivares de ervilha Marina, Mikado e Triofin. Linuron provocou uma fraca fitotoxicidade em todas as cultivares, enquanto que cyanazine a 1.250 g i.a./ha foi levemente fitotóxico apenas para a cultivar Mikado. O número de vagens por planta e grãos por vagem, peso de 100 grãos secos e a produção de grãos não foram afetados pela ação dos herbicidas. Não houve interação herbicidas versus cultivares. Na maioria dos tratamentos Marina e Mikado mostraram-se mais produtivas que Triofin.

---

Aceito para publicação em janeiro de 1990.

- \* Eng<sup>o</sup>-Agr<sup>o</sup> M.Sc., Prof. Depto. Hortic., Esc. de Agron., Univ. Fed. Goiás (UFG), Caixa Postal 131, CEP 74001 Goiânia, GO.
- \*\* Acadêmicos do Curso de Agronomia, Univ. Fed. Goiás (UFG), Goiânia, GO.
- \*\*\* Biólogo, M.Sc., Depto. Hortic., Esc. de Agron., Univ. Fed. Goiás (UFG), Caixa Postal 131, CEP 74001 Goiânia, GO.
- \*\*\*\* Eng<sup>o</sup>-Agr<sup>o</sup>, Assessor de Desenvolvimento e Experimentação da Shell Brasil, S.A.

## INTRODUÇÃO

Pesquisas conduzidas no Centro Nacional de Pesquisas de Hortaliças (CNPH/EMBRAPA) demonstraram que o Brasil Central e áreas adjacentes oferecem condições climáticas excelentes para a produção de grãos secos e sementes de ervilha, desde que o cultivo seja feito no período de estiagem, sob irrigação (GIORDANO *et al.*, 1984).

Com a introdução no mercado, de sementes de cultivares adaptadas e com o aumento da área irrigada na Região Centro-Oeste, a produção de ervilha passou a ser uma nova opção para os agricultores desta região. CARNEIRO *et al.* (1986) citam, entre as mais produtivas na região de Goiânia, Goiás, as cultivares Mikado e Triofin. Recentemente o CNPH/EMBRAPA lançou a cultivar Marina, que tem se mostrado muito produtiva.

Os pequenos espaçamentos tradicionalmente recomendados para esta cultura têm trazido dificuldades quanto ao seu cultivo mecânico, fazendo com que os agricultores optem pelo controle de invasoras através do uso de herbicidas.

GIORDANO *et al.* (1984) recomendam, entre outros produtos, o uso de linuron a 1.000 g i.a./ha e de cyanazine, nas dosagens de 1.250 e 1.500 g i.a./ha, ambos aplicados em pré-emergência.

O presente estudo tem o objetivo de avaliar a seletividade de cyanazine e linuron, aplicados em pré-emergência, para as cultivares de ervilha Marina, Mikado e Triofin, cultivadas nas condições de cerrado.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este ensaio foi conduzido na horta da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, município de Goiânia, no período de maio a agosto de 1989.

Na área utilizada o solo é do tipo argilo-arenoso, que apresenta um teor de areia de 54,1%, 36,8% de argila e 9,1% de silte, com pH 5,8.

O delineamento experimental usado foi o fatorial 3 por 4 (cultivar x capina), com 12 tratamentos e três repetições, sendo cada parcela constituída por 12 linhas de cinco metros de comprimento, espaçadas de 0,20 m. Cada linha continha, em média, 150 plantas de ervilha.

A adubação de plantio com NPK foi feita seguindo-se as recomendações técnicas do Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças (GIORDANO *et al.*, 1984). Não foram feitas adubações de cobertura, assim como não se fez a inoculação das sementes.

O plantio foi realizado no dia 18 de maio de 1989, utilizando-se as cultivares Marina, Mikado e Triofin.

Os tratamentos, formulações e dosagens dos produtos aplicados constam na Tabela I.

Tabela I. Tratamentos, nome comercial, formulações e dosagens dos herbicidas aplicados em cultura de ervilha (*Pisum sativum* L.). Goiânia, 1989.

Tratamentos	Nome comercial	Dosagem
Cultivar/capina	e formulação	(g i.a./ha) <sup>1</sup>
Marina/cyanazine	Bladex 500 SC	1.000
Marina/cyanazine	Bladex 500 SC	1.250
Marina/linuron	Afalon 500 PM	1.500
Marina/capina mecânica	-	-
Mikado/cyanazine	Bladex 500 SC	1.000
Mikado/cyanazine	Bladex 500 SC	1.250
Mikado/linuron	Afalon 500 PM	1.500
Mikado/capina mecânica	-	-
Triofin/cyanazine	Bladex 500 SC	1.000
Triofin/cyanazine	Bladex 500 SC	1.250
Triofin/linuron	Afalon 500 PM	1.500
Triofin/capina mecânica	-	-

<sup>1</sup> gramas de ingrediente ativo por hectare.

Os produtos foram aplicados no dia posterior ao do plantio, com pulverizador costal de pressão constante (CO<sub>2</sub>), provido de bicos albuzeiros, apresentando uma vazão de 400 litros por hectare. As parcelas foram irrigadas antes e após a aplicação dos produtos, garantindo assim condições de umidade no solo para uma melhor ação dos produtos. No único controle fitossanitário feito no decorrer do ensaio foi usado o inseticida Fenvalerate, para o combate de pulgões.

Nos tratamentos com capina mecânica, esta foi feita com enxada, de modo que ficassem sempre livres de invasoras.

As avaliações de fitotoxicidade visual foram realizadas aos 15, 30 e 50 dias após a aplicação dos produtos, seguindo-se a Escala EWRC (BLANCO 1977).

No momento da colheita avaliou-se o número de vagens por planta, número de grãos por vagem, peso de 100 grãos e a produção de grãos em 8,0 m<sup>2</sup> de cada parcela. Os dois primeiros parâmetros foram obtidos em 20 plantas selecionadas aleatoriamente na área útil da parcela, e o peso de 100 grãos foi determinado em balança com precisão de décimo de grama.

Os resultados numéricos obtidos foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação visual realizada aos 15 dias após a aplicação dos produtos foram observados pequenos sinais de fitotoxicidade em plantas das cultivares Mikado e Trioфин, sendo que aos 30 dias estes sintomas haviam desaparecido totalmente.

Os dados quantitativos referentes ao número de vagens por planta, número de grãos por vagem, peso de 100 grãos e produção total de grãos não foram influenciados pela ação dos herbicidas, assim como não houve interação cultivares versus herbicidas. As diferenças significativas observadas em algumas das características citadas se devem ao comportamento das cultivares (Tabela II).

Quanto ao número de vagens por planta não houve diferenças significativas entre cultivares.

Observando-se o número de grãos por vagem, constata-se que Marina foi significativamente superior a Trioфин, exceto no tratamento com cyanazine a 1.250 g i.a./ha.

Marina foi significativamente inferior a Mikado e Trioфин quanto ao peso de 100 grãos, o que é vantajoso do ponto de vista industrial, segundo GIORDANO *et al.* (1984).

Marina e Mikado tiveram produções de grãos estatisticamente iguais quando capinadas por qualquer método ou produto usados neste ensaio. Trioфин foi semelhante a estas duas cultivares em todos os tratamentos, quando estes consistiam na aplicação de cyanazine a 1.000 g i.a./ha.

Tabela II. Número médio de vagens por planta, número médio de grãos por vagem, peso de 100 grãos(g) e produção de grãos (kg/ha) de cultivares de ervilha em cultura conduzida com capina mecânica e capina química (cyanazine e linuron). Goiânia, 1989.

Tratamento	Número de vagens por planta	Número de grãos por vagem	Peso de 100 grãos	Produção de grãos
Mirina/cyanazine (1.000 g i.a.)	5,12 a	4,36 ab	11,23 c	1.729 a
Marina/cyanazine (1.250 g i.a.)	4,18 a	4,09 abc	10,10 c	1.379 abc
Marina/linuron (1.500 g i.a.)	5,45 a	4,31 ab	10,67 c	1.420 abc
Marina/capina mecânica	4,38 a	4,59 a	11,10 c	1.507 abc
Mikado/cyanazine (1.000 g i.a.)	6,05 a	3,61 bcd	13,70 ab	1.421 abc
Mikado/cyanazine (1.250 g i.a.)	5,12 a	3,59 cd	13,67 ab	1.690 ab
Mikado/linuron (1.500 g i.a.)	4,73 a	3,40 cd	13,33 b	1.748 a
Mikado/capina mecânica	4,77 a	4,05 abcd	13,90 ab	1.598 ab
Trioфин/cyanazine (1.000 g i.a.)	4,10 a	3,52 cd	14,77 a	1.298 abc
Trioфин/cyanazine (1.250 g i.a.)	4,37 a	3,53 cd	14,97 a	1.177 bc
Trioфин/linuron (1.500 g i.a.)	5,50 a	3,49 cd	14,40 ab	965 c
Trioфин/capina mecânica	4,98 a	3,30 d	14,00 ab	1.163 bc
DMS (Tukey 5%)	3,30	0,76	1,30	533,75
CV. (%)	39,59	11,71	5,77	22,04

## CONCLUSÕES

Nas condições deste ensaio, pode-se concluir que:

1. Os herbicidas, nas dosagens testadas, tiveram atuação equivalente sobre as cultivares de ervilha estudadas;
2. As cultivares Marina e Mikado foram as mais produtivas na maioria dos tratamentos.
3. A fitotoxicidade, provocada pelos herbicidas nas plantas de ervilha, foi fraca, restringindo-se apenas à parte foliar das plantas novas, sem afetar a produção.

## ABSTRACT

### SELECTIVITY OF CYANAZINE AND LINURON ON SEVERAL CULTIVARES OF *Pisum sativum* L. IN THE 'CERRADO' REGION

The herbicides cyanazine and linuron were tested on the pea cultivars Marina, Mikado and Triofin, at Goiânia, State of Goiás, from May to August 1989. The number of pods/plant, grains/pod, weight of 100 grains and yield of grains were not affected by the herbicides used. There was no interaction effect of herbicides and cultivars. Only a slight toxic effect on the foliage of young plants of all cultivars was caused by linuron and on young plants of Mikado by cyanazine at 1,250 g a.i./ha. In most treatments Marina and Mikado proved to be more productive than Triofin.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BLANCO, H.G. Plantas daninhas e mato competição. In: Herbicidas em florestas. Piracicaba, SP. *Boletim Informativo*, v. 5, n. 15, p. 01-89, 1977.
- CARNEIRO, LF.; CHAVES, L.J.; HONÓRIO, F.C. & AMÁBILE, R.F. Avaliação de cultivares de ervilha para indústria, em Goiânia, em dois tipos de solo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 26., Salvador, Resumos. *Hort. bras.*, v. 4, n. 1, p. 48, maio 1986.
- GIORDANO, L.B.; FRANÇA, F.H.; CRISÓSTOMO, L.A.; SILVA, C.B.; AGUILAR, J.A.E.; REIFSCHNEIDER, F.J.B.; ROCHA, F.E.C.; DIAS, J.A.A.; PAEZ, P.B.; SILVA, H.R.; MATOS, A.T.; GUEDES, A.C.; CARRILHO, O.A. & ANDREOLI, C. Cultivo da ervilha (*Pisum sativum* L.) *Instruções Técnicas do CNP Hortaliças*, Brasília, v. 1, p. 1-12, jul. 1984.