

**OCORRÊNCIA DE *ENNEOTHrips FLAVENS* MOULTON, 1941
(THYSANOPTERA: THIRIPIDAE) EM AMENDOIM CULTIVADO EM PLANTIO
DIRETO E CONVENCIONAL**

WILLIANS C. **CARREGA**¹, JACOB **CROSARIOL NETTO**², JULIO C. **JANINI**³, DENIZART
BOLONHESI⁴, EVERTON L. **FINOTO**⁵, MARCOS D. **MICHELOTTO**⁶

Nº 0803048

RESUMO

Com o objetivo de avaliar a influência do sistema de plantio na ocorrência e sintomas de ataque de *Enneothrips flavens* Moulton (Thysanoptera: Thripidae) em amendoim, foi realizado ensaio ano agrícola de 2007/2008 em área comercial, em Novais, SP. O delineamento adotado foi o inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2x4 (sistema de plantio e data de avaliação), com oito repetições. Foram avaliados o número de tripes por folíolo e os sintomas de ataque do tripes utilizando-se uma escala de notas. Verificou-se uma maior ocorrência de tripes em plantas do sistema de preparo convencional. Os sintomas não apresentaram diferença significativa.

Palavras-chaves: *Arachis hypogea*, sistemas de plantio, tripes.

ABSTRACT

The objective of this work was evaluated the influence of the tillage systems in the occurrence and symptoms of attack of *Enneothrips flavens* Moulton (Thysanoptera: Thripidae) in peanut. The assay was realized in agricultural year of 2007/2008 in commercial area, in Novais, São Paulo State. The experiment was installed using a randomized block design in a factorial 2x4 (tillage systems and evaluation date), with eight repetitions. The number of trips for leaflets and the symptoms of attack of the trips were evaluated using a note scale. It was verified a bigger occurrence of trips for leaflets in plants of the conventional system. The symptoms not presented significant difference.

¹ Bolsista Fundag: graduação em Ciências Biológicas, IMES/FAFICA, Catanduva-SP, e-mail: willianscesar@hotmail.com

² Colaborador: graduando em Ciências Biológicas, IMES/FAFICA, Catanduva-SP.

³ Colaborador: Pós-graduando, FCAV/UNESP, Jaboticabal-SP

⁴ Colaborador: Pesquisador, Pólo Apta Centro Leste, Ribeirão Preto-SP

⁵ Colaborador: Pesquisador, Pólo Apta Centro Norte, Pindorama-SP

⁶ Orientador: Pesquisador, Pólo Apta Centro Norte, Pindorama-SP, e-mail: michelotto@apta.sp.gov.br

Keywords: *Arachis hypogea*, tillage systems, trips.

INTRODUÇÃO

Diversas são as pragas que podem atacar as lavouras de amendoim. O tripses-do-prateamento, *Enneothrips flavens* Moulton, 1941 (Thysanoptera: Thripidae) e a lagarta-do-pescoço-vermelho, *Stegasta bosquella* (Chambers, 1875) (Lepidoptera: Gelechiidae) são considerados as mais importantes, pelos prejuízos causados, ocorrência generalizada nas culturas e elevados níveis populacionais (CALCAGNOLO et al., 1974; GALLO et al., 2002).

Os danos às plantas ficam visíveis após a abertura dos brotos, quando as folhas mostram deformações nítidas, encarquilhamento e prateamento. Esses danos dificultam a absorção de energia luminosa pela planta, levando a uma menor realização de fotossíntese, ocasionando assim, uma redução do desenvolvimento das plantas, diminuindo conseqüentemente a produção (ALMEIDA & ARRUDA, 1962).

A produção de amendoim no Brasil está concentrada no Estado de São Paulo, que detém 87% da quantidade produzida e 77% da área cultivada, na maioria das vezes como cultura de sucessão na renovação de canaviais, basicamente praticada por agricultores arrendatários (BOLONHEZI et al., 2005).

A legislação vigente (Decreto de Lei Estadual 47.700, de 11/3/2003, que regulamenta a Lei Estadual 11.241, de 19/9/2002) determina a eliminação gradativa das queimadas, forçando o aumento da adoção da colheita mecanizada de cana-de-açúcar sem queima prévia (RIPOLI & RIPOLI, 2004). Nesse sistema de colheita, são depositados sobre a superfície do solo em média 15 ton.ha⁻¹ de matéria seca de palhço, que em virtude de alta recalcitrância, modificou as práticas culturais usuais no canavial, sobretudo o preparo do solo por ocasião da renovação (BOLONHEZI et al., 2007).

A semeadura direta já é utilizada em larga escala no cultivo de soja sobre cana crua, mas pouco se conhece sobre a viabilidade dessa prática na cultura do amendoim (BOLONHEZI et al., 2007). As peculiaridades morfofisiológicas da planta de amendoim, cujas estruturas reprodutivas se desenvolvem em subsuperfície, conduzem ao mito técnico de que o preparo do solo é essencial para viabilizar o cultivo comercial (SHOLAR et al., 1995). Além disso, poucos são os estudos relacionados à ocorrência das pragas em sistemas de plantio na palha. Sob condições norte-americanas, pesquisas verificaram

redução de danos ocasionados por ataque do tripses e pela incidência de virose TSWV (SCHOLAR et al., 1995).

Assim, este trabalho teve por objetivo avaliar a ocorrência e sintomas de *E. flavens* em amendoim cultivado em sistema de plantio direto e convencional.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em área comercial da Fazenda Esperança, no município de Novais, estado de São Paulo. Conforme sistema brasileiro de classificação de solos (EMBRAPA, 1999), o solo está classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo, eutrófico, textura fina arenosa e extremamente susceptível à erosão hídrica.

O ensaio foi instalado em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2 x 4, com os fatores correspondendo a sistemas de preparo de solo (convencional: grade + arado de aivecas + gradagens niveladoras e plantio direto: dessecação da soqueira), e data de avaliação (aos 30 DAE, 48DAE, 70 DAE e 85 DAE das plantas), com oito repetições.



FIGURA 1. Escala de notas de sintomas de ataque de *E. flavens* em plantas de amendoim: 1- folíolo com ausência de sintomas; 2- folíolo com poucas pontuações prateadas, sem deformações; 3- folíolo com poucas pontuações prateadas, com início de enrolamento das bordas dos folíolos; 4- folíolo com pontuações prateadas generalizadas, com enrolamento das bordas; 5- folíolo com pontuações prateadas generalizadas, com encarquilhamento total desse folíolo (Moraes, 2005).

A cultivar IAC 886, de porte rasteiro e ciclo de 130dias, foi semeada no dia 20/11/2007, em espaçamento entre linhas de 0,9 m e densidade de 15 sementes por metro. As sementes foram tratadas com fungicida (Vitavax-Thiram) e inseticida sistêmico (Cruiser).

Para verificar a ocorrência do tripes, foram amostrados ao acaso, em cada repetição, 10 folíolos ainda fechados. Com o auxílio de uma pinça, o maior folíolo de cada folha foi aberto e observado com microscópio estereoscópio, e anotando-se o número de tripes presentes. Para verificação dos sintomas de ataque, em cada repetição foram amostrados 10 folíolos adultos e comparados através de escala de danos para tripes (Figura 1), segundo MORAES (2005).

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificada diferença significativa para a ocorrência de tripes, na qual o maior número de tripes foi verificado em plantas do sistema convencional (Tabela 1).

Com relação às datas de avaliação, na avaliação aos 30 DAE não foi verificado a presença de tripes, independente do sistema de plantio adotado, provavelmente em função da utilização de inseticida sistêmico no plantio e este possui um bom efeito residual. As maiores presenças de tripes foram verificadas aos 48 e 85 DAE das plantas (Tabela 1). Segundo GALLO et al. (2002), o período crítico para ocorrência de *E. flavens* está entre 40 e 60 DAE das plantas. No entanto, tal período se refere às cultivares eretas de ciclo curto. Atualmente, grandes áreas têm sido plantadas com a cultivar IAC 886, de ciclo mais longo, conseqüentemente o período crítico para ataque do tripes tende a aumentar.

O maior número de tripes nos folíolos nas plantas do sistema convencional não refletiu em maiores sintomas de ataque de *E. flavens* nas plantas, uma vez que não foi verificado diferença entre os sintomas de ataque nos dois sistemas (Tabela 1).

Com relação à data de avaliação, os maiores sintomas de ataque foram verificados nas avaliações realizadas aos 70 e 85 DAE, com valores médios de 2,88 e 2,59, respectivamente (Tabela 1). É importante ressaltar que apesar de não ter sido verificado a presença de tripes aos 30 DAE, os sintomas apresentaram nota média de 1,95. Tal

presença de sintomas se deve ao fato de que ao se alimentar em tecidos desenvolvidos faz com que as células tornem-se cheias de ar, o que dá uma aparência prateada ao tecido afetado (JAGER & BUTÔT, 1993) e para que o inseto morra, é necessário que o mesmo se alimente, provocando dessa forma os sintomas.

TABELA 1. Número médio e nota de sintomas de ataque de tripes em sistema de plantio convencional e direto em diferentes avaliações. Pindorama, SP. 2007/8

Sistemas de plantio	Número médio de tripes por folíolo ¹	Nota de sintomas de ataque ¹
Plantio Direto	0,13 ± 0,03 b	2,42 ± 0,18 a
Plantio Convencional	0,22 ± 0,03 a	2,49 ± 0,20 a
Data de avaliação		
30 DAE	0,00 ± 0,00 b	1,95 ± 0,08 b
48 DAE	0,33 ± 0,06 a	2,38 ± 0,16 ab
70 DAE	0,10 ± 0,03 b	2,88 ± 0,26 a
85 DAE	0,26 ± 0,05 a	2,59 ± 0,20 a
Interação		
F (Sistema x Data)	2,91**	1,09 ^{ns}

¹ Médias (± erro padrão) seguidas de mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

A interação sistema de plantio x data de avaliação foi significativa para o número médio de tripes por folíolo. As plantas do sistema de plantio direto apresentaram menor número de tripes que plantas do sistema convencional somente aos 48 DAE (Tabela 2). Com relação às datas de avaliação, as maiores populações foram verificadas aos 48 e 85 DAE em ambos os sistemas de plantio (Tabela 2). Moraes (2005) verificou altas populações de tripes em diversas cultivares de amendoim até aos 85 DAE das plantas, tanto em Pindorama-SP, quanto em Campinas-SP.

TABELA 2. Valores da análise de desdobramentos da interação significativa para o número médio de tripes por folíolo em sistemas de plantio convencional e direto. Pindorama, SP. 2007/8

Data de avaliação	Sistema de plantio ¹	
	Plantio Convencional	Plantio Direto
30 DAE	0,00 ± 0,00 C a	0,00 ± 0,00 B a
48 DAE	0,47 ± 0,08 A a	0,33 ± 0,06 A b
70 DAE	0,11 ± 0,05 BC a	0,10 ± 0,03 AB a
85 DAE	0,30 ± 0,08 AB a	0,26 ± 0,05 A a

¹ Médias seguidas de mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos, pode-se concluir que o sistema de plantio direto proporcionou uma menor infestação de *E. flavens* em plantas de amendoim.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, P.R.; ARRUDA, H.V. Controle de tripses causador do prateamento das folhas do amendoim por meio de inseticidas. **Bragantia**, Campinas, v.21, n. 38, p. 679-687, 1962.
- BOLONHEZI, D.; MUTTON, M.A.; MARTINS, A.L.M. Sistemas conservacionistas de manejo do solo para amendoim cultivado em sucessão à cana crua. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.42, n.7, p.939-947, 2007.
- BOLONHEZI, D.; SANTOS, R. C. dos; GODOY, I.J. de. Manejo cultural do amendoim. In: SANTOS, R.C. dos. (Ed.). **O agronegócio do amendoim no Brasil**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2005. p.193-244.
- CALCAGNOLO, G. & LEITE, F.M. & GALLO, J.R. Efeitos da infestação do tripses nos folíolos do amendoimzeiro *Enneothrips* (*Enneothripiella*) *flavens* Moulton, 1941, no desenvolvimento das plantas, na qualidade da produção de uma cultura “das águas”. **O Biológico**, São Paulo, v.40, p.241-242, 1974.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília: Embrapa-Serviço de Produção da Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412p.
- 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. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba SP. FEALQ. 2002.
- JAGER, C.M. & BUTÔT, R.P.Y. *Chrysanthemum* resistance to two types of thrips (*Frankliniella occidentalis* Pergande) feeding damage. **Proceedings of Experimental and Applied Entomology**, Amsterdam, v. 4, n.2, p. 27-31, 1993.
- MORAES, A.R.A. de. **Efeito da infestação de *Enneothrips flavens* Moulton no desenvolvimento e produtividade de seis cultivares de amendoim, em condição de campo**. 2005. 104f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia da Produção Agrícola). IAC, Campinas, 2005.
- RIPOLI, T.C.C.; RIPOLI, M.L.C. **Biomassa de cana-de-açúcar: colheita, energia e ambiente**. Piracicaba: Barros & Marques Editoração Eletrônica, 2004. 302 p.
- SHOLAR, J.; MOZINGO, R.W.; BEASLEY JUNIOR, J. Peanut cultural practices. In: PATEE, H.E.; STALKER, H.T. (Ed.). **Advances in peanut science**. Stillwater: American Peanut Research and Education Society, 1995. p.354-382.