



# OCORRÊNCIA DE *ENNEOTHRIPS FLAVENS* MOULTON, 1941 (THYSANOPTERA: THIRIPIDAE) EM DIFERENTES ESPÉCIES SILVESTRES DE AMENDOIM SUBMETIDOS OU NÃO AO CONTROLE QUÍMICO

J. Crosariol Netto <sup>1</sup>

W.C. Carrega <sup>1</sup>; E.L. Finoto <sup>1</sup>; I.J. de Godoy <sup>2</sup>; A.P. Fávero <sup>3</sup>; A.L.M. Martins <sup>1</sup>; M.D. Michelotto <sup>1</sup>

1 - Apta, Pólo Centro Norte, Rod. Washington Luis, Km 372, Caixa Postal 24, 15830 - 000, Pindorama, São Paulo, Brasil.

2 - Instituto Agrônomo de Campinas, Av. Barão de Itapura, 1481, 13400 - 970, Campinas, São Paulo, Brasil.

3 - Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (CENARGEN), SAIN - Parque Estação Biológica - Av. W5 Norte (final), Caixa Postal 02372, 70770 - 900, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

Fone: 17 3572 1592-michelotto@apta.sp.gov.br

## INTRODUÇÃO

A planta do amendoim é uma dicotiledônea da família Fabaceae, subfamília Faboideae, gênero *Arachis*, que apresenta cerca de 80 espécies, amplamente distribuídas no bioma cerrado e em outros ambientes de vegetação aberta, tendo como limites de distribuição a Ilha de Marajó ao Norte, o Uruguai ao Sul, o Nordeste brasileiro a Leste e a Oeste, o sopé da Cordilheira dos Andes (Gregory *et al.*, 1980).

No Brasil, são produzidas aproximadamente 303 mil toneladas anuais de amendoim (*Arachis hypogaea* L.), em uma área de 115,2 mil ha. O Estado de São Paulo o principal estado produtor, com aproximadamente 81,3 mil toneladas em uma área plantada de aproximadamente 81,3 mil hectares. (Conab, 2009).

Diversas são as pragas que podem atacar as lavouras de amendoim. Atualmente para o estado de São Paulo, o tripses - do - prateamento, *Enneothrips flavens* Moulton, 1941 (Thysanoptera: Thripidae) é considerada a mais importante, pelos prejuízos causados, ocorrência generalizada nas culturas e elevados níveis populacionais (Gallo *et al.*, 2002).

Como um controle alternativo e benéfico tanto ao homem como ao meio ambiente, o uso de variedades resistentes a insetos é considerado como o método ideal de controle, pois mantém a praga abaixo dos níveis de dano econômico, não polui o ambiente, não causa desequilíbrios e reduz o custo do tratamento fitossanitário (Lara, 1991).

Alguns cultivares apresentam diferenças significativas em relação aos danos ocasionados pelos tripses. Gabriel *et al.*, (1996) observaram que variedades de ciclo longo, como IAC - Caiapó e IAC - Jumbo tendem a ser menos atacadas pelos tripses em ausência de controle químico, enquanto que

variedades precoces como Tatu são mais atacadas.

Dentre as espécies conhecidas de amendoim, 48 são restritas ao Brasil. Seu centro de origem é apontado para a Serra de Amambai, que divide as bacias atuais dos rios Paraguai e Paraná, estabelecendo parte do limite entre o Estado do Mato Grosso do Sul e o Paraguai (Silva, 1997).

O gênero *Arachis* vem sendo estudado com muita intensidade uma vez que muitas espécies possuem níveis de resistência a pragas e doenças superiores aos encontrados em acessos de germoplasma de *A. hypogaea* (Company *et al.*, 1982; Stalker & Campbell, 1983; Subramanyan, 1983; Stalker & Moss, 1987).

## OBJETIVOS

Assim sendo, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a ocorrência de *E. flavens* em nove acessos de espécies silvestres e uma cultivar comercializada submetidos ou não a pulverizações com inseticidas para controle de insetos em condições de campo.

## MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1-Instalação do ensaio

O trabalho foi realizado em área experimental do Pólo Apta Centro Norte, no município de Pindorama, estado de São Paulo.

Para a instalação das plantas no campo, as sementes foram inicialmente tratadas com o fungicida Plantacol (dose de 10 g do p.c. por 100 kg de semente) e colocadas para germinarem em sacos plásticos (200 ml) contendo substrato de terra e esterco (3:1), e colocadas em casa de vegetação. Ao atingirem a altura de aproximadamente 15 cm, e 30

dias após a germinação, as plantas de nove acessos de seis espécies silvestres (V9912, V8979 e V7639-*A. kuhlmannii*; W421 e V13832-*A. stenosperma*; V13250-*A. kempff - mercadoi*; GKP 10017-*A. cardenasii*; V6389-*A. gregoryi*; e V12549-*A. hypogaea*) e uma cultivar comercial IAC Caiapó (*A. hypogaea*) foram transplantadas ao campo.

O delineamento estatístico utilizado foi o de blocos ao acaso, em esquema fatorial 10 x 2, sendo o primeiro fator os acessos e o segundo fator o controle ou não do inseto, totalizando 20 tratamentos, com quatro repetições cada. As parcelas foram constituídas de quatro linhas de quatro plantas, com espaçamento de 0,8 m entre linhas e 0,5 m entre plantas.

Nas parcelas pulverizadas, foram realizadas sete aplicações de inseticidas para o controle do tripses utilizando produtos registrados para a cultura. Para evitar interferências das doenças no ensaio, as plantas foram pulverizadas a cada 15 dias com fungicida, para evitar o desenvolvimento de doenças fúngicas.

O controle das plantas daninhas foi realizado com aplicação de herbicida pré - plantio - incorporado e durante o desenvolvimento das plantas sempre que necessário, foram realizadas capinas manuais.

## 2.2 - Parâmetros avaliados

As avaliações se iniciaram 30 dias após o plantio. Para a avaliação da percentagem de folíolos com a presença do inseto. Uma característica deste inseto é ficar alojado nos folíolos jovens, ainda fechados, para se alimentar, por isso a amostragem é realizada avaliando ao acaso dez folíolos ainda fechados (jovens) por parcela.

Foram realizadas seis avaliações durante o ensaio. Os dados obtidos de presença dos insetos foram transformados em percentagem de folíolos com tripses transformados em  $\ln(x + 5)$ . As médias obtidas foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS

Em todas as avaliações observou - se a presença do tripses nos materiais avaliados. Da primeira à quarta avaliações, não se observou diferença significativa nos materiais avaliados, quando analisados isoladamente, para a percentagem de folíolos com tripses. A média entre os materiais avaliados variou de 0,0 (V7639) a 8,75% (V12549); de 2,50 (V7639) a 15,0% (V12549), de 1,25 (V7639) a 8,75% (V13832) e de 2,5 (V7639) a 11,25% (V6389) na primeira, segunda, terceira e quarta avaliações, respectivamente. Na quinta avaliação, o acesso que apresentou a menor percentagem de folíolos com tripses foi o acesso V8979 pertencente à espécie *A. kuhlmannii*. Na sexta avaliação, os melhores foram V9912, V13250 e W421, com 12,5, 13,75 e 13,75% de folíolos com presença de tripses, respectivamente.

Com relação ao fator controle de tripses, em todas as avaliações observou - se uma percentagem significativamente menor nos materiais pulverizados com inseticidas.

Com exceção da segunda avaliação, em todas as avaliações observou - se interação significativa entre os materiais avaliados e a pulverização com inseticidas.

Na primeira avaliação os acessos que apresentaram menor percentagem de folíolos com tripses nos tratamentos não pulverizados foram V8979 (0%), V7639 (0%) e V13832 (0%).

Além disso, estes materiais não diferiram de seus respectivos tratamentos com controle de insetos.

Na terceira avaliação, apesar da baixa infestação, os acessos V7639 (2,5%) e V12549 (2,5%) foram os menos infestados quando não submetidos à pulverização com inseticidas. Na quarta avaliação, os materiais menos infestados nos tratamentos não pulverizados foram GKP10017 (0%), V7639 (2,5%) e V13250 (2,5%), que também não diferiram dos seus respectivos acessos pulverizados.

Na quinta avaliação, os materiais com menor percentagem de folíolos com tripses nos materiais não pulverizados foram V8979 e GKP 10017, com 0 e 3%, respectivamente.

Na sexta avaliação, ocorreu uma alta infestação da praga, na qual a cultivar IAC Caiapó apresentou 40% de folíolos com tripses. No entanto, os materiais não pulverizados não diferiram entre si, com médias variando de 13,3 (GKP10017) a 40% (IAC Caiapó) de folíolos com tripses. Já nos materiais pulverizados, verificou - se diferença significativa e os materiais com menor infestação foram V8979 (0%), V9912 (2,5%), V13250 (5,0%) e V7635 (5,0%).

Considerando a média das avaliações, observou - se que não houve interação entre os fatores e os acessos que apresentaram as menores percentagens de folíolos com tripses foram V7639 (3,96% dos folíolos com tripses), V13250 (4,79%) e V8979 (5,00%). Os materiais que apresentaram as maiores percentagens foram, a cultivar IAC Caiapó e o acesso V12549, com 12,08 e 11,67% dos folíolos com tripses, respectivamente.

De acordo com os resultados obtidos é possível destacar que os materiais V8979 e V7639 da espécie *A. kuhlmannii*, GKP 10017 (*A. cardenasii*) e V13250 (*A. kempff - mercadoi*) foram os materiais que apresentaram as menores infestações por ninfas e adultos de *E. flavens*. Estes resultados confirmam os resultados obtidos por Michelotto *et al.*, (2008) que observaram que alguns acessos de *A. kuhlmannii* apresentaram as menores percentagens de folíolos com tripses.

Em função dos resultados obtidos é possível apontar que existe algum tipo de resistência envolvida nestes materiais, uma vez que os acessos avaliados foram os menos atacados durante todo o ensaio. Assim, estes materiais podem ser utilizados em programas de melhoramento genético de plantas com vista à resistência a esta praga.

## CONCLUSÃO

Em função dos resultados obtidos, conclui - se que os acessos V8979 e V7639 da espécie *A. kuhlmannii*, o acesso GKP 10017 (*A. cardenasii*) e o acesso V13250 (*A. kempff - mercadoi*) apresentaram as menores infestações pelo tripses - do - prateamento, *E. flavens*.

## Agradecimentos

Este trabalho faz parte do projeto "Resistência do amendoim, *Arachis hypogaea* L. a pragas e doenças: obtenção de cultivares e desenvolvimento de híbridos interespecíficos visando novos avanços no melhoramento". Os autores agradecem ao CNPq e à Embrapa Macroprograma 2, pelo apoio financeiro ao projeto.

## REFERÊNCIAS

**Conab - Acompanhamento da safra brasileira: grãos. 2009.** Disponível em: < [http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/6graos\\_08.09.pdf](http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/6graos_08.09.pdf).

Acesso em 10/03/2009.

**Company, M.; Stalke, H.T.; Nynne, J.C. 1982.** Cytology and leafspot resistance in *Arachis hypogaea* x wild species hybrids. *Euphytica*, Netherlands, v.31, p.8893.

**Gallo, D.; Nakano, O.; Silveira Neto, S.; Carvalho, R.P.L.; Batista, G.C.; Berti Filho, E.; Parra, J.R.P.; Zucchi, R.A.; Alves, S.B.; Vendramin, J.D.; Marchini, L.C.; Lopes, J.R.S.; Omoto, C. 2002.** *Entomologia Agrícola*. Piracicaba SP. FEALQ. 920p.

**Gabriel, D.; Novo, J.P.S.; Godoy, I.J.; Barboza, J.P. 1996.** Flutuação populacional de *Enneothrips flavens* Moulton em cultivares de amendoim. *Bragantia*, Campinas, v.55, n.2, p.253 - 257.

**Gregory, W.C.; Krapovickas, A.; Gregory, M.P. 1980.** Structure, variation, evolution and classification in *Arachis*. In: *Advances in Legume Science*. Summerfield & Bunting (eds.). Kew, London. p.469 - 481.

**Lara, F.M. 1991.** *Princípios de resistência de plantas a insetos*. São Paulo: Ícone. 336p.

**Michelotto, M.D.; Martins, A.L.M.; Janini, J.C.; Godoy, I.J.; Favero, A.P.; Leonardecz, E. 2007.** Ocorrência e sintomas de ataque de *Enneothrips flavens* em diferentes espécies de amendoim. In: Encontro Sobre A Cultura Do Amendoim, 4. 2007. Jaboticabal. *Resumos...* Jaboticabal: FCAV/UNESP. [CD - ROM].

**Silva, G.P. 1997.** O conhecimento da geografia do gênero *Arachis* (Leguminosae) para a coleta de germoplasma. In: Simpósio Latino - Americano de Recursos Genéticos Vegetais, 1, 1997. *Resumos...* Campinas. IAC/CENARGEN, p.24.

**Subrahmanyam, P. 1983.** Resistance to Peanut rust in wild *Arachis* species. *Peanut Science*, Washington, v.67, n. 2, p.209 - 212.

**Stalker, H.T.; Campbell, W.V. 1983.** Resistance of wild species of peanut an insect complex. *Peanut Science*, Washington, v. 10, n.1, p. 30 - 33.

**Stalker, H.T.; Moss, J.P. 1987.** Speciation, cytogenetics and utilization of *Arachis* Species. *Advances in Agronomy*, San Diego, v. 41, p.1 - 40.