

CONTROLE DE *Cerotoma arcuatus* COM PRODUTOS ALTERNATIVOS NA CULTURA DE GIRASSOL.

**Nivaldo Guirado¹; Paulo Cesar Doimo Mendes¹; Edmilson José Ambrosano¹;
Fabrício Rossi¹; Roberto Antonio Arévalo¹.**

RESUMO

O girassol (***Helianthus annuus*** L.) é afetado pela vaquinha ***Cerotoma arcuatus*** Olivier (Coleoptera:Chrysomelidae), em diferentes fases do desenvolvimento causando danos a produção. Quando ocorre infestação no florescimento, com 50 a 75% das flores do capítulo abertas ou na fase de formação do botão floral, o controle com químicos podem causar prejuízos maiores do que a não utilização, devido à morte das abelhas que são fundamentais para a polinização. Visando contornar esta situação foram realizados estudos com o girassol cultivar Catissol, utilizando defensivos alternativos. O experimento foi formado por nove tratamentos com cinco repetições, sendo as parcelas de 12,5 m² cada. Os seguintes produtos naturais, que não afetam as abelhas, foram utilizados: extrato de cebola 1:10; extrato de cebola 1:20 + ácido pirolenhoso 1% (BioBIRE); óleo da semente de ***Azadirachta indica*** 0,5% (óleo de Nim) + BioBIRE 1%; óleo de Nim 1,0%; rotenona (50%) 0,1%; rotenona (50%) 0,05% + BioBIRE 1%; manipueira 50%; manipueira 100% e testemunha. Os resultados foram analisados pelo teste de Friedman e teste não paramétrico de comparações múltiplas ($p < 0,05$) e revelaram que os melhores tratamentos foram Manipueira 50% e Óleo de Nim 0,5% + BioBIRE 1%.

Palavras-chave: agricultura orgânica, produtos naturais, extratos de plantas, produtos orgânicos.

SUMMARY

The sunflower (***Helianthus annuus*** L.) is affected by the weed ***Cerotoma arcuatus*** Olivier (Coleoptera:Chrysomelidae) in different phases of its development causing damages to the production. When the infestation occurs at the flowishing with 50

¹Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Centro Sul em Piracicaba. Rodovia SP 127 (Piracicaba-Rio Claro) Km 30+900m, CEP 13400-970, Caixa Postal, 28, Piracicaba, SP. E-mail: nguirado@aptaregional.sp.gov.br

to 75% of opened flowers from capítulo or at floral buttons formation, the chemical control may cause bigger damages than the non use, due to bees death that are basic to pollination. Trying to change this situation, there were made studies with sunflower cultivar

Catissol, using alternative products. The experiment was formed by nine treatments with five repetitions, being 12,5 m² each piece. The following natural products do not affect bees, were used: onion extract 1:10; onion extract 1:20 + pirolenhoso acid 1% (BioBIRE); seed oil from **Azadirachta indica** 0,5% (Nim oil) + BioBIRE 1%; Nim oil 1,0%; rotenona (50%) 0,1%; rotenona (50%) 0,05% + BioBIRE 1%; manipueira 50%; manipueira 100% and controll. The results were analyzed by Friedman's test and no parametric test of multiple comparisons ($p < 0,05$) and showed that the best treatments were manipueira 50% and Nim oil 0,5% + BioBIRE 1%.

Key-word: organic agriculture, natural products, plants extracts, organic products.

INTRODUÇÃO

O girassol (**Helianthus annuus** L.) faz parte das quatro principais culturas fontes de óleo comestível do mundo (Ungaro, 1998). O Brasil é um produtor pouco expressivo tendo participado com aproximadamente 0,5% da produção mundial na safra 2000/2001 (CONAB, 2002). A ocorrência de pragas e doenças somadas ao custo elevado dos defensivos agrícolas tem levado os pequenos agricultores ao abandono desta importante cultura. O Estado do Paraná, principal produtor na década de 80, teve seu cultivo reduzido de 80.000 ha em 1981 para 5.000 ha em 1984 devido a incidência de pragas e doenças (Leite, 1997). O cultivo do girassol em pequenas propriedades orgânicas é de grande importância, pois além de sua característica como adubo verde, gera renda através da produção de sementes. Na agricultura orgânica o controle de pragas e doenças esta baseado na entropia, ou seja, no equilíbrio energético e metabólico do vegetal, que é alcançado com a atividade biodinâmica do solo e do ambiente. Grainge e Ahmed (1988) obtiveram informações de 19 países que utilizam produtos naturais no controle de pragas e doenças, sendo descritas mais de 2.000 espécies botânicas que possuem propriedades que permitem seu emprego como defensivos naturais na agricultura. Chaboussou (1981) diz que a maior susceptibilidade da planta aos insetos está ligada ao equilíbrio entre a síntese de proteína e a composição de aminoácidos da seiva. A idéia é de que, uma planta equilibrada e suficientemente nutrida será mais resistente ao ataque de pragas e doenças, principalmente com a diminuição do aporte de nitrogênio de alta solubilidade, diminuindo sensivelmente os problemas de insetos. Entretanto, mudanças climáticas, deficiência ou excesso de algum nutriente podem propiciar a ocorrência de pragas e doenças. Na cultura do girassol o uso de produtos químicos dependendo da época de ocorrência da praga, torna-se um grande problema

para o agricultor, pois se a infestação ocorrer no florescimento, com 50 a 75% das flores do capítulo abertas, ou na fase de formação do botão floral, o inseticida causará a morte das abelhas polinizadoras.

Visando solucionar este problema foi realizado o presente trabalho, no qual foram utilizados produtos naturais que não causam danos às abelhas e que apresentam potencial de controle da vaquinha **Cerotoma arcuatus**.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi instalado no Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Centro-Sul, em Piracicaba, SP. O cultivar estudado foi o Catissol semeado em 19 de fevereiro de 2004 em espaçamento de 0,50 m entre linhas num total de 50.000 plantas/hectare. O experimento foi em blocos ao acaso e constou de 9 tratamentos com 5 repetições, sendo cada bloco constituído por 5 linhas com 5 metros de comprimento cada. Os tratamentos realizados foram: Extrato de **Allium cepa** (Cebola) cultivar Baia Precoce Piracicaba, na proporção 1:10 p/v; extrato de Cebola 1:20 p/v + Ácido pirolenhoso destilado (BioBIRE) 1%; Óleo extraído da semente de **Azadirachta indica** (Óleo de Nim) 0,5% + BioBIRE 1%; Óleo de Nim 1,0%; Rotenona (50% i.a.) na diluição 0,1%; Rotenona (50%) na diluição 0,05% + BioBIRE 1%; Manipueira 50%; Manipueira 100% e Testemunha. Os produtos foram diluídos em água e as soluções pulverizadas com pulverizador costal gastando-se 500 litros da calda por hectare. A cebola foi descascada e batida em liquidificador com água. Realizou-se uma única aplicação na fase de florescimento, com 65% das flores do capítulo abertas. A avaliação foi realizada no dia 23 de abril de 2004, dez dias após a aplicação dos produtos, contando-se o número de vaquinhas vivas em 10 plantas das linhas centrais de cada parcela. Os resultados foram analisados pelo teste de Friedman e teste não paramétrico de comparações múltiplas ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através das análises dos resultados obtidos podemos verificar que os melhores tratamentos foram com aplicação da Manipueira 50% e com óleo de Nim 0,5% + BioBIRE 1%, que diferiram da testemunha (Tabela 1). Os tratamentos com Rotenona e extrato de cebola nas duas dosagens, Óleo de Nim 1% e Manipueira 100% não diferiram entre si e também não apresentaram diferenças significativas em relação à testemunha (Tabela 1). O produto BioBIRE pode ter atuado como estimulante aumentando a eficiência do Nim e diferindo da testemunha (Tabela 1).

CONCLUSÕES

Os resultados permitem concluir que é possível controlar a vaquinha *Ceratomyza arcuatus* do girassol com aplicação dos produtos naturais, Manipueira 50% e Óleo de nim 0,5% + BioBIRE 1% os quais propiciam aos agricultores uma agricultura sustentável, com produção a baixo custo, além de resultarem em menor evasão de divisas para o país, não poluírem o meio ambiente e resultarem em alimentos mais saudáveis para a população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHABOUSSOU, F. Les plantes malades de pesticides. Debard, Paris, 1981.

GRAIGE, M.; AHMED, S. Handbook of plants with pest-control properties. Eds. John Wiley & Sons, Inc. USA. 470p., 1988.

LEITE, R.M.V.B.C. Girassol. In: Kimati et al (ed.) **Manual de Fitopatologia**. Doenças das plantas cultivadas. V.2, 3.ed., São Paulo, Ceres, 1997.

SCHMUTTERER, H. The neem tree, source of unique products for integrated pest management, medicine, industry and other purposes, Cambridge; Tóquio: VCH, 696p. 1995.

UNGARO, M.R.G. Girassol. Campinas, SP, Boletim 200, 6° edição Instituto Agrônomo, 396p., 1998.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Sementes de girassol: alguns comentários. CONAB. <http://www.conab.gov.br/download/cas/especiais/Semente-de-Girassol.pdf> (28 jul. 2004)

TABELA

Tabela 1: Resultados dos dados do experimento analisados pelo teste de Friedman e teste não paramétrico de comparações múltiplas.

Tratamento	Mediana	Nº de vaquinhas/planta
Testemunha	4,9	8,8 A*
Rotenona 0,1%	2,2	6,5 AB
Óleo de Nim 1%	1,3	5,1 AB
Manipueira 100%	2,5	4,9 AB
Rotenona 0,05% + BioBIRE 1%	2,0	4,8 AB
Extrato de Cebola 1:20 + BioBIRE 1%	1,6	4,5 AB
Extrato de Cebola 1:10	1,6	4,5 AB
Óleo de nim 0,5% + BioBIRE 1%	1,3	3,0 B
Manipueira 50%	1,0	2,9B

*Médias seguidas de letras distintas diferem entre si pelo teste de Friedman e teste não paramétrico de comparações múltiplas ($p < 0,05$)