

CONTRÔLE DAS PRAGAS DO AMENDOIM

JOSE' CARLOS DA COSTA e NELSON FARACO

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

INTRODUÇÃO

A cultura do amendoim se firmou, atualmente, como uma das principais fontes de renda de nossa agricultura. Esta oleaginosa apresenta grande importância econômica, sendo suas sementes usadas como matéria prima para fabricação de óleo para a alimentação humana, conservas, produtos farmacêuticos, tintas e corantes, velas e sabões, manteiga e margarina, e outros produtos; o resíduo das extrações de óleo é usado, sob a forma de torta, para o arraçamento de animais e adubação. Pode-se ainda cultivar o amendoim como adubo verde.

Sendo muito suscetível a pragas, tornaram-se necessárias pesquisas nesse sentido, para determinar a importância ou não de controle às mesmas, e que inseticidas usar.

Trabalhos já foram feitos visando a esta finalidade, citando-se, entre outros, CONSOLMAGNO (1963) e SICHMANN (1963).

O presente experimento foi orientado pela Cadeira de Entomologia e Parasitologia Agrícola da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", e coordenado por estagiários da referida Cadeira.

Pretendeu-se testar tratamentos para se verificar o de maior eficiência no controle das principais pragas do amendoim, dentro das condições ambientais do Estado de São Paulo, que é o maior centro produtor dessa oleaginosa no Brasil.

MATERIAL

Usaram-se sementes de amendoim da variedade Tatu, e os seguintes produtos fitossanitários:

Fungicidas: Neantina 3.7 p.a., Cupravit 35% de Cobre Metálico e Antracol 70% p.a., todos fabricados pela Bayer.

Inseticidas: DDT + Folidol e Disyston granulado 2,5% --- Bayer; Shellvin 85% e Aldrin 2,5% — Shell; Heptacloro 40% — Esso.

Adesivo — Novapal.

MÉTODO

Planejamento estatístico — Fizeram-se 5 tratamentos com 6 repetições, distribuídos ao acaso, conforme quadro I.

| Blocos | Tratamentos |
|--------|-------------|
| A | 5-2-1-3-4 |
| B | 3-5-2-1-4 |
| C | 3-5-1-4-2 |
| D | 4-3-1-5-2 |
| E | 3-1-5-2-4 |
| F | 5-3-2-1-4 |

Quadro I

As parcelas mediram 4,00 x 4,20 m, ou seja, 7 linhas de 4,00 m de comprimento, distantes entre si de 60 cm, com sementes plantadas a cada 5-10 cm.

Para efeito de observações e contagens, usou-se como área útil as 3 linhas medianas de cada parcela, em seus 2 metros centrais, ficando o restante para bordaduras.

O experimento ocupou uma área total de 654,36 m².

Tratamento das sementes (13-10-1965) — Usou-se Neantina a 3 g por kg de semente, e Novapal como adesivo, a 2 cc por litro de solução, fazendo-se a mistura em tambor rotativo.

Plantio (15-10-1965) — Feito segundo o espaçamento acima indicado. Não foi feita adubação fundamental.

Os sulcos foram tratados de acôrdo com dosagens e produtos especificados no quadro II.

Verificou-se grande parte da germinação de 6 a 7 dias após o plantio, e o início da floração após 25 dias.

| Tratamentos | Modos de aplicação | Produtos fitossanitários | Dosagens |
|-------------|--------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | sulco | Aldrin | 3 g/ m linear |
| | em pulverização | Shellvin Antracol Novapal | 2 g/litro 3 g/litro 2 cc/litro |
| 2 | | — | — |
| 3 | sulco | Disyston | 2,5 g/ m linear |
| | em pulverização | DDT + Folidol Cupravit Novapal | 7cc /litro 2 g/litro 2 cc/litro |
| 4 | sulco | Aldrin | 3 g/ m linear |
| | em pulverização | DDT + Folidol Antracol Novapal | 7cc /litro 3 g/litro 2 cc/litro |
| 5 | sulco | Aldrin | 3 g/ m. linear |
| | em pulverização | Heptacoloro Cupravit Novapal | 2cc /litro 2 g/litro 2 cc/litro |

Quadro II — Plano de tratamentos

Adubação (12-11-1965) — Feita em cobertura, à razão de 1,100 kg de adubo misto por parcela, correspondendo aproximadamente a 40 g por metro linear.

Pulverizações — Foram feitas semanalmente, conforme plano esquematizado no quadro II, a partir do dia 12 de Novembro de 1965 até 21 de janeiro de 1966.

Contagens — Visaram-se principalmente às seguintes pragas, ou seus respectivos sintomas :

Elasmopalpus lignosellus — examinaram-se as regiões do co'o das plantas, notando-se galerias provocadas pela lagarta.

Empoasca spp. — Contaram-se as cigarrinhas com auxílio de rede, tendo-se o cuidado de deixar transcorrer um intervalo de tempo entre as redadas em uma e outra parcela, para que se obtivesse um resultado mais preciso.

Trips — Apanharam-se 100 fôlhas das plantas localizadas na área útil de cada parcela, ao acaso; contaram-se aquelas portadoras de sintomas de ataque, que são raspagens de coloração cinza prateada.

O número de fôlhas atacadas nos dá, diretamente, uma estimativa em porcentagem do ataque de trips em tôda a parcela.

O método de exame de fôlhas com lupas, para constatar a ocorrência de formas jovens do inseto, não surtiu resultado neste experimento.

Colheita (2-3-1966) — As parcelas foram colhidas individualmente, ficando expostas ao sol durante 2 dias, para secagem. Posteriormente, foi feita a pesagem do produto em casca.

RESULTADOS

Devido a uma mínima incidência, não se levou em conta o resultado das contagens de **Elasmopalpus lignosellus**, para fins analíticos.

Os quadros III, IV e V apresentam, respectivamente, os resultados referentes a **Empoasca spp.**, Trips e produção.

| Tratamento | numero de cigarrinhas encontradas | | |
|------------|-----------------------------------|-----------|------------|
| | 17-12-1965 | 8-01-1966 | 14-01-1966 |
| 1 | 0 | 16 | 6 |
| 2 | 0 | 10 | 20 |
| 3 | 0 | 21 | 4 |
| 4 | 0 | 15 | 5 |
| 5 | 0 | 17 | 12 |

Quadro III — Contagem de **Empoasca spp.** (cigarrinhas)

| Tratamento | porcentagem de infestação por trat. | | |
|------------|-------------------------------------|-----------|------------|
| | 21-12-1965 | 8-01-1966 | 14-01-1966 |
| 1 | 9,0 | 4,8 | 45,0 |
| 2 | 19,0 | 33,7 | 88,8 |
| 3 | 8,0 | 15,3 | 26,6 |
| 4 | 12,0 | 7,8 | 25,0 |
| 5 | 10,0 | 23,3 | 83,3 |

Quadro IV — Contagens de sintomas de trips

| Tratamentos | pêso em kg |
|-------------|------------|
| 1 | 57,7 |
| 2 | 36,4 |
| 3 | 79,8 |
| 4 | 64,6 |
| 5 | 72,9 |

Quadro V — Pesagem do produto colhido, em casca

DISCUSSÃO

Análise estatística do número de *Empoasca* spp. encontradas. Como na 1a. época não foi encontrada, não se fez análise.

Foi feita uma análise preliminar, considerando-se as outras 2 épocas distintas, concluindo-se que houve efeito significativo ao nível de 5% de probabilidade, para épocas, e de 1% de probabilidade, para blocos e interação entre épocas e tratamentos.

Para a realização destas análises, os dados foram transformados para $\bullet \sqrt{x + 0,5}$, pois, sendo contagens, as mesmas não seguem a distribuição normal.

$$C.V. = 29,97\%$$

As médias das épocas foram : 1a. época = 1,623

2a. época = 1,363

Houve, portanto, efeito maior de inseticidas na segunda época.

As médias para tratamentos dentro da 2a. época foram:

| m_1 | m_2 | m_3 | m_4 | m_5 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1,198 | 1,912 | 1,025 | 1,112 | 1,570 |

$$m_2 - m_3 = 0,887; m_2 - m_4 = 0,800$$

Pelo teste de Tukey, concluiu-se que m_2 difere significativamente de m_3 e m_4 .

Convém salientar que as médias em questão foram calculadas a partir dos dados transformados, isto é, $\sqrt{x + 0,5}$.

Nota-se que, para o controle desta praga, mostraram-se eficientes os tratamentos n. 3 e 4.

Análise estatística da porcentagem dos sintomas de Trips — Pela análise da variância, concluiu-se que houve efeito significativo para tratamentos.

$$C.V. = 55,47\%$$

Esta análise foi feita também com dados transformados, pela mesma razão vista anteriormente. A transformação usada foi $\arcsen \sqrt{\text{porcentagem}}$.

As médias para tratamentos foram :

| m_1 | m_2 | m_3 | m_4 | m_5 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 12,18 | 34,81 | 19,04 | 15,18 | 26,02 |

$$m_2 - m_1 = 22,03$$

Pelo teste de Tukey, m_1 difere significativamente de m_2 .

As médias apresentadas foram calculadas a partir dos dados transformados.

Para o caso do trips, o único tratamento que realmente surtiu efeito foi o de n. 1.

Análise estatística para peso em quilo do produto colhido, em casca.

Pela análise da variância, concluiu-se que houve efeito significativo ao nível de 1% de probabilidade para tratamentos.

$$C.V. = 22,48\%$$

As médias para tratamentos foram :

| m ₁ | m ₂ | m ₃ | m ₄ | m ₅ |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 9,62 | 6,07 | 13,30 | 10,77 | 12,15 |

$$m_3 - m_2 = 7,23$$

Conclui-se que m₂ difere significativamente de m₃, m₄ e m₅, isto é, as maiores produções se verificaram para os tratamentos n. 3, 4 e 5.

CONCLUSÕES

De acôrdo com os resultados do experimento, concluiu-se o seguinte .

Para o contrôle de *Empoasca* spp. só se mostraram eficientes os tratamentos em que se empregou DDT + Folidol.

Heptacloro ou Shellvin não controlaram *Empoasca* spp.

Para o contrôle do Trips, sômente se mostrou eficiente o Shellvin, quando aplicado em pulverização.

Concluimos ainda que as melhores produções foram obtidas nos tratamentos em que se empregaram DDT + Folidol ou Heptacloro.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a valiosa colaboração prestada no desenvolvimento dêste trabalho, pelas Cadeiras de Entomologia e Parasitologia Agrícola e de Matemática e Estatística, assim como aos seguintes acadêmicos da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz": Alfredo Tsunechiro, Hélio Monteiro, Herbert Barbosa, Iwac Miyamoto, Jorge Okuma, Luiz Carlos Kemp, Nelson Batista Martin, Rubens Ferreira Martins, Sebastião Shinia Takahashi e Shigeo Sasaki.

BIBLIOGRAFIA

- ANÔNIMO, 1965 — Pragas e doenças são o nó. **O Dirigente Rural** 4 (4): 12-32.
- CONSOLMAGNO, E., 1963 — Amedoim torna-se estudo. **Cooperotia** 8 (167): 38-40.
- GRANER, E. A. & C. GODOY JR., 1964 — **Culturas da Fazenda Brasileira**, Edições Melhoramentos, S. Paulo, 3a. edição, 464 pp.
- SICHMANN, W., 1963 — Principais pragas da cultura do Amendoim. **Boletim do Campo** 12 (173): 18-22.