

O CULTIVO QUÍMICO NA CULTURA DO MILHO

ENG. AGR. ODILON SAAD
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUÍS DE QUEIROZ" - PIRACICABA, S.P.

- INTRODUÇÃO

O êxodo sempre contínuo da população rural para as cidades, teve como conseqüência o surto sempre crescente da motomecanização e como resultado desta, o aumento da área de plantio.

Com a saída do elemento humano do campo para as cidades, os tratos culturais estão se tornando cada vez mais difíceis, não só pela falta de braços, como também pela exigência de uma remuneração mais cara.

Os tratos culturais - capina - dentre os trabalhos de campo, necessitam de maior mão-de-obra.

Essa operação, como é sabido, nas culturas motomecanizadas é feita somente nas ruas, entre as fileiras de plantas e exige o trabalho do operário na capina das fileiras - entre as plantas - que é o lugar onde se nota a disputa de umidade e alimentos entre as ervas más e a cultura, local onde a capina tem que ser feita com enxada.

Sem dúvida, a eliminação das ervas daninhas na área de solo explorada, é um problema de suma importância, pois, é necessário facultar às plantas, um ambiente favorável ao seu perfeito desenvolvimento e manter a área de plantio em condições as melhores possíveis.

Ao se dar a germinação das sementes plantadas, e muitas vezes antes germinam plantas de espécies diferentes, que nascem juntamente com aquelas por nós semeadas, recebendo a denominação característica de plantas daninhas ou ervas más, nocivas às espécies exploradas pelo agricultor.

Assim, para combater a erva má, conta-se, atualmente, com três processos fundamentais:

- a) Processo mecânico: ou a extirpação por meio de cultivadores;
- b) Processo físico: ou a queima com aplicação do cultivador de chamas;

- c) Processo químico: ou a sua destruição por meio de herbicidas aplicados com pulverizadores.

O emprego de herbicidas pode ser feito aplicando-o em tratamentos de:

- 1) Pré-emergência - quando a aplicação é feita juntamente com a sementeira, ou logo após.
- 2) Pós-emergência - a aplicação é feita após a germinação.

Os herbicidas são geralmente classificados em:

- a) de contacto: agem sobre a parte aérea da planta ocasionando sua morte;
- b) Translocadores: são absorvidos pelas folhas, indo determinar a destruição do sistema radicular;
- c) seletivos: à base de sais, aminas e ésteres de ácidos, funcionam dentro da planta como hormônios que determinam um super-estimulamento do crescimento, cuja consequência é o rápido esgotamento das reservas vegetais e, finalmente, a morte.

No presente trabalho o cultivo químico com herbicida foi em pré-emergência, usando-se um produto do tipo de contacto - "Geigy Simazin M 50".

O sistema de trabalho foi a aplicação da operação tipo cultivo mínimo, isto é, execução de diversas operações em uma só vez.

Assim, foi realizado simultaneamente:

- a) abertura do sulco;
- b) sementeira;
- c) cobertura da semente com terra;
- d) compactação do solo, com rôlos compactadores;
- e) aplicação do herbicida e,
- f) adubação.

MATERIAL

Tratores e implementos

Na sementeira e cultivo foi usado o trator "Ferguson",

modelo TO-A-20 de 22,53 hp na polia e 16,33 hp na barra de tração.

A semeadora utilizada foi a semeadora-adubadora de 2 fileiras, "Ferguson tipo NKO-21-No. 116.251.

Tirando-se da armação o conjunto formado pela parte semeadora e adubadora e colocando-se na armação as colunas e enxadinhas, funciona como cultivador.

A aplicação de herbicida foi feita com um pulverizador "John Bean", acionado pelo eixo de tomada de força do trator usando-se para bicos dos pulverizadores o tipo "Teejet 8004", a 40 libras de pressão, estando o bico do pulverizador regulado a uma altura de 20 cm do solo.

Utilizamos para a compactação do solo um rôlo de 30 cm de diâmetro por 30 cm de largura.

A velocidade do trator era de 2,5 km/h, obtida em segunda marcha.

Herbicida

O herbicida utilizado foi o Geigy Simazin M50, que contém 50% de cloro amino-triazina (2-cloro-4,6-bis-s-etilamino-triazina) é um pó molhável que forma suspensões de grande estabilidade na água.

A aplicação do herbicida foi feita em duas dosagens:

- 1) aplicação de 2 kg/ha de Simazin M50 ou 72 g para 36 litros de água, dosagem calculada para 12 parcelas de 4 x 25 m numa área total de 1.200 m²;
- 2) aplicação de 4 kg/ha de Simazin M50 ou 144 g para 36 litros de água, dosagem calculada para 12 parcelas de 4 x 25 m numa área total de 1.200 m².

SOLO

O solo utilizado para o experimento está localizado em terreno da Escola Superior de Agricultura "Luís de Queiroz", desfrutando a situação de meia encosta, ligeiramente ondulado a 580-590 m de altitude. A exposição do terreno é NO. A classe textural do solo é argila-barrenta-arenosa, e a sua composição granulométrica podendo ser apreciada no quadro seguinte:

da	1,33
An % TN	9,74
Análise granulométrica	
Areia	69% T.F.S.A.
Limo	2% T.F.S.A.
Argila	29% T.F.S.A.

MÉTODOS

A gleba de terra foi dividida em 12 blocos contendo cada bloco 3 parcelas de 4 x 25 m, em um total de 36 parcelas, sendo 12 parcelas para cada tratamento, onde por distribuição ao acaso instalamos o ensaio, com as seguintes distribuições em cada bloco:

- a) parcela sem tratamento (testemunha);
- b) parcela com tratamento - 2M50;
- c) parcela com tratamento - 4M50.

A contagem do número de ervas daninhas foi executada 30 dias após a semeadura, sendo feita ao acaso 8 contagens em cada parcela, onde foi utilizado um retângulo de madeira de 1 - 0,30 m, o qual era colocado na fileira das plantas. A contagem foi feita dentro do retângulo, e dentre as ervas daninhas existentes anotamos:

- 1) capim colchão;
- 2) capim marmelada;
- 3) picão branco;
- 4) beldroega;
- 5) amendoim bravo;
- 6) quebra-pedra;
- 7) espinho de carneiro;
- 8) caruru;
- 9) mentrus; e,
- 10) guaxuma branca.

Operações de campo executadas

Adubação - A adubação foi feita com N, P e K, nas quantidades de 20, 80 e 40 kg/ha.

Cultivo físico - Logo após a contagem foi feito o cultivo utilizando-se o implemento já descrito anteriormente.

DADOS

A contagem do número de erva daninhas por bloco e separadamente por parcelas em cada tratamento pode ser observada no quadro abaixo:

Blocos	Parcelas		
	Com herbicidas		Sem Herbicida
	2M50	4M50	
1	308	155	529
2	131	69	292
3	270	179	225
4	324	264	517
5	190	142	500
6	380	153	409
7	327	131	552
8	172	51	331
9	293	148	191
10	231	109	574
11	172	118	323
12	229	211	761
Total	2.832	1.725	5.204

Análise estatística dos dados

A análise da variância é dada abaixo:

Causa da variação	G.L.	S. Q.	Q. M.
Blocos	11	173,34	15,75
Tratamentos	2	448,31	224,15
Resíduo	22	150,29	6,83

As médias de tratamentos, tôdas com erro padrão de 0,75 são dadas abaixo:

Sem herbicida - 20,72

Com herbicida 2M50 - 15,44

4M50 - 11,75

A diferença mínima significativa ao nível de 5% de probabilidade, calculada pelo teste de "Tukey" foi de 2,66. Por esse valor achado conclui-se que a 1ª média difere significativamente das outras duas médias.

A 2ª média difere da 3ª média.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Pelo que se observa dos resultados da análise estatística, conclui-se que

1) houve influência significativa nos tratamentos utilizados com herbicida e que este de fato pode ser empregado para combater as ervas más com ótimos resultados:

2) os blocos sem tratamentos (testemunha), tinham 100% de infestação.

Os blocos tratados com 2M50, tinham 54,4% de infestação.

Os blocos tratados com 4M50, tinham 33% de infestação.

CONCLUSÕES

Como conclusão do experimento, no qual se procurou observar a ação do herbicida aplicado em pré-emergência em diferentes dosagens, consideramos os resultados significativamente favoráveis pelo controle eficiente das ervas daninhas nas fileiras de cultura durante aproximadamente 50 dias, o que corresponderia a duas capinas manuais favorecendo, sobremaneira, o desenvolvimento da planta sem concorrência.

A aplicação do herbicida é aconselhável não só pelos ótimos resultados obtidos, como pela simplicidade de aplicação e grande rendimento da operação.

O III Seminário Brasileiro de Herbicidas e Ervas Daninhas vem de encontro ao crescente surto de motomecanização, procurando solucionar os problemas da fase de preparos da cultura, suprimindo a falta de braços nessa importante operação e tornando real o 100% mecanizável.

Acreditamos que com os resultados aqui obtidos e divulgados e com a orientação dos técnicos aos agricultores, daremos mais um passo para a exploração integral de uma propriedade agrícola somente com maquinaria e a solução do problema da falta de braços nas operações de campo.

BIBLIOGRAFIA CITADA

1. LEME, HUGO DE A., O. SAAD, & M.V.M. MONTEIRO. - Comparação entre os cultivos manual, mecanizado, motomecanizado e químico da cana-de-açúcar na região de Piracicaba - Revista da Agricultura - Set. 1959; Vol. 34, No. 3.
2. ROCHA, JARDEL DE MELLO. - Mata-ervas no canavial - Fôlha Agropecuária - 6-6-59 - pág. 773.
3. TOSTON, P.J. - O problema da Capina - Fôlha-Agropecuária - 20-6-59 - pág. 807, 18-7-59 - pág. 866 - 29-8-59 - pág. 962.

DISCUSSÃO

1 - Leão Leiderman - Pergunta quais foram os produtos e as dosagens empregadas.

R - O Autor informa: 1 e 2 kg/ha de princípio ativo.

*

*

*

*