

USO DE HERBICIDA EM POMAR DE CITROS

LUIZ CARLOS DONADIO e CÉLIO S. MOREIRA

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz",
Universidade de S. Paulo — Piracicaba

INTRODUÇÃO

Em nosso meio as ervas daninhas que ocorrem normalmente nos pomares de citros são controladas com capinas mecânicas completadas por capinas manuais, feitas com enxada. Isso contrasta com o que ocorre em regiões mais desenvolvidas, onde a mão-de-obra torna-se mais cara e a "capina" é feita com herbicidas.

Na Califórnia, uma das principais regiões produtoras dos U.S.A., nos pomares cítricos há muito tempo vêm sendo utilizados herbicidas no controle de ervas daninhas.

Os citricultores paulistas têm feito algumas tentativas de controle químico do mato em seus pomares, porém o elevado preço do produto em relação ao preço de nossa mão de obra não tem permitido a implantação dessa prática agrícola. Podendo-se supor que o contínuo aumento do preço de mão-de-obra nos levará a utilizar herbicidas nos pomares, alguns experimentos já têm sido levados a efeito, tendo um deles comparado diversas formas de tratamento de solo em pomar de citros.

Acreditando ser interessante experimentar alguns produtos recomendados para controle químico de ervas daninhas em pomares de citros, bem como seus efeitos sobre as plantas e seus frutos, instalamos um experimento na coleção cítrica da Seção de Horticultura da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Esse pomar está situado em solo da Série Sertãozinho.

As primeiras observações e dados nos permitiram algumas conclusões parciais que são aqui relatadas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado utilizando-se plantas de cerca de 20 anos de idade, que desde o seu plantio recebem tratamentos culturais normais, isto é, adubações, pulverizações e capinas mecânicas e manuais à enxada.

A produção dessas árvores é de cerca de 4 a 5 caixas por planta e seu estado vegetativo é bom. Na época da aplicação dos herbicidas as plantas apresentavam-se com frutos com 1/3 do seu tamanho final. Durante o período das observações os frutos amadureceram e foram colhidos.

O porta-enxerto sobre o qual foram formadas essas plantas é o limão cravo (*Citrus limonia* Osbeck) e são plantas de clone velho. A variedade é laranja Baianinha.

O espaçamento entre plantas de uma mesma linha é de 7m, e 8m entre linhas. O experimento foi delineado em blocos ao acaso com 3 repetições. Cada bloco foi localizado em uma linha com 20 plantas, ficando os três blocos paralelos.

A área útil de 70m² de cada parcela é constituída da área ocupada por duas plantas consecutivas, tendo ficado entre duas linhas uma faixa de 3 metros sem tratar.

Os tratamentos foram formados por três concentrações diferentes de um mesmo herbicida, tendo sido utilizados três herbicidas. Assim cada bloco ficou com nove tratamentos com herbicida mais um tratamento testemunha. No tratamento testemunha durante o período destas observações não foi feita nenhuma capina.

Os herbicidas utilizados, todos com doses de 2, 3 e 5 kg do produto por ha, são :

Diuron (Karmex) - 80% de 3 (3,4 diclorofenil) - 1,1 dimetil-urêa.

Terbacil (Simbar) - 80% de 5 cloro - 3-tert-butil-6-metil-uracil.

Bromacil (Hyvar X) - 80% de 5-bromo-6-metil-3-(1-metilpropil) uracil.

Duas semanas antes da aplicação dos herbicidas todas as parcelas foram capinadas e o mato seco foi retirado, fazendo-se

a aplicação em pós-emergência, com as ervas daninhas com 3 a 5 cm de altura.

A aplicação do herbicida foi feita com pulverizador costal "Excelsior". O bico utilizado foi o "Teejet" n. 80,04 de jato em leque, e foi mantido a 30 cm de distância do solo. A pressão foi mantida em torno de 40 libras e o gasto de solução foi em média 500 l/ha.

As soluções de herbicidas foi adicionada a surfactante "Sulfatol WK" a 1%.

A aplicação dos herbicidas foi feita em pós-emergência para todos os tratamentos.

De fevereiro a setembro, inclusive, as condições de clima foram de pouca chuva e frio, ocorrendo uma precipitação de 281.6mm e variação de 15 a 22°C para a temperatura média.

As avaliações dos efeitos dos herbicidas sobre as ervas daninhas foram feitas mensalmente pelo sistema de notas estabelecido pelo European Weed Research Council, por três avaliadores, simultaneamente.

As ervas daninhas predominantes no local eram:

Monocotiledôneas: *Eleusine indica* (L) Gaertn (capim pedegalinha); *Digitaria sanguinalis* (L) Scop capim de colchão); *Rhynchelytrum roseum* (Nees) Stapp & Hubb (capim favorito); *Cenchrus echinatus* (L) (capim carrapicho); *Baachiaria plantaginea* (Link) Hitchc. (capim marmelada); *Paspalum geniculata* Schrod (capim milhão-do-brejo); *Cyperus rotundus* (L) (Tirrica).

Dicotiledôneas: *Richardia brasiliensis* Gomes (poaia branca); *Bidens pilosa* (L) (picão preto); *Amaranthus viridis* (L) (caruru-de-espinho); *Portulaca oleracea* L (beldroega).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados do quadro I, contendo as notas atribuídas aos tratamentos nos primeiros sete meses de observação, mostram o efeito dos produtos usados.

Quadro I — Notas médias de 3 repetições, atribuídas aos tratamentos no período de abril a outubro de 1968

Tratamentos	DOSE DO PRODUTO (kg/ha)	AVALIAÇÕES				
		27/4	29/5	6/7	7/8	25/10
Karmex	2	3	4	5	5	5
Karmex	3	3	4	5	5	5
Karmex	5	3	4	5	5	5
Simbar	2	3	3	4	4	4
Simbar	3	2	2	3	3	4
Simbar	5	2	3	3	3	3
Hyvar X	2	2	3	3	2	3
Hyvar X	3	2	2	3	3	3
Hyvar X	5	1	1	2	2	2
Testemunha	—	9	9	9	9	9

Pelo quadro I notamos que, decorrido um mês da aplicação dos herbicidas (27/4) todos os tratamentos mostravam controle bom a muito bom. No segundo mês a ação do Simbar e do Hyvar X já sobressaiam sobre a ação do Karmex, herbicida de poder residual mais curto que os demais. Assim, o Karmex se mostrava com um controle suficiente na prática (nota 4) para todas as dosagens, enquanto todas as dosagens de Simbar e Hyvar X davam um controle muito bom a bom, sendo que a dose de 5 kg/ha de Hyvar X deu controle total das ervas daninhas.

No terceiro mês (6/7) o Karmex passou a controle duvidoso, enquanto o Simbar (excessão da dose 2 kg/ha) e o Hyvar X continuavam bom a muito bom, com vantagens para o Hyvar X, principalmente na dose de 5 kg/ha.

No quarto mês o Karmex se mantinha com controle duvidoso, o Simbar na dose de 2 kg/ha continuava suficiente e para as doses de 3 e 5 kg/ha bom. O Hyvar X se mantinha com controle bom a muito bom para todas as doses.

No sétimo mês, em outubro, as notas permaneceram quase as mesmas das de agosto.

A fase de vegetação das árvores correspondeu à da maturação dos frutos e posteriormente à florada, não tendo sido possível observar prejuízo nessas atividades das plantas tratadas comparadas com as plantas testemunhas.

CONCLUSÕES

Do exposto pode-se concluir preliminarmente, que :

- 1 — O Karmex, quando comparado com o Hyvar X e o Simbar nas mesmas doses, foi inferior a ambos.
- 2 — O Hyvar X e o Simbar dão controle muito bom nas doses de 2, 3 e 5 kg/ha, com pequena inferioridade para a dose de 2 kg/ha de Simbar, aos sete meses da aplicação dos herbicidas.
- 3 — Os herbicidas, nas dosagens testadas, não tiveram efeitos fitotóxicos aparentes.
- 4 — A dosagem maior experimentada (5 kg/ha) de Hyvar X manteve o solo praticamente no limpo.
- 5 — Todos os tratamentos controlaram as ervas daninhas suficientemente para dispensar capinas, no período estudado (sete meses).

BIBLIOGRAFIA

- CORREA, M. P., 1931 — **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**, Ministério da Agricultura, Rio de Janeiro.
- DAY, B. E., R. C. RUSSEL & L. S. JORDAN, 1967 — The Uracils, specials propose herbicides for citrus orchards. **The California Citrograph** 8 (52).

- JOHNSTON, J. C. & WALLACE SULIVAN, 1949 — Eliminating tillage in citrus soil management. California Ext. Serv. Circ. 150.
- MCCOWN, J. T. & D. W. KRETCHMAN, 1962 — The Citrus Industry 5 (43).
- MOORE, P. W., 1946 — Grass roots views on non cultivation. California Citrograph 31 (6).
- MOREIRA, SILVIO, 1955 — Citricultura Norte-Americana, Bol. da Sec. da Agric. n. 863, São Paulo.
- RANZANI, G., O. FREIRE & T. KINJO, 1966 — Carta de Solos do Município de Piracicaba, Centro de Estudos de Solos, ESALQ — USP.
- RODRIGUEZ, O., SÍLVIO MOREIRA & CARLOS ROESSING, 1964 — Estudo de nove práticas de cultivo do solo em pomar cítrico no planalto paulista. V. Seminário Brasileiro de Herbicidas e Ervas Daninhas.
- CORREIA, M. P., 1931 — Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Ministério da Agricultura, Rio de Janeiro.
- DAY, B. E., R. C. RUSSELL & L. S. JORDAN, 1957 — The United States Specials propose herbicides for citrus orchards. The Citrus Citrograph 8 (52).