

SUMMARY

*It was observed by the author in this paper that GRYLLUS ASSIMILIS is one of the causes of damage in young plantations of EUCALYPTUS SALIGNA.*

*The author presents a description of the types of damage caused and gives an estimate of the losses.*

*Finally he establishes an experiment to control the attack of this insect with one of the three insecticides: METASYSTOX, RHODIATOX and BHC. The most efficient was BHC.*

**O GRILO E O EUCALYPTUS SALIGNA**

Como podemos constatar na natureza, o grilo é um dos insetos que depende da matéria vegetal viva para a sua sobrevivência. Quando o seu grau de infestação é elevado, toda e qualquer vegetação é destruída por ele, desde que esteja ao seu alcance. Naturalmente, às árvores mais ou menos formadas não são, frequentemente, atingidas, a não ser que cresçam defeituosas, com a sua copa rente ao solo, ou em grotas cuja copa encosta num paredão de pedras fendidas (abrigos do grilo).

Apreciamos as áreas reflorestadas e florestadas da Fazenda Monte Alegre, notamos que a atividade do grilo se processa, principalmente, nas árvores jovens.

Então, a fim de apreciar melhor a ação do grilo na vegetação, tomamos por base um plantio de *Eucalyptus saligna*.

**DANOS CAUSADOS PELO GRILO AO EUCALYPTUS SALIGNA**

O grilo é uma praga prejudicial ao eucalipto, após o plantio, do seu primeiro ao segundo ano de vida. O eucalipto *saligna* é uma das espécies mais sujeitas ao ataque desta praga, que é muito frequente no plantio de terras que antes foram campo. Assim sendo, no talhão 1213 da Guarda florestal Fazenda Velha, com plantio de *Eucalyptus saligna*, datado de abril de 1962, em terra que foi de campo, pudemos apreciar as atividades do grilo. Nesta área 32,9 ha. com plantio espaçado de 2,5 x 2,5 m, observamos os seguintes danos nas árvores, causados por esta praga:

1.º — corte das folhas do vegetal;

2.º — corte e ferimento dos ramos;

3.º — morte da árvore.

Com relação às folhas cortadas, pudemos observar mediante um levantamento, que algumas plantas apresentavam até 10 folhas cortadas na parte média do pecíolo das 15 existentes no pé. Esta destruição foi constatada nas folhas, geralmente, dos galhos inferiores e sua porcentagem foi avaliada em 20%. Nas folhas superiores da planta, o dano verificado foi mínimo e atingiu a 3%, tendo em vista que o grilo não pode firmar-se nas partes mais altas do vegetal, e, também, porque seu habitat é de lugares sombrios de bastante superfície. O corte das folhas vem paralisar o fenômeno da fotossíntese e conseqüentemente prejudicar o crescimento da árvore. Também foram observados os estragos causados pelo corte dos ramos tenros e novos. Os cortes eram mais frequentes no terço superior do ramo atacado. Notamos que a árvore perdia seiva nestes ramos cortados, uma vez que este estrago foi provocado no período de crescimento da planta. Desse modo, a árvore tornava-se raquítica e tomava um aspecto amarelado.

As árvores atingidas pelo corte dos ramos totalizaram 10%.

Os ferimentos nos ramos, causados pelo grilo, podem ser de duas formas:

a) Simples mastigação em pontos dispersos dos ramos com a destruição da casca.

b) Mastigação em um só ponto ou raramente três, destruindo a casca e o câmbio, dando o aspecto de um anel, na parte atacada do ramo. A forma anelar de destruição, oscila de 2 a 10 mm. de espessura (largura) geralmente. O núme-

\*) Engenheiro Agrônomo do I.B.D.F.

ro de árvores em cujos ramos sofreram mastigação em diversos pontos atingiu a 5%. Num ramo mais ou menos resistente de 18 cm. de comprimento, foram encontrados em média 30 pontos de simples mastigação nos locais de grande infestação de grilo. Os ramos que sofreram a simples mastigação, regeneraram-se em cerca de 90%. Isto se explica porque o ataque foi mais na casca, o que fazia um ponto destruído ser compensado pela parte não atacada. Porém, os ramos que deveriam crescer em média 100 cm. como os de regiões não atacadas, cresceram apenas 50 cm. isto do primeiro para o segundo ano de vida da planta. Este estrago foi verificado nos ramos inferiores e baixos da porção superior da árvore.

A destruição anelar dos ramos foi parcial e total em alguns casos. Os ramos destruídos por um anel incompleto denominados de destruição anelar parcial. As árvores danificadas com este anel incompleto, foram da ordem de 4%. A destruição anelar parcial provocou o crescimento de ramos com 45 cm. ao invés de 100 cm. Por outro lado, a destruição anelar total dos ramos atingiu a 3% das árvores. Neste caso sabemos que a parte principal do ramo, ou seja, o câmbio destruído impede a circulação da seiva. A destruição completa ou não dos ramos sempre desenvolve uma árvore anormal.

As árvores que sofrem a destruição anelar da região do colo ou seja na região compreendida entre o caule e a raz, morrem. O prejuízo dessa natureza encontrado no talhão em observação, foi de 1%. Quando a destruição anelar total se verifica pouco acima do solo, notamos que algumas árvores reagiram com superbrotação, como se fossem podadas rente ao solo. Consequentemente, esta árvore será de baixo valor produtivo.

Se a destruição anelar for parcial no colo ou acima deste, a árvore cresce lentamente até regenerar-se a parte ofendida, tendo um atraso de até 30 cm. no seu crescimento em altura durante o ano.

Após uma capinação no plantio de *Eucalyptus saligna*, as raízes das árvores estão sujeitas ao ataque. Isto é explicado porque este inseto é de vida meio subterrânea. Porém a morte do Eucalypto neste caso, segundo levantamentos atingiu a 0,2%.

## COMPETIÇÃO DE INSETICIDAS

Examinando os danos causados pelo grilo sobre o *Eucalyptus saligna*, foi efetuado um plano de competição de inseticidas.

Neste plano foi observado qual o inseticida mais adequado para o combate desta praga.

Os inseticidas utilizados na competição, foram: o Metasystox 0,1% na forma de pulverização; o Rhodiatox 1,5% no polvilhamento e o B.H.C. a 2% também na forma de polvilhamento.

Dessa forma foram tratados 3 hectares do plantio de Eucalypto saligna, sendo que cada hectare (1.600 árvores) recebeu o tratamento com um dos inseticidas em competição. Também deixamos um hectare do plantio como testemunha sem nenhum tratamento, portanto.

Para aplicação do Rhodiatox a 1,5% e do B.H.C. a 2%, foram utilizadas as polvilhadeiras manuais. Enquanto que o Metasystox a 0,1% foi aplicado no plantio com o pulverizador costal.

A instalação de ensaio pode ser apreciada no quadro demonstrativo que mostra o desenrolar do serviço.

Observação: Aproveitamos o ensaio para observar também o efeito tóxico dos inseticidas sobre as plantas de Eucalypto.

## RESULTADO DA COMPETIÇÃO DOS INSETICIDAS

Após a aplicação dos inseticidas de três em três dias, uma equipe de dois operários percorreu o local para fazer levantamento da ação dos inseticidas nas pragas, principalmente, a toxicidade das plantas de eucalypto. Estes trabalhos de levantamento foram efetuados em fins do mês de maio de 1963 até setembro do mesmo ano.

Destas operações, concluímos o seguinte:

a) METASYSTOX 0,1% — A sua ação prolongou-se para 20 dias após a pulverização. Após este tempo, poucos grilos foram encontrados mortos. Constatamos, pois, que o Metasystox matou os grilos por contacto. Portanto, seu efeito foi positivo com a ação direta sobre o inseto. Como de dia estes insetos estavam escondidos, na maioria poucos sofreram a ação do contacto do Metasystox. O

efeito residual do inseticida nas árvores de Eucalipto não foi suficiente para matar os grilos, pois, os sobreviventes continuaram a mastigá-las. Portanto, o inseticida não mostrou nenhuma eficiência por ingestão. Portanto, o número de árvores prejudicadas no hectare tratado com este produto, foi levantado e apresentou os seguintes resultados:

50 árvores com folhas cortadas;  
40 com corte e ferimento de ramos;  
10 mortas.

Por outro lado, nenhuma árvore morreu por ação tóxica do inseticida.

b) RHODIATOX 1,5% — A sua ação sobre grilos foi quase imediata.

Nos primeiros 10 dias apareceram muitos grilos mortos. O Rhodiatox atuou nos insetos tanto por contato como por ingestão. O seu efeito residual na planta prolongou-se por mais de 60 dias. Dessa maneira, pudemos constatar que os grilos que sofreram a ação direta do inseticida morreram, imediatamente. Também os grilos procedentes dos locais vizinhos e que mastigaram as árvores de eucaliptos tratados com o Rhodiatox morriam dentro de curto prazo de tempo.

O número de árvores prejudicadas no hectare tratado com este produto, foi da seguinte ordem:

10 árvores com folhas cortadas;  
08 com corte e ferimento de ramos;  
2 mortas.

A ação tóxica do inseticida matou 2 árvores.

c) B.H.C. — 2% — Foi o melhor inseticida utilizado na competição. A sua ação sobre os grilos foi de tríplice resultado. Este inseticida atuou nas pragas por contato, ingestão e como fumigante. Dentro dos primeiros 6 dias, muitos grilos apareceram mortos. No hectare de Eucalipto saligna tratado, obtivemos o seguinte resultado:

4 árvores com folhas cortadas;  
2 com corte e ferimento de ramos;  
Nenhuma árvore morta.

A toxicidade deste produto também não matou e não prejudicou o desenvolvimento da árvore.

d) Testemunha: A área de 1 hectare (1.600 árvores) simplesmente demarcada para observações, apresentou o seguinte resultado:

320 árvores com folhas cortadas;  
300 com corte e ferimento de ramos;  
19 mortas.

Do mês de setembro de 1963 até o mês de fevereiro de 1964, fazíamos inspeções semanais no talhão tratado, porém, não mais constatamos a reinfestação do grilo.

Se por ventura houver nova infestação, os grilos não mais atingirão as árvores, pois, estas já estão bem desenvolvidas.

O maior perigo que a árvore de Eucalipto atravessa, quando há elevada infestação de grilo, no local onde ela foi plantada, é até o seu segundo ano de vida.

### DEMONSTRAÇÃO DE INSTALAÇÃO DO ENSAIO DE INSETICIDAS NO COMBATE AO GRILO ocorrido no Talhão N.º 1.213, na G.F. Fazenda Velha

Data da instalação: maio de 1963

| DATA    | Tratamento de Eucalipto saligna | Área em ha. | Espacamentos do plantio em metros | INSETICIDA Quantidade | N.º de operação | Operação      | Horas gastas |
|---------|---------------------------------|-------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------|--------------|
| 2-5-63  | Metasystox 0,1%                 | 1           | 2,5x2,5                           | 0,820 lts.            | 2               | Pulverização  | 20           |
| 13-5-63 | Rhodiatox 1,5%                  | 1           | 2,5x2,5                           | 27 kg                 | 2               | Polvilhamento | 8            |
| 22-5-63 | B.H.C. 2%                       | 1           | 2,5x2,5                           | 30 kg                 | 2               | Polvilhamento | 6            |

## DESCRIÇÃO DO GRILO

Nome Científico: *Gryllus assimilis*  
Fabr., 1775.

Família: Gryllidae.  
Super família: Grylloidea.  
Ordem: Orthoptera.

O inseto adulto tem cerca de 2 cm. de comprimento. O seu corpo é de cor castanho-escuro. As fêmeas se distinguem dos machos pelo seu ovipositor largo e forte. As antenas são mais compridas que o corpo, formadas de muitos meros. A cabeça é ortognata. As pernas anteriores são, em geral, adaptadas para a corrida e as posteriores para saltar.

O ciclo biológico anual difere dos acrídeos pelo estado de hibernação que aqueles atravessam quando ninfa, no sub-

solo. Realizando cinco mudanças de pele, alcançam maturação sexual completa. As fêmeas fecundadas, põem ovos em galerias subterrâneas, preferindo terrenos mais ou menos úmidos. Para aquecer as ninfas, tornam-se necessárias de cinco a seis semanas. O ciclo biológico mais curto é no verão, até 3 meses, menos que no inverno.

## CONCLUSÃO

Combatendo o grilo, estaremos garantindo um maior volume de matéria prima para as indústrias.

Embora a sua danificação seja periódica, não devemos nos esquecer que o seu poder de destruição, poderá tornar-se uma calamidade, para o reflorestamento de *Eucalyptus saligna*.