

# BRAGANTIA

*Boletim Científico do Instituto Agronômico do Estado de S. Paulo*

Vol. 26

Campinas, setembro de 1967

N.º 32

## EMPREGO DE HERBICIDAS NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR EM DOIS TIPOS DE SOLO DO ESTADO DE SÃO PAULO E SUA INFLUÊNCIA NA PRODUTIVIDADE (1)

HÉLCIO DE OLIVEIRA e JOSÉ CARLOS OMETTO (2), *engenheiros-agrônomos, Seção de Cana-de-Açúcar, Instituto Agronômico* (3)

### SINOPSE

São apresentados os dados de dois experimentos sôbre efeito de herbicidas na cultura da cana-de-açúcar em dois solos diferentes do Estado de São Paulo.

Foram aplicados em pré-emergência, em duas doses, os herbicidas: Difenox A, Weedone L.V.-4, Bi-Hedonal, Karmex DW, Simazim M 50, Gesaprim M 50 e Kuron.

O contrôle das ervas daninhas foi bom com o emprêgo da dose maior dos herbicidas, com exceção do Gesaprim M 50 em solo arenoso. Em dose menor houve bom efeito do Kuron, Karmex DW e Simazim M 50, no solo roxo-misturado. Além dêsses, o Difenox A e o Weedone L.V.-4 controlaram bem em solo arenoso.

Em solo arenoso, houve maior número de colmos nos canteiros tratados com Difenox A, Bi-Hedonal e Weedone L.V.-4, nas duas doses; Simazim e Gesaprim, nas doses maiores, e Karmex DW na dose menor. Nesse solo observou-se na produção efeito favorável dos herbicidas Simazim, Bi-Hedonal, Weedone L.V.-4, Difenox A e Kuron, nas duas doses; Gesaprim, na dose maior, e Karmex na menor. Em solo de terra-roxa-misturada não houve efeitos significativos.

(1) Trabalho apresentado no IV Seminário Brasileiro de Herbicidas e Ervas Daninhas e I Reunião Latino-Americana de Luta contra Ervas Más. Recebido para publicação em 4 de janeiro de 1967.

(2) Atualmente na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", em Piracicaba.

(3) Os autores expressam seus agradecimentos ao Eng.º Agr.º José Pio Nery e ao Químico Moacir Gomes Pinto, da Seção de Tecnologia Agrícola do Instituto Agronômico, pelas análises do caldo. Aos proprietários das usinas onde se realizaram as experiências, bem como ao Eng.º Agr.º Luiz de Andrade Maia, da Usina Ester, e às seguintes firmas, que forneceram os herbicidas: Aliança Comercial de Anilinas S.A., Blemco S.A., Química Industrial Brasileira S.A., Du Pont do Brasil S.A. e Dow Química do Brasil S.A.

## 1 — INTRODUÇÃO

A cultura da cana-de-açúcar demanda muita mão-de-obra, especialmente nos primeiros meses do ano, época de temperaturas elevadas e de precipitações pluviais abundantes, no Estado de São Paulo. A primeira capina, neste Estado, coincide, em geral, com a época do plantio, sobrecarregando o trabalho de campo. As usinas ficam impossibilitadas de atender, com o pessoal de que dispõem, o trabalho de plantio e de capina conjuntamente. Isso tem feito aumentar o interesse das usinas pelos herbicidas.

A finalidade deste estudo é verificar o comportamento, na limpeza do canavial, de diferentes herbicidas, alguns já conhecidos e outros de lançamento mais recente, e sua influência no desenvolvimento, produção e maturação da cana-de-açúcar.

## 2 — MATERIAL E MÉTODO

Para instalação das experiências foram escolhidos três tipos diferentes de terra: massapê-salmourão, na Usina Itaiquara, município de Tapiratiba; roxa-misturada e arenosa do Glacial, na Usina Ester, município de Cosmópolis. As características desses solos foram descritas por Paiva Neto e outros (1).

A experiência no solo massapê-salmourão, tendo sido plantada em terreno inclinado, sofreu, poucos dias depois, a ação de prolongadas chuvas, que alagaram todos os sulcos, evitando que emergissem as ervas más. Esse fato fez com que não fôsse levada em consideração essa experiência.

Foram testados sete herbicidas, em duas doses diferentes, uma de acôrdo com as recomendações das firmas distribuidoras, e outra, a metade da dose recomendada, com exceção do Kuron, que foi empregado nas doses de 5 e 7 litros por hectare.

*Herbicidas* — Os herbicidas estudados e as doses do produto comercial foram:

Difenox A, herbicida seletivo de folhas largas à base de aminas do ácido 2,4-Diclorofenoxiacético, solúvel em água, com 40% de princípio ativo (2 e 4 l/ha).

Weedone LV-4, à base de éter butoxietanol do ácido 2,4 D com 64,5% de princípio ativo (1,5 e 3 l/ha).

Bi-hedonal, à base de aminas do ácido 2,4 D, associado com metilclorofenoxiacético (MCPA) com 56,7% de princípio ativo (1 e 2 l/ha).

Karmex (DW), com 80% de 3-3-4 diclorofenil, 1-1 dimetiluréia, de princípio ativo (3 e 6 kg/ha).

Simazim M-50, com 50% de 2-cloro-4-6 bis-ethylamino-s-triazina. Solubilidade em água — 0,0005% ou 5 ppm. (3 e 6 kg/ha).

Gesaprim M-50, com 50% de 2-cloro-4-etilamino-6-isopropilamino-s-triazina. Solubilidade em água — 0,007% ou 70 ppm. (3 e 6 kg/ha).

Kuron, à base de ésteres do éter butil propileno glicol ( $C_3H_6O$  a  $C_9H_{18}O_3$ ) do ácido 2-(2,4,5 triclorofenoxi-propiónico), com 64,5% de princípio ativo (5 e 7 l/ha).

Testemunha, (capina manual).

*Aparelhagem* — Foi usado um pulverizador costal, com capacidade de 12 litros, fabricação “Excelsior” Sp., com manômetro adaptado na própria fábrica, bico “Teejet” 80.02, peneira de malha 50, trabalhando, portanto, à baixo volume, com pressão constante de 20 libras.

*Vazão* — Com a pressão estabelecida de 20 libras a vazão foi de, aproximadamente, 500 cc por minuto, tempo necessário para pulverizar uma linha de 8 metros na largura de 75 cm (faixa tratada). Tomando-se por base um canteiro de 40 metros lineares (5 linhas de 8 m), gastaram-se 2,5 litros de água. Em um ha, com 6.670 metros lineares, seriam gastos 417 litros de água.

*Delineamento experimental* — Em blocos ao acaso com 15 tratamentos e 4 repetições. Cada repetição foi constituída por canteiros de 5 linhas com 8 metros de comprimento e faixa tratada de 75 cm.

*Adubação empregada* — 30 kg de N, 90 kg de  $P_2O_5$  e 90 kg de  $K_2O$ , no plantio, em março, sob a forma de, respectivamente, sulfato de amônio, superfosfato simples e cloreto de potássio. Em outubro foi feita, em cobertura, mais uma aplicação de 50 kg de N. A dos herbicidas, logo após o plantio da cana, portanto em pré-emergência.

QUADRO 1. — Precipitação pluvial diária no período e local das experiências, em milímetros

| Dias     | Fevereiro | Março | Abril |
|----------|-----------|-------|-------|
| 1 .....  | -----     | 0,5   | 0,0   |
| 2 .....  | -----     | 13,5  | 0,0   |
| 3 .....  | -----     | 0,0   | 0,0   |
| 4 .....  | -----     | 1,0   | 0,0   |
| 5 .....  | -----     | 0,0   | 0,0   |
| 6 .....  | -----     | 0,0   | 0,0   |
| 7 .....  | -----     | 0,0   | 0,0   |
| 8 .....  | -----     | 0,0   | 0,0   |
| 9 .....  | -----     | 0,0   | 25,7  |
| 10 ..... | -----     | 2,0   | 0,0   |
| 11 ..... | -----     | 5,8   | 0,0   |
| 12 ..... | -----     | 50,2  | 0,0   |
| 13 ..... | -----     | 13,0  | 0,0   |
| 14 ..... | -----     | 3,8   | 0,0   |
| 15 ..... | -----     | 1,5   | 0,0   |
| 16 ..... | -----     | 0,5   | 0,0   |
| 17 ..... | -----     | 0,0   | 0,0   |
| 18 ..... | -----     | 0,0   | 0,0   |
| 19 ..... | -----     | 15,5  | 0,0   |
| 20 ..... | 3,5       | 0,0   | 0,0   |
| 21 ..... | 0,0       | 0,0   | 0,0   |
| 22 ..... | 8,5       | 0,0   | 0,0   |
| 23 ..... | 15,6      | 0,0   | 0,0   |
| 24 ..... | 4,4       | 8,2   | 0,0   |
| 25 ..... | 3,5       | 0,0   | 0,0   |
| 26 ..... | 0,0       | 0,0   | 0,0   |
| 27 ..... | 0,0       | 0,0   | 0,0   |
| 28 ..... | 0,0       | 0,0   | 0,0   |
| 29 ..... | -----     | 0,0   | 27,7  |
| 30 ..... | -----     | 0,0   | 0,0   |
| 31 ..... | -----     | 0,0   | ----- |

*Época de plantio* — Em 2 e 7 de abril de 1962 foram plantadas, respectivamente, as experiências instaladas em terra-roxa-misturada e em terra arenosa.

*Dados pluviométricos* — Podem ser observados no quadro 1.

A contagem de cada espécie de erva má foi independente; foram, porém, colocadas juntas, no total, considerando-se que cada plantinha teria que ser eliminada, indistintamente.

A contagem foi realizada aos 62 dias após a pulverização, na terra-roxa-misturada, e aos 61 dias na terra arenosa. A determinação efetuou-se em pontos de infestação média dos três sulcos dos canteiros, dentro de retângulos-guia de madeira de 94 cm x 30 cm, equivalentes a uma área total de 0,846 m<sup>2</sup>. O total das ervas más, por canteiro, foi calculado para a base de 18 m<sup>2</sup>. No mesmo dia da contagem foi realizada carpa a enxada, no canteiro testemunha e em tôdas as entrelinhas.

Quando a cultura atingiu 18 meses, procedeu-se à colheita das experiências, cortando-se, separadamente, as 3 linhas centrais de cada canteiro. Nessa ocasião foram apanhadas, ao acaso, 10 canas de cada canteiro, para análise de laboratório, com o fim de determinar o açúcar provável. Para essa determinação empregou-se a fórmula Winter-Carp-Geerligts, modificada por Arce-neaux (2), com eficiência das caldeiras modificada por Aguirre Jr. (3). Baseado na produção de cana, e de açúcar provável em quilogramas por tonelada de cana, procedeu-se ao cálculo do açúcar em toneladas por hectare. Procedeu-se também, nessa mesma ocasião, à contagem do número de colmos.

### 3 — ERVAS DANINHAS

Durante o transcorrer das experiências, como foi dito no capítulo anterior, procedeu-se ao levantamento das ervas daninhas existentes. As ervas más observadas, de acôrdo com a ordem decrescente de incidência, foram as seguintes:

#### NA TERRA-ROXA-MISTURADA

- Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. (capim colchão)
- Portulacca oleracea* L. (beldroega)
- Amaranthus* sp. (Breda) (caruru)
- Brachiaria plantaginea* (Link) Hitich. (capim marmelada)
- Sonchus oleraceus* L. (serralha brava)

*Borreria poaia* (poaia)  
*Bidens pilosus* L. (picão)  
*Sida potentilloides* (guanxuma)

#### NA TERRA ARENOSA

*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. (capim colchão)  
*Borreria poaia* (poaia)  
*Portulacca oleracea* L. (beldroega)  
*Brachiaria plantaginea* (Link) Hitch. (capim marmelada)

Verificou-se que para ambos os tipos de solo houve predominância de *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. (capim colchão). No solo arenoso houve grande incidência de *Borreria poaia* (poaia), o que não ocorreu na terra-roxa-misturada.

Considerando-se o total de ervas más no testemunha como 100% de infestação, foi deduzida a porcentagem de infestação dos canteiros tratados com os diferentes herbicidas, cujos resultados são apresentados no quadro 2.

#### 4 — RESULTADOS

Na terra-roxa-misturada, as doses menores dos produtos à base de 2,4-D, atuaram razoavelmente, enquanto que as dosagens maiores agiram bem. Os dois produtos à base de triazina atuaram diferentemente. O Simazim apresentou bom contróle, mesmo na menor dose (3 kg/ha), e se comportou melhor que a maior dose de Gesaprim (6 kg/ha).

O Karmex DW mostrou muito bom comportamento, mesmo na dosagem menor (3 kg/ha). O novo produto, Kuron, controlou muito bem na dosagem maior (7 l/ha) e satisfatoriamente na dosagem menor (5 l/ha).

A colheita foi realizada no dia 21 de agosto de 1963.

A análise da variância mostrou não haver diferenças significativas entre os tratamentos, tanto com relação ao número de colmos, como com relação à produção de cana e de açúcar por área. Esses dados são apresentados no quadro 3.

Na terra arenosa, o Kuron e o Simazim, nas duas dosagens, e o Karmex DW, na dosagem maior, controlaram perfeitamente o mato, com eficiência de 100%.

Os herbicidas à base de 2,4 D controlaram bem, nas dosagens maiores, e razoavelmente nas menores.

QUADRO 2. — Resultados da aplicação dos herbicidas nas experiências dos dois tipos de solo

| Tratamento          |              | Terra-roxa-misturada                                   |            |                                    | Terra arenosa  |            |                                    |
|---------------------|--------------|--|------------|------------------------------------|--|------------|------------------------------------|
| Herbicida           | Dose por ha  | Total de ervas más por tratamento (72 m <sup>2</sup> ) | Infestação | Predominância do mato remanescente | Total de ervas más por tratamento (72 m <sup>2</sup> ) | Infestação | Predominância do mato remanescente |
|                     |              | n.º  | %          |                                    | n.º  | %          |                                    |
| Difenox A .....     | 2 litros ... | 3789   | 19,5       | fólha estreita                     | 661  | 1,9        | fólha estreita                     |
| Difenox A .....     | 4 litros ... | 834  | 4,3        | fólha estreita                     | 321  | 0,9        | fólha estreita                     |
| Bi-Hedonal .....    | 1 litros ... | 3604   | 18,5       | sem predominância                  | 3274   | 9,6        | fólha estreita                     |
| Bi-Hedonal .....    | 2 litros ... | 599  | 3,1        | sem predominância                  | 985  | 2,6        | fólha estreita                     |
| Kuron .....         | 5 litros ... | 405  | 2,1        | fólha estreita                     | 0  | 0,0        | -----                              |
| Kuron .....         | 7 litros ... | 64   | 0,3        | fólha estreita                     | 0  | 0,0        | -----                              |
| Karmex DW .....     | 3 kg .....   | 342  | 1,7        | fólha estreita                     | 449  | 1,3        | fólha estreita                     |
| Karmex DW .....     | 6 kg .....   | 171  | 0,9        | fólha estreita                     | 0  | 0,0        | -----                              |
| Weedone LV 4 .....  | 1,5 litros . | 3631   | 18,1       | sem predominância                  | 1092   | 3,2        | sem predominância                  |
| Weedone LV 4 .....  | 3 litros ... | 1111   | 5,6        | fólha estreita                     | 529  | 1,5        | sem predominância                  |
| Simazim M 50 .....  | 3 kg .....   | 664  | 3,4        | fólha estreita                     | 0  | 0,0        | -----                              |
| Simazim M 50 .....  | 6 kg .....   | 147  | 0,7        | fólha estreita                     | 0  | 0,0        | -----                              |
| Gesaprim M 50 ..... | 3 kg .....   | 8203   | 42,2       | fólha estreita                     | 2700   | 7,9        | fólha estreita                     |
| Gesaprim M 50 ..... | 6 kg .....   | 1176   | 6,0        | fólha estreita                     | 4948   | 12,8       | fólha estreita                     |
| Testemunha .....    | Nihil .....  | 19452  | 100,0      | fólhas estreitas e largas          | 33914  | 100,0      | fólhas estreitas e largas          |

QUADRO 3. — Dados sobre número de colmos, produções médias de cana e de açúcar provável, em toneladas por hectare, da experiência com herbicidas localizada em solo de terra-roxa-misturada do Glacial

| Tratamento           | Número de colmos<br>(Média por canteiro) | Produção de cana<br><i>t/ha</i> | Açúcar provável<br>por hectare<br><i>t</i> |
|----------------------|--|---------------------------------|--|
| Gesaprim - 3 .....   | 265                                      | 107,0                           | 10,88                                      |
| Gesaprim - 6 .....   | 243                                      | 105,2                           | 10,39                                      |
| Weedone - 3 .....    | 249                                      | 101,0                           | 10,34                                      |
| Simazim - 6 .....    | 279                                      | 107,7                           | 10,22                                      |
| Difenox - 4 .....    | 261                                      | 103,6                           | 10,22                                      |
| Difenox - 2 .....    | 258                                      | 101,0                           | 10,20                                      |
| Simazim - 3 .....    | 271                                      | 101,6                           | 10,07                                      |
| Bi-Hedonal - 2 ..... | 249                                      | 99,7                            | 10,05                                      |
| Weedone - 1,5 .....  | 255                                      | 101,5                           | 10,02                                      |
| Kuron - 7 .....      | 249                                      | 103,1                           | 9,90                                       |
| Bi-Hedonal - 1 ..... | 234                                      | 97,6                            | 9,77                                       |
| Karnex - 3 .....     | 261                                      | 102,3                           | 9,73                                       |
| Karnex - 6 .....     | 248                                      | 95,4                            | 9,50                                       |
| Testemunha .....     | 264                                      | 101,6                           | 9,26                                       |
| Kuron - 5 .....      | 246                                      | 95,1                            | 8,92                                       |



Aqui também o Gesaprim não funcionou bem, controlando muito pouco as ervas más, e mostrando, como nota interessante, que sua dose menor funcionou melhor que a maior. Neste tipo de solo a dosagem maior de Karmex DW (6 kg/ha) apresentou efeito fitotóxico, prejudicando a cana. Não mostrou o mesmo efeito a dosagem menor (3 kg/ha).

A colheita foi realizada no dia 3 de setembro de 1963.

A análise da variância dos dados da contagem do número de colmos revelou efeito significativo entre os tratamentos. Os tratamentos: Difenox 2, Bi-Hedonal 2, Weedone 1,5, Simazim 6, Difenox 4, Bi-Hedonal 1, Karmex 3, Weedone 3 e Gesaprim 6 apresentaram diferença significativa em relação ao testemunha. Não apresentaram diferença significativa, em relação ao testemunha, os seguintes tratamentos: Simazim 3, Kuron 7, Kuron 5, Gesaprim 3 e Karmex 6.

A análise da variância revelou efeito altamente significativo na produção de cana por área entre os tratamentos.

Os tratamentos Simazim 6, Bi-Hedonal 2, Weedone 1,5, Simazim 3, Gesaprim 6, Karmex 3, Bi-Hedonal 1, Weedone 3, Difenox 2, Kuron 7 e Kuron 5 apresentaram diferença significativa em relação ao testemunha. Os tratamentos Difenox 4, Gesaprim 3 e Karmex 6 não apresentaram diferença significativa em relação ao testemunha.

A análise da variância mostrou que houve diferença altamente significativa na produção de açúcar por área entre os tratamentos. Apresentaram produção superior em relação ao testemunha: Simazim 6, Bi-Hedonal 2, Weedone 1,5, Simazim 3, Gesaprim 6, Karmex 3, Weedone 3, Bi-Hedonal 1, Difenox 2, Kuron 7, Kuron 5 e Difenox 4. Não apresentaram diferença significativa em relação ao testemunha o Gesaprim 3 e Karmex 6. Esses dados são apresentados no quadro 4.

## 5 — DISCUSSÃO

Na terra-roxa-misturada, observando-se os resultados, verifica-se que não houve diferença entre os herbicidas utilizados e a testemunha (capinas a enxada), com relação ao número de colmos, produção de cana em toneladas por hectare, em riqueza, isto é, açúcar provável, em quilogramas por tonelada de cana, e

QUADRO 4. — Dados sobre número de colmos, produções médias de cana e de açúcar provável, em toneladas por hectare, da experiência com herbicidas localizada em solo de terra arenosa

| Tratamento           | Número de colmos<br>(Média por canteiro) | Produção de cana<br><i>t/ha</i> | Açúcar provável<br>por hectare<br><i>t</i> |
|----------------------|--|---------------------------------|--|
| Simazim - 6 .....    | 186                                      | 84,1                            | 11,02                                      |
| Bi-Hedonal - 2 ..... | 186                                      | 81,1                            | 10,44                                      |
| Weedone - 1,5 .....  | 186                                      | 77,8                            | 9,83                                       |
| Simazim - 3 .....    | 177                                      | 75,8                            | 9,58                                       |
| Gesaprim - 6 .....   | 180                                      | 75,0                            | 9,44                                       |
| Karmex - 3 .....     | 180                                      | 73,6                            | 9,29                                       |
| Weedone - 3 .....    | 180                                      | 72,3                            | 9,14                                       |
| Bi-Hedonal - 1 ..... | 183                                      | 72,8                            | 9,03                                       |
| Difenox - 2 .....    | 186                                      | 71,4                            | 8,96                                       |
| Kuron - 7 .....      | 174                                      | 70,4                            | 8,95                                       |
| Kuron - 5 .....      | 168                                      | 68,8                            | 8,79                                       |
| Difenox - 4 .....    | 183                                      | 68,3                            | 8,78                                       |
| Gesaprim - 3 .....   | 168                                      | 67,7                            | 8,54                                       |
| Karmex - 6 .....     | 162                                      | 62,4                            | 7,92                                       |
| Testemunha .....     | 162                                      | 56,3                            | 7,21                                       |
| D. m. s. ....        | 15,9                                     | 12,0                            | 1,50                                       |

produção de açúcar em toneladas por hectare. Não houve ação prejudicial dos herbicidas empregados em relação à cultura da cana.

Na terra arenosa, em vista da infestação de ervas más ter sido bem maior, a testemunha sofreu a concorrência dessas ervas até a ocasião da capina. Como os tratamentos com herbicidas apresentaram um controle muito bom, e, portanto, a cultura se desenvolveu praticamente livre do mato, houve um resultado favorável aos herbicidas. Pode-se concluir que, com referência ao número de colmos, foram iguais ao testemunha os seguintes tratamentos: Simazim 3, Kuron 7, Kuron 5, Gesaprim 3 e Karmex 6. Os demais foram todos superiores ao testemunha. Quanto à produção de cana por área, foram iguais ao testemunha os tratamentos Difenox 4, Gesaprim 3 e Karmex 6. Os demais foram todos melhores que o testemunha.

Em riqueza, isto é, em açúcar provável, em quilogramas por tonelada de cana, não houve efeito algum, dos herbicidas; todos eles foram iguais à testemunha.

Quanto à produção de açúcar em toneladas por hectare, foram iguais à testemunha o Gesaprim 3 e o Karmex 6. Os demais foram melhores.

## 6 — CONCLUSÕES

Os resultados obtidos nas duas experiências (terra-roxa-misturada e arenosa) permitiram as seguintes conclusões:

a) Todos os herbicidas estudados apresentaram um controle muito bom das ervas más com a dose maior utilizada, nos dois tipos de solo, com exceção do Gesaprim M-50-6, no solo arenoso, cujo controle não foi satisfatório.

Com a dose menor utilizada, apresentaram muito bom controle os herbicidas Kuron, Karmex DW e Simazim M-50, para terra-roxa-misturada; para terra arenosa, além desses três herbicidas citados, também o Difenox A e o Weedone LV-4.

b) Em relação ao número de colmos, para terra-roxa-misturada não houve diferença entre os herbicidas estudados e a testemunha. Para terra arenosa, apresentaram diferença para melhor, em relação à testemunha, os herbicidas Difenox A, Bi-Hedonal e Weedone LV-4, nas duas doses; Simazim e Gesaprim, nas doses maiores, e Karmex DW na dose menor.

c) Considerando a produção de cana e de açúcar por hectare, observou-se que não houve diferença entre os herbicidas estudados e a testemunha, para terra-roxa-misturada. No solo arenoso apresentaram diferença para melhor, em relação à testemunha, os herbicidas Simazim, Bi-Hedonal, Weedone LV-4, Difenox A e Kuron, nas duas doses; Gesaprim, na dose maior, e Karmex na dose menor.

d) Em relação à riqueza, isto é, quilogramas de açúcar provável por tonelada de cana, não houve diferença entre os herbicidas estudados e a testemunha, nos dois tipos de solo.

THE USE OF WEED KILLERS IN SUGAR-CANE CULTURES IN TWO SOIL TYPES OF THE STATE OF SÃO PAULO, AND THEIR EFFECT ON THE CANE AND SUGAR YIELD

SUMMARY

Seven different herbicides (Difenox A, Weedone LV-4, Bi-Hedonal, Karmex DW, Simazin M-50 6 and 3, Gesaprin M-50 and Kuron) were tested for weed control in sugar-cane cultures in two different soils (red mixed clay and sandy) at the Cosmopolis county, State São Paulo. Control plots were weeded manually. The herbicides were used at two different levels: one as recommended by the maker, and the other at half of this dosage, except Kuron which was used at 7 and 5 1/ha.

The results showed that:

a) All herbicides used at the trade recommended rates have satisfactorily controlled weeds, in both types of soil, with the exception of Gasaprin M-50 which in the sandy soil gave poor weed control. Kuron, Karmex DW and Simazin M-50 showed to be good controllers even at the lower rates, in the red soil. In the sandy soil, Kuron, Karmex DW, Simazin M-50, Difenox A and Weedone LV-4 were also successfully used at the same lower rates;

b) in the red soil no influence of the weed killers was noted on the number of plants and productivity of cane, as compared with the plots weeded manually, nor was there any difference in sugar cane per metric ton of harvested canes;

c) on the other hand, in the sandy soil, Difenox A, Bi-Hedonal, Weedone LV-4, Simazin M-50 and Kuron had as a result higher yield in number, sugar and also in weight of cane, as compared with the tester plots.

**LITERATURA CITADA**

1. AGUIRRE JUNIOR, J. M. Relatório da Seção de Cana-de-Açúcar para o ano de 1940. Campinas, Instituto Agronômico, s.d. (Não publicado)
2. ARCENEUX, G. A. A simplified method of theoretical sugar yield calculations. Int. Sug. J. 38:264-265, 1936.
3. PAIVA NETO, J. E.; CATANI, R. A.; KÜPPER, A.; MEDINA, H. P.; VERDADE, F. C.; GUTMANS, M. & NASCIMENTO A. C. Observações gerais sobre os grandes tipos de solo do Estado de São Paulo. Bragantia, 11:[227]-253, ilus. 1951.