



## **CONTROLE DO TRIPS *ENNEOTHRIPS FLAVENS* (MOULTON, 1941) (THYSANOPTERA: THIRIPIDAE) NA CULTURA DO AMENDOIM COM APLICAÇÕES FOLIARES.**

José Roberto Scarpellini<sup>(1)</sup>, Polyanna Tavares da Silva<sup>(1)</sup> Osvaldo Gentilin Junior<sup>(1)</sup>

### **RESUMO**

Com o objetivo de verificar o efeito de inseticidas no controle trips *Enneothrips flavens* na cultura do amendoim cv. IAC-503 foi realizado um experimento no Município de Ribeirão Preto, SP, Polo RDTA Centro Leste - Ribeirão Preto, SP (S21°13'08" e O47°52'19" e 643m de altitude) no período de 06/12/2012 a 24/04/2013. Foram estabelecidos os seguintes tratamentos: Solvigo (abamectina + tiametoxam) a 200, 300, 400 e 500 mL p.c./ha (pulverização foliar); Engeo Pleno a 150 mL p.c./ha (pulverização foliar); Cruiser 350 FS a 200 ml p.c./100 kg de sementes, em tratamento de sementes e Testemunha. As aplicações foram realizadas com pulverizador costal CO<sub>2</sub>, equipado com dois bicos 11002. Utilizou-se 45 lib./pol<sup>2</sup> de pressão no pulverizador e um volume de calda de 200 L/ha. As avaliações foram realizadas aos 14, 21, 28, 42 e 54 dias após a emergência, amostrando-se 10 plantas ao acaso por parcela (20 folhas completas), nas duas ruas centrais, anotando-se o número de tripes presentes. Também procedeu-se à avaliação da produção final de amendoim em casca. A análise estatística dos resultados (Teste de Tukey a 5 %) mostrou que quanto à população de trips *E. flavens* no presente experimento, observou-se excelente controle com aplicações foliares sequenciais de Solvigo a partir de 300 ml p.c./ha.

**Palavras-chave:** Praga, agrotóxicos, trips, Manejo Integrado de Pragas

## **CONTROL OF *ENNEOTHRIPS FLAVENS* (MOULTON, 1941) (THYSANOPTERA: THIRIPIDAE) WITH FOLIAR APPLICATIONS ON PEANUT**

José Roberto Scarpellini<sup>(1)</sup>, Polyanna Tavares da Silva<sup>(1)</sup>, Osvaldo Gentilin Junior<sup>(1)</sup>

### **SUMMARY**

With the objective to verify the effect of spray products in control *Enneothrips flavens* (Moulton, 1941) (Thysanoptera: Thripidae) on culture of peanut cv. IAC-503 was conducted an experiment in Ribeirão Preto county, SP, in the period from 12/6/2012 to 4/24/2013. The following treatments were established: Solvigo (abamectin + tiametoxam) to 200, 300, 400 and 500 mL c.p./ha (foliar spray); Engeo Max the 150 mL c.p./ha (foliar spray); Cruiser 350 FS to 200 ml c.p./100 kg of seeds, in treatment seeds and the check. The applications were realized with CO<sub>2</sub> pulverizer, equipped with two 11002 nozzles. Used 45 lib./in<sup>2</sup> pressure in the sprayer

<sup>(1)</sup> Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA/SAA, Avenida Bandeirantes 2419, CEP 14030-670, Ribeirão Preto, SP. [jrscarpellini@apta.sp.gov.br](mailto:jrscarpellini@apta.sp.gov.br)

and a volume of 200 L/ha. The evaluations were carried out to 14, 21, 28, 42 and 54 days after emergence, sampling-if 10 random plants per plot (20 leaves whole), in the two central streets, noting the number of individuals *E. flavens*, as well as obtained the final production. Statistical analysis of results (Tukey test to 5%) showed that the population of *E. flavens* in this experiment, it has excellent control with sequential foliar applications of Solvigo to 300 ml c.p./ha.

**Key-words:** Pest, Pesticides, Insect Pest Management; trips

## INTRODUÇÃO

O amendoim é um produto conhecido e apreciado em praticamente todos os países pelo seu incomparável sabor e versatilidade de uso em pratos salgados, doces e indústria. Nos últimos anos, no Brasil, ocorreu grande expansão da área cultivada, produção e, principalmente, aumentos consistentes em produtividade. Da produção de 142 mil t em 1995 chegamos aos atuais 300 mil t em 2005, enquanto que a produtividade passou de 1.740 kg/ha em 1994-96 para 2.330 kg/ha em 2005. O estado de São Paulo é o maior produtor, responsável por cerca de 80% da produção nacional. Diversas são as pragas que podem atacar as lavouras de amendoim. Atualmente para a região de Ribeirão Preto, SP, os tripses *Enneothrips flavens* (Moulton, 1941) (Thysanoptera: Thripidae); a lagarta-do-pescoço vermelho *Stegasta bosquella* (Chambers, 1875) (Lepidoptera: Gelechiidae) e a lagarta *Anticarsia gemmatalis* constituem os principais problemas, acelerando a queda de folhas e incrementando a ocorrência de doenças fúngicas (GALLO *et al.*, 1988). ROSSETTO *et al.* (1968) encontraram a espécie *E. flavens* nos ponteiros de amendoinzeiro, causando estrias prateadas e deformações nos folíolos, com grandes prejuízos para a cultura. ALMEIDA *et al.* (1965) mostraram os danos produzidos por *Frankliniella fusca* em plantio de amendoim das águas. BATISTA (1967) estudando o tripses *E. flavens* obteve que o período crítico vai até 70 dias, após a germinação do amendoim, praticamente não apresentando prejuízos após este período, apresentando baixa incidência. GALLO *et al.* (1988) citaram que o ciclo ovo-adulto dos tripses é em média 13 dias. As formas jovens são amareladas e sem asas, enquanto os adultos são de coloração escura (2 mm de comprimento) e com asas franjadas. Os tripses extraem sucos de folíolos jovens e causam danos que vão desde ferimentos até a abscisão dos folíolos. Existem muitas variáveis quanto ao efeito do tripses sobre a produtividade da cultura, mas todos os trabalhos comprovam a importância econômica dessa praga. O uso de inseticidas é o único método utilizado pelos agricultores e as recomendações baseiam-se nas características varietais do cultivar 'tatú', precoce e susceptível à praga (GABRIEL *et al.*, 1998). ALMEIDA *et al.* (1965) estimaram que para o tripses *F. fusca*, uma infestação média de 2 tripses/folíolo até aos 70 dias da emergência, provocou um prejuízo de 15% na produção final de amendoim. NAKANO *et al.* (1981) estimaram os prejuízos do tripses *E. flavens*, em 1% para cada tripses/folíolo, em média, até aos 70 dias da germinação da cultura, ou seja, se durante o período crítico houver uma infestação média de 10 tripses/ folíolo, haverá uma perda de 10% na produtividade. GABRIEL *et al.* (1996) mostraram 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 e portanto necessitam de maior cuidado quanto aos tripses. GABRIEL *et al.* (1998) não

observou diferenças representativas entre áreas com controle e sem controle do trips em amendoim, na região de Campinas, SP, a não ser para o cultivar IAC-Jumbo, embora melhores respostas ao tratamento químico tenham sido obtidas com o cultivar tatú. SCARPELLINI & NAKAMURA (2002) utilizando thiamethoxam 700 WS a partir de 52,5 g i.a./ 100 kg em tratamento de sementes observaram eficiência de controle satisfatória até 31 dias após a emergência e acréscimos significativos na produtividade da ordem de 23, 1 a 46,3%, em áreas tratadas, em relação às sem tratamento de sementes. SILVA (1977) concluiu que os tratamentos de sementes ou foliares realizados, não proporcionaram aumentos de produção em relação à testemunha. Também MORGAN *et al.* (1970) não observaram influência no crescimento, florescimento e aumento de produção, realizando o controle químico do trips em amendoim. Dessa forma, dada a importância dos trips *E. flavens* realizou-se o presente estudo, com o objetivo de determinar o período residual de controle, para produtos aplicados em pulverizações foliares, comparados à produtos comerciais aplicados em pulverização e tratamento de sementes.

## OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi avaliar em condições de campo, a performance do inseticida SOLVIGO (A15913) (abamectina + tiametoxam) no controle do trips *Enneothrips flavens* (Moulton, 1941) (Thysanoptera: Thripidae) na cultura do amendoim.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um experimento em blocos ao acaso, com 07 tratamentos e 4 repetições, constituindo cada parcela de 20 m<sup>2</sup> (4 repetições), na Estação Experimental do Polo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Centro Leste, no município de Ribeirão Preto-SP no período de 06/12/2012 a 24/04/2013 (47°52' 18.59" Oeste e 21°12'19.48" Sul). Os tratamentos e dosagens utilizados no experimento realizado visando o controle dos trips em amendoim foram os constantes da Tabela 1, a seguir.

**Tabela 1:** Produtos e dosagens utilizados nos tratamentos. Ribeirão Preto, SP, 06/12/2012 a 24/04/2013.

| Nº Trat | Tratamento                      | Ingrediente ativo |                  | Concentração(g i.a./litro ou kg) |     | Dose (g ou ml p.f./ha) |     | Dose (g ia/ha) |  |
|---------|---------------------------------|-------------------|------------------|----------------------------------|-----|------------------------|-----|----------------|--|
|         |                                 |                   |                  |                                  |     |                        |     |                |  |
| 1       | Testemunha                      |                   |                  |                                  |     |                        |     |                |  |
| 2       | A15913 (SOLVIGO) + óleo mineral | Abamectina        | Tiametoxam       | 36                               | 72  | 200                    | 7,2 | 14             |  |
| 3       | A15913 (SOLVIGO) + óleo mineral | Abamectina        | Tiametoxam       | 36                               | 72  | 300                    | 11  | 22             |  |
| 4       | A15913 (SOLVIGO) + óleo mineral | Abamectina        | Tiametoxam       | 36                               | 72  | 400                    | 14  | 29             |  |
| 5       | A15913 (SOLVIGO) + óleo mineral | Abamectina        | Tiametoxam       | 36                               | 72  | 500                    | 18  | 36             |  |
| 6       | CRUISER 350 FS                  | Tiametoxam        |                  | 350                              |     | 200                    | 70  |                |  |
| 7       | ENGEO PLENO                     | Tiametoxam        | Lambdacialotrina | 141                              | 106 | 150                    | 21  | 16             |  |

As aplicações foram realizadas no período da manhã, utilizando-se de um pulverizador costal CO2, equipado com 2 bicos Jacto D2 preto - cone vazio, utilizando-se 45 lib./pol<sup>2</sup> de pressão no pulverizador e um volume de calda de 150 L/ha, nas aplicações realizadas conforme a seguir: 1ª aplic. - 06/12/2012 (plantio) 2ª aplic. - 31/12/2012; 3ª aplic. - 07/01/2013; 4ª aplic. - 14/01/2013; 5ª aplic. - 21/01/2013. As avaliações foram realizadas aos 14, 21, 28, 42 e 56 dias após a aplicação, amostrando-se 10 plantas ao acaso por parcela (20 folhas completas), nas duas ruas centrais, anotando-se o número de indivíduos vivos de trips presentes e número de folíolos com sintomas (porcentagem de danos). Aos 15 dias após a emergência foram realizadas medições de altura de plantas (15 por parcela). Avaliações do stand de plantio foram realizados 15 dias após a emergência de plantas e antes da avaliação final da produção. Os resultados obtidos foram submetidos aos testes F de variância e ao teste de tukey a 5 % de probabilidade, após serem transformados em  $\sqrt{X+0,5}$ . As porcentagens de eficiência (% E) foram calculados utilizando-se a fórmula de ABOTT (1925), citado por NAKANO et al. (1981).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos durante o transcorrer do experimento estão expressos de forma resumida na tabela 2, a seguir: Verificou-se pela tabela 2, que todos os tratamentos reduziram estatisticamente a população de tripses, mas o Solvigo a partir de 300 ml p.c./ha apresentou melhor performance, com eficiências superiores á 80 %.

**Tabela 2:** Número total de trips por tratamento. Teste de Tukey ao nível de 5 % de probabilidade e porcentagem de eficiência de controle. Ribeirão Preto, SP, 06/12/2012 a 24/04/2013.

| TRATAMENTOS                         | DOSES      | 14 DAE          | 21 DAE              | 28 DAE              | 42 DAE              | 56 DAE              |
|-------------------------------------|------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Nome Comum                          | p.c./100 L | N <sup>o1</sup> | N <sup>o1</sup> % E | N <sup>o1</sup> % E | N <sup>o1</sup> % E | N <sup>o1</sup> % E |
| 01 – Testemunha                     | ----       | 143 a ----      | 128 a ---           | 105 a ---           | 181 a ---           | 187 a ---           |
| 02 – Solvigo                        | 200        | 18 b 87         | 01 b 99             | 02 b 98             | 05 b 97             | 12 b 94             |
| 03 – Solvigo                        | 300        | 22 b 85         | 02 b 98             | 01 b 99             | 04 b 98             | 06 b 97             |
| 04 – Solvigo                        | 400        | 21 b 85         | 01 b 99             | 00 b 100            | 03 b 98             | 06 b 97             |
| 05 – Solvigo                        | 500        | 17 b 88         | 01 b 99             | 01 b 99             | 01 b 99             | 03 b 98             |
| 06 – Cruiser 350 FS                 | 200        | 19 b 87         | 01 b 99             | 02 b 98             | 04 b 98             | 01 b 99             |
| 07 – Engeo Pleno                    | 150        | 16 b 89         | 02 b 98             | 02 b 98             | 04 b 98             | 09 b 95             |
| <b>Coefficiente de variação (%)</b> |            | 30,40           | 32,91               | 31,04               | 32,78               | 37,56               |
| <b>F de tratamentos</b>             |            | 6,19**          | 19,40**             | 22,94**             | 19,22**             | 14,21**             |

<sup>1</sup> Número total de tripses em 10 ponteiros por parcela.

Valores seguidos de mesma letra nas colunas não diferem entre sí por tukey a 5 %

Portanto, no presente experimento, verificou-se excelente controle de trips com aplicações foliares sequenciais de Solvigo a partir de 300 ml p.c./ha, podendo ser recomendado em um programa de manejo integrado de pragas para seu

controle, após os devidos registros Não foi observado nenhuma fitotoxicidade advinda da aplicação dos defensivos nas doses utilizadas no presente experimento.

## CONCLUSÕES

Nas condições em que foi realizado o presente experimento, pode-se concluir:

Solvigo (abamectina + tiametoxam) em pulverizações sequenciais a partir de 300 mL p.c./ha apresentaram bom controle do *trips Enneothrips flavens* na cultura do amendoim, podendo ser recomendado no seu controle (após os devidos registros) e de acordo com o receituário agrônômico.

## LITERATURA CITADA

- ABBOTT, W. S. A method of computing the effectiveness of on inseticide, *J. Econ. Entomol.*, 18: 255-257, 1925.
- ALMEIDA, P.R.; ARRUDA, H.V.; NEVES, G.S. Efeito do tripés *Frankliniella fusca* sobre a produção de amendoineiro. *Biológico*, São Paulo, v.31, n.9, p.181-191, 1965.
- ALMEIDA, P.R.; PIGATTI, A.; SATO, E.; ARRUDA, H.V. Ensaio e campo para o controle de pragas do amendoineiro. *Biológico*, São Paulo, v.43, n.7/8, p.167-171, 1977.
- BATISTA, G.C. Controle dos tripes do amendoim, séria praga da cultura no Estado de São Paulo. *Rev. Agric.*, Piracicaba, v.42, n.2, p.59-64, 1967.
- CALCAGNOLO, G.; RENSI, A.A.; GALLO, J.R. Efeitos da infestação o tripes nos folíolos do amendoineiro *Enneothrips flavens* (Moulton, 1941), no desenvolvimento das plantas, na qualidade e quantidade da produção de uma cultura "das águas". *Biológico*, São Paulo, v.40, n.8, p.241-242, 1974.
- COMPÊNDIO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS. ANDREI, E. editor, 5<sup>a</sup> ed., São Paulo, Ed. Andrei, 506 pg., 1996.
- GABRIEL, D.; NOVO, J.P.S.; GODOY, I.J. DE; BARBOZA, J.P. Flutuação populacional de *Enneothrips flavens* Moul., em cultivares de amendoim. *Bragantia*, v.55, n.2, p.253-257, 1996.
- GABRIEL, D.; NOVO, J.P.S.; GODOY, I.J. Efeito do controle químico na população de *Enneothrips flavens* Moul., e na produtividade de cultivares de amendoim *Arachis hypogaea* L. *Arq. Inst. Biol.*, v.65, n.2, p. 51-56, 1998.
- GALLO, D. (Coord.) *Manual de entomologia agrícola*. São Paulo, Agronômica Ceres, 1988. 531p.
- INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA, Estimativa e previsão de safras. *Informações Econômicas*. São Paulo, v.33 n.12, p.107. 2003.
- LASCA, D.H.C. Amendoim (*Arachis hypogaea*) In: SÃO PAULO(Estado). COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL. *Manual técnico das culturas*.Campinas: CATI, 1986. p. 64-80 (Manual Cati n. 8).