

EFEITOS DE ALGUNS HERBICIDAS NO CONTROLE DE PLANTAS INVASORAS
NA CULTURA DA CENOURA*

Nilton Rocha Leal
José Vieira Alves Barbosa
Francisca Francinete M. Pinheiro
Ronaldo Gomes Coelho
Alfredo Arume**

A cultura da cenoura (*Daucus carota L.*) apresenta grande rendimento econômico para determinadas zonas produtoras do Estado do Rio de Janeiro. Juntamente com o progressivo aumento da área cultivada, tornou-se necessário o uso de herbicidas de maneira mais intensiva, para facilitar as práticas culturais.

Nos últimos anos, vários trabalhos experimentais têm sido desenvolvidos, visando determinar os herbicidas de maior eficiência no controle de plantas invasoras, sem afetar o desenvolvimento e o rendimento da cenoura.

LEIDERMAN e KRAMER (3) obtiveram bom controle de ervas, usando os herbicidas Afalon e Aresin. HORINO *et alii* (2) estudaram os efeitos do Afalon e Gesagard aplicados em pré e pós-emergência e concluíram que o Afalon controlou melhor as dicotiledôneas e o Gesagard, as monocotiledôneas. FORSTER e DEUBER (1) empregaram diversos herbicidas e concluíram que vários produtos, entre eles o Lorox, apresentaram bom controle de ervas, mostrando ação bastante favorável à cenoura.

A presente contribuição teve por objetivo testar a ação de quatro herbicidas na região produtora de Teresópolis, Rio de Janeiro, e efetuar um levantamento das plantas invasoras mais freqüentes.

Material e Métodos: O presente trabalho foi realizado em Santa Rosa, Teresópolis, Rio de Janeiro, em solo cuja análise química encontra-se no quadro 1.

A área do experimento recebeu adubação orgânica na base de 500 kg de esterco de galinha. Foi efetuada adubação mineral nas seguintes proporções por ha: salitre-do-chile em duas aplicações de 290 kg; superfosfato simples, 700 kg e cloreto de potássio 230 kg.

O delineamento experimental empregado foi o de blocos ao acaso, com 4 repetições. Os tratamentos foram os seguintes:

* Aceito para publicação em 3-9-1973.

** Os quatro primeiros autores são Engºs-Agrºs do IPEACS - Km 47 e Pesquisadores do CNPq e o último é Engº-Agrº da Associação de Crédito e Assistência Rural do Rio de Janeiro (ACAR-RJ).

1. Gesagard 50 - (Prometrin M50) -				
2 metiltio-4,6-bis (isopropila-				- 2,5 kg/ha
mino)-S-triazina				
2. Lorox (Linuron) - 3-(3,4-diclo-				- 3,0 kg/ha
rofenil) - 1 metoxi-1-metilureia				
3. Tenoran - N-4 (P-clorofenoxi) -				- 6,0 kg/ha
fenil-N', N'-di-metilureia				
4. T.C.A. - ácido tricloroacético				- 10,0 kg/ha
5. Testemunha				

QUADRO 1 - Resultado da análise química do solo utilizado no estudo*

pH	Fósforo ppm	Potássio ppm	Cálcio+Magné- sio mE/100 cc	Alumínio mE/100 cc
6,2	30	104	4,0	0,1

* Análise feita pela Seção de Solos do IPEACS.

Foram utilizadas parcelas de 12,50 m² na área total de 65,00 m². O espaçamento usado foi de 0,25 m x 0,05 m. Utilizou-se o cultivar 'Nantes', sendo efetuada a semeadura em 28/05/69 e a aplicação dos herbicidas em pré-emergência em 04/06/69. Para a avaliação da eficiência de controle dos herbicidas, utilizou-se o peso das plantas invasoras remanescentes, por 0,25 m², em cada parcela.

A produção total de cenoura foi avaliada pelo peso de raízes e raiz + folha. Analisou-se também o rendimento em peso de 100 plantas, escolhidas ao acaso.

As parcelas tratadas com Tenoran e T.C.A. receberam limpeza aos 42 dias após a aplicação dos herbicidas, porém, as que foram tratadas com Gesagard 50 e Lorox, aos 56 dias. As parcelas da testemunha receberam limpeza manual, a intervalos de 25 dias.

Resultados: Os pesos, em gramas, das plantas invasoras, na área de 0,25 m², estão no quadro 2.

As produções de cenoura obtidas no ensaio são mostradas no quadro 3.

Os herbicidas Lorox, Gesagard 50 e Tenoran apresentaram o melhor controle das plantas invasoras, todavia, os melhores rendimentos em peso de raízes foi conseguido nas parcelas tratadas com Lorox e Tenoran (quadro 3).

As produções em peso de raiz + folha, raízes e folhas foram analisadas considerando-se 100 plantas escolhidas ao acaso, na parcela. Os resultados estão no quadro 4.

Na análise de 100 plantas, os herbicidas empregados não diferiram relativamente ao peso de raízes produzidas, mas diferiram significativamente da testemunha. A maior produção de folha foi observado nas parcelas tratadas com Lorox, não dife-

rindo, entretanto, de maneira significativa, dos tratamentos Tenoran e Gesagard 50.

QUADRO 2 - Peso de ervas daninhas por área de amostragem (em gramas)

Tratamentos	Média ($0,25\text{ m}^2$)*
Lorox	1,81 a
Gesagard 50	2,26 a
Tenoran	5,07 a
T.C.A.	17,11 b
Testemunha	30,85 c

C.V. = 19%

* Os valores contendo a mesma letra não apresentam diferenças significativas entre si, ao nível de 5%, pelo teste de Tukey.

QUADRO 3 - Produção de cenoura, em kg/ha

Tratamentos	Raiz + folha*	Raízes*
Lorox	53.810 a	44.046 a
Tenoran	50.476 a	42.857 a
Gesagard 50	45.714 ab	38.157 ab
T.C.A.	43.810 ab	37.024 ab
Testemunha	33.157 b	27.024 b

C.V. = 14%

* Os valores contendo a mesma letra não apresentam diferenças significativas entre si, ao nível de 5%, pelo teste de Tukey.

Nas parcelas tratadas com Gesagard 50, as plantas inicialmente apresentaram menor desenvolvimento.

As aplicações de Lorox e Tenoran apresentaram resultados que concordam com os alcançados por FORSTER e DEUBER (1), em Campinas.

QUADRO 4 - Produção de cenoura em g/100 plantas

Tratamentos	Raiz+folha*	Raiz*	Folha*
Lorox	8.800 a	7.200 a	1.600 a
Tenoran	8.000 ab	6.700 a	1.300 ab
Gesagard 50	7.500 ab	6.200 a	1.300 ab
T.C.A.	6.424 b	5.462 a	962 bc
Testemunha	3.437 c	2.812 b	625 c
C.V. =	11%	11%	13%

* Os valores contendo a mesma letra não apresentam diferenças significativas entre si, ao nível de 5%, pelo teste de Tukey.

O levantamento das plantas invasoras, no local do ensaio, permite relacionar como de maior ocorrência na região, as seguintes espécies:

Nome Botânico	Nome Vulgar
Commelinaceae	
<i>Commelina communis</i> L.	Trapoeraba
Compositae	
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Catinga-de-bode
<i>Baccharis punctulata</i> D.C.	Cambara
<i>Baccharis genistelloides</i> Pers.	Carqueja
<i>Eclipta alba</i> Hassk.	Agrião-do-brejo
<i>Eupatorium maximiliani</i> Schrad.	Arnica-do-campo
Cruciferae	
<i>Sinapis</i> sp.	Nabo-bravo
Cucurbitaceae	
<i>Echinocystis muricata</i> Cogn.	-
Cyperaceae	
<i>Cyperus distans</i> L.	-
<i>Cyperus hermaphroditus</i> (Jacq.) Stand.	-
<i>Cyperus luzulac</i> (L.) Retz.	-
Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia prunifolia</i> (Jacq.) Muell Arg.	-
Gramineae	
<i>Digitaria</i> sp.	-
Labiatae	
<i>Leonurus sibiricus</i> L.	Macaé
<i>Stachys arvensis</i> L.	Erva-adventícia
Onagraceae	
<i>Jessieua suffreticosa</i> L.	Cruz-de-malta
Oxalidaceae	
<i>Oxalis martiana</i> Zucc.	Caruru-de-sapo
<i>Oxalis</i> sp.	-
Phytolaccaceae	
<i>Phytolacea</i> sp.	-

Polygonaceae		
<i>Polygonum acre</i> H.B.K.	Pimenta-d'água	
Rubiaceae		
<i>Borreria verticillata</i> G.F.W.	Vassourinha-de-botão	
Solanaceae		
<i>Nicandra physaloides</i> (L.) Gaertn.	-	
<i>Solanum</i> sp.		
Scrophulariaceae		
<i>Calceolaria</i> sp.		
Verbenaceae		
<i>Veronica arvensis</i> L.	Verônica-campestre	
Verbenaceae		
<i>Verbena brasiliensis</i> Vell.	Erva-do-pai-caetano	

Conclusões: Os herbicidas Lorox, Gesagard 50 e Tenoran controlaram melhor as ervas daninhas. Os herbicidas Lorox e Tenoran propiciaram as maiores produções de cenoura, em kg/ha de raízes.

SUMMARY

Four herbicides (Lorox, Gesagard 50, Tenoran and T.C.A.) were evaluated for weed control in carrot, in Teresópolis, Rio de Janeiro. Although Lorox, Gesagard 50 and Tenoran all provided satisfactory weed control, production was better with Lorox and Tenoran.

LITERATURA CITADA

1. FORSTER, R. & DEUBER, R. Comparação de herbicidas de diversos grupos químicos em cenoura. Contribuição à XIª Reunião Anual da Sociedade de Olericultura do Brasil, Piracicaba, 1971. 3 p.
2. HORINO, Y., ASSEKUTA, K. & MYAMOTO, A. Ensaio de herbicidas em cultura de cenoura. Contribuição à VIIIª Reunião Anual da Sociedade de Olericultura do Brasil, Curitiba, 1968. 2p.
3. LEIDERMAN, L. & KRAMER, M. Controle de ervas daninhas em cenouras com herbicidas residuais. Olericultura 3:159-169. 1963.