

# CONTRÔLE DE ERVAS DANINHAS EM FEIJÃO-VAGEM PELO USO DE HERBICIDAS

A. ALVES<sup>1</sup>

J. B. BERNARDI<sup>2</sup>

## INTRODUÇÃO

No cultivo do feijão-vagem (*Phaseolus vulgaris* L.) uma das práticas culturais adotadas pelos lavradores paulistas, além das capinas e escarificações do solo, é a amontôa, que consiste em chegar terra às plantinhas. Essa operação é praticada nesta cultura em seguida ao desbaste, isto é, de 100 a 20 dias após a emergência.

Os métodos usualmente empregados na prática dessas operações são, em geral, morosos e falhos. Com o braço operário cada vez mais dispendioso, esses tratamentos culturais tendem a onerar em grau crescente o custo de produção da hortaliça considerada. De acordo com dados elaborados pela Cooperativa Agrícola de Cotia, em dezembro de 1965, o gasto com essas operações atingiu o total de 33.000 cruzeiros por hectare de feijão-vagem cultivado (2).

No presente trabalho são apresentados os resultados de um ensaio instalado na Estação Experimental "Theodoreto de Camargo" do Instituto Agronômico, em Campinas, cujo principal objetivo foi estudar o emprego de herbicidas como meio de substituir aqueles tratamentos culturais na cultura do feijão-vagem.

## MATERIAL E MÉTODOS

A variedade utilizada foi a Mairiporã I-2734, do tipo "Man-teiga", variedade trepadora, isto é, de porte alto, e que produz vagens longas, de seção transversal elítica e de cor verde-claro. As sementes são de cor marron-claro (1).

O ensaio foi montado em solo areno-argiloso, da formação Glacial, de acidez média, com teor alto em fósforo e médio em carbono, potássio e cálcio.

1 e 2 Engenheiros agrônomos, Instituto Agronômico — Campinas, SP.

A população de ervas infestantes era constituída principalmente de: *Digitaria sanguinalis* L. Scop. Gramineae. Capim colchão; *Sonchus oleraceus* L. Compositae. Serralha branca; *Bidens pilosus* L. Compositae. Picão preto; *Lepidium virginicum* L. Cruciferae. Mestrú; *Ageratum conyzoides* L. Compositae. Mentras-to; *Portulaca oleraceae* L. Portulacaceae. Beldroega; *Amaranthus viridis* L. Amaranthaceae. Carurú; *Chenopodium album* L. Chenopodiaceae. Quenopódio.

A adubação adotada por m<sup>2</sup> de terreno foi de: 80 g de nitrocálcio, 200 g de superfosfato simples e 20 g de cloreto de potássio. Todo o superfosfato e o cloreto de potássio, assim como 20 g de nitrocálcio, foram incorporados ao solo por ocasião do plantio, em sulcos ao lado das sementes. As 60 g restantes do adubo nitrogenado foram aplicadas em cobertura, em três parcelas iguais, aos 15, 30 e 45 dias após a germinação.

O plantio teve lugar em 24 de fevereiro de 1966, e as colheitas, em número de 14, de 22 de abril a 30 de maio de 1966.

Empregou-se o delineamento inteiramente casualizado, repetido 4 vezes, em canteiros de 8,00 m<sup>2</sup> (2 x 4 m), adotando-se o espaçamento de 1,00 m entre as fileiras e 0,20 m entre as covas, de modo que cada canteiro constou de 2 linhas com 20 covas cada. Após o desbaste, foram deixadas 2 plantas por cova.

Os tratamentos constaram de 4 herbicidas, sendo 2 em pré-plantio incorporado e 2 em pós-plantio pré-emergente, e ainda de um Testemunha com as práticas usuais adotadas pelos lavradores.

Os seguintes produtos e dosagens de ingrediente ativo, por metro quadrado, foram empregados no ensaio:

a) Eptam — concentrado emulsionável, contendo 76,8% de etil N,N-di-u-propiltiolcarbamato — 0,520 g;

b) Tenoran — pó molhável, contendo 50% de chloroxuron-N'-4-(4-clorofenoxy)-fenil-NN-dimetilureia — 0,375 g;

c) Treflan — concentrado emulsionável, contendo 50% de trifluralin =  $\alpha, \alpha, \alpha$ -trifluor-2,6-dinitro-N,N-dipropil-p-toluidine — 0,10 ml;

d) Premerge — concentrado emulsionável, contendo 53% de sais da série S etanol e isopropanol de dinitro-o-sec-butilfenol — 0,795 ml.

O Eptan e o Treflan foram pulverizados no terreno, no dia anterior à sementeira e incorporados ao sólo em sentido cruzado, à profundidade de 10 cm aproximadamente, mediante um gadoanho curvo grande. Os dois restantes, Tenoran e Premerge, foram aplicados 4 dias após o plantio, antes da emergência das plantinhas.

Todos os tratamentos foram aplicados com um pulverizador manual "Excelsior", equipado com um bico "Teejet" n.º 80.02, malha 50, trabalhando a 40 libras de pressão, com um gasto de 500 litros da emulsão, por hectare.

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento das ervas daninhas nos diversos tratamentos, pelo arrancamento, contagem e determinação do pêso foi efetuado em duas vèzes, aos 21 e 39 dias após o plantio. Na primeira contagem apenas o testemunha apresentava-se com mato.

TABELA I — Número de ervas daninhas por metro quadrado e porcentagem de plantas monocotiledóneas e dicotiledóneas daninhas encontradas nos canteiros com os vários tratamentos herbicidas. Soma das contagens efetuadas aos 21 e 29 dias após o plantio

Tratamentos		Número de ervas más			Proporção encontrada	
Herbicidas	Ingrediente ativo por hectare-kg	Monocot. n.º	Dicot. n.º	Total n.º	Monocot. %	Dicot. %
Eptam	5,20	132	228	360	36,7	63,3
Tenoran	3,75	15	27	42	35,7	64,3
Treflan	1,00	10	344	354	3,9	96,1
Premerge	7,95	46	14	60	76,7	23,3
Testemunha	—	310	941	1.251	24,8	75,2

A Tabela I mostra o total de ervas daninhas, classificadas em mono e dicotiledoneas, assim como as porcentagens sôbre o total encontrado. Êsses dados se referem à amostragem de um metro quadrado de área para cada canteiro. A Testemunha representa a soma das duas contagens.

Considerando o número total de ervas daninhas, assim como sua classificação em mono e dicotiledoneas, a análise da variância dos dados obtidos revelou diferenças altamente significativas. Todos os herbicidas utilizados no ensaio foram eficientes no combate às ervas daninhas, sendo que o Tenoran e o Premerge tiveram uma ação mais duradoura. O Eptam e o Treflan revelaram serem mais eficientes na primeira fase do desenvolvimento da cultura.

O Treflan evidenciou ser um herbicida altamente seletivo, controlando eficazmente as gramíneas. O Premerge foi mais evidente no combate às dicotiledoneas, enquanto que os demais tiveram uma ação semelhante para os dois grupos de plantas invasoras.

TABELA II — Lotação final de plantas de feijão-de-vagem, e produção de vagens, em número e peso, nos canteiros com os diferentes tratamentos herbicidas

Tratamentos		Lotação final por canteiro	Produção por metro quadrado		Produção por canteiro
Herbicidas	Ingrediente ativo por hectare-kg		N.º de vagens	Peso	
			n.º	kg	kg
Eptam	5,20	197	123	0,913	29,2
Tenoran	3,75	130	102	0,774	24,6
Treflan	1,00	186	129	0,986	31,5
Premerge	7,95	182	123	0,931	29,8
Testemunha	—	202	126	0,925	29,6

Na Tabela II são apresentados os resultados das produções de feijão-vagem obtidas por metro quadrado e total, assim como a lotação final de plantas, por tratamento.

A análise da variância, considerando a produção total de vagens, quer em número, quer em quilos, não revelou diferenças significativas entre os tratamentos. No entanto o tratamento com Tenoran foi o que menos produziu, revelando-se este herbicida altamente fitotóxico para a cultura do feijão-vagem. Este fato é evidente ao se verificar a lotação final de plantas deste tratamento em relação aos demais.

### CONCLUSÕES

1 — quanto à produção total de vagens, não houve diferença significativa entre os diversos tratamentos;

2 — todos os herbicidas experimentados revelaram eficácia no combate às ervas daninhas destacando-se o Tenoran e o Premerge;

3 — o Tenoran revelou-se fitotóxico para o feijão-vagem, causando clorose pronunciada e conseqüente morte de muitas plantas. No entanto, como a seletividade, em grande parte, depende da época de aplicação, a tolerância desta cultura ao Tenoran poderia ser melhorada, determinando-se a melhor época de aplicação, de acôrdo com o estágio de desenvolvimento das plantas. Em nossas condições, a sua recomendação sofre limitações dadas pelo próprio fabricante;

4 — ficou comprovado, nas condições do presente ensaio, que os herbicidas utilizados poderão substituir as capinas, escarificações do sólo e amontôa, práticas convencionais.

### RESUMO

Os herbicidas Eptam, Tenoran, Treflan e Premerge foram usados no combate às ervas daninhas, como um meio de eliminar às práticas convencionais no cultivo do feijão-vagem (*Phaseolus vulgaris* L.). Quanto à produção total de vagens, não houve diferença significativa entre os diversos tratamentos. Todos os herbicidas experimentados revelaram eficácia no combate às ervas daninhas, sendo que o Tenoran e o Premerge tiveram uma ação mais duradoura. O herbicida Tenoran revelou-se fitotóxico para esta cultura, causando clorose pronunciada e conseqüente morte de muitas plantas.

### SUMMARY

#### *Control of weeds in snap beans with herbicides*

Four herbicides were tested to control weeds in snap bean (*Phaseolus vulgaris* L.) culture, in pre-emergent conditions.

Eptam and Treflan were incorporated before planting, whereas Tenoran and Premerge, afterwards, but without incorporation in the soil. A plot was cultivated by usual practices as check.

Under the conditions of this experiment, there was no appreciable increase in the bean yield, but all the herbicides tested were efficacious in controlling the weeds. Those applied after planting showed better residual effects. Some toxicity of Tenoran on snap beans was noted.

#### LITERATURA CITADA

1. BERNARDI J. B. — Cultura do feijão-vagem. *Agrônomo*, 17(11/12):8-15, 1965.
2. COOPERATIVA AGRÍCOLA DE COTIA — Suplemento Estatístico, Ano Social 1964/65. São Paulo 1965. Quadro: Departamento de Vendas.