

Período de suscetibilidade do amendoineiro cv. Tégua ao tripses do prateamento e seu reflexo na produtividade

Onã da Silva Freddi^{1*}, Alcebiades Ribeiro Campos², Cristian Luarte Leonel¹, Tito da Silva Freddi² e Giselle Feliciani Barbosa²

¹Departamento de Solos e Adubos, Fundação Carlos Alberto Vanzolini, Universidade Estadual Paulista, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n., 14884-900, Jaboticabal, São Paulo, Brasil. ²Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos, Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, São Paulo, Brasil. *Autor para correspondência. E-mail: onafreddi@fcav.unesp.br

RESUMO. Dentre as principais pragas que atacam o amendoineiro destaca-se o tripses do prateamento como praga-chave dessa cultura. Este trabalho teve por objetivo determinar o período de maior suscetibilidade da cultura ao ataque do tripses do prateamento e seu reflexo na produtividade. O projeto foi conduzido na Fazenda de Ensino e Pesquisa da Faculdade de Engenharia FEIS/Unesp. Na sua implantação foi utilizado o cultivar Tégua, de porte rasteiro e ciclo longo. Foi utilizado o delineamento experimental em blocos ao acaso com 16 tratamentos e quatro repetições. O inseticida utilizado foi o Tamaron 600 CE[®] (Metamidofós), com intervalo de aplicação de 10 dias. Os parâmetros avaliados foram: o número de ninfas e adultos de tripses, área foliar, altura de plantas, número de folhas e nódulos por planta, peso seco da parte aérea e a produtividade. Os resultados obtidos permitem concluir que dos 40 aos 90 dias após a emergência representa o período de maior suscetibilidade das plantas ao ataque do tripses do prateamento.

Palavras-chave: *Enneothrips flavens*, controle químico, *Arachis hypogaea* L.

ABSTRACT. Susceptibility period of peanut to attack of thrips and its effects on productivity. Among the main pests that attack the culture of the peanut, the thrips, *Enneothrips flavens*, are distinguished. The aim of this work was to determine the period of greater susceptibility of the culture to the attack of thrips and its consequence for productivity. The project was carried out at “Fazenda de Ensino e Pesquisa da Faculdade de Engenharia - FEIS/Unesp” - Ilha Solteira, State of São Paulo, Brazil. During the implantation, Tégua cultivar of low load and long cycle was used. The experimental design was randomized blocks with 16 treatments and four repetitions. The insecticide used was Tamaron 600 CE[®] (methamidophos), with a 10-days-application interval. The number of nymphs and adults thrips, leaf area, height of plants, leaf number and nodules for plant, weight of the dry matter of plant top and the productivity were determined. Results showed that from 40 to 90 days after the emergency is the period that represents greater susceptibility of the peanut to the attack of thrips.

Key words: *Enneothrips flavens*, chemical control, *Arachis hypogaea* L.

Introdução

O amendoineiro *Arachis hypogaea* L., planta nativa da América do Sul, é cultivado de norte a sul do País e, devido à sua rusticidade, ao rápido ciclo vegetativo e a possibilidade de cultivo em diferentes épocas do ano, tornou-se uma cultura de grande interesse para os agricultores (Nakano, 1984). Na safra 2004/2005, o Brasil cultivou aproximadamente 97 mil hectares, com uma produção de 214 mil toneladas de amendoim em casca, sendo o Estado de São Paulo o maior produtor nacional responsável por 79,31% da produção brasileira (Nehmi *et al.*, 2003). No momento, o produtor procura reduzir

custos de produção e aumentar a competitividade do amendoim no mercado internacional. Nesse sentido, tem sido recomendada a introdução de novas técnicas de cultivo, a utilização de variedades mais produtivas e de maior aceitação no mercado internacional, mecanização da produção e adoção do manejo adequado de pragas e doenças.

Para Calcagnolo e Tella (1965) a praga mais importante, indiscutivelmente, é o tripses *Enneothrips flavens* Moulton pelos prejuízos causados, ocorrência generalizada nas culturas e elevados níveis populacionais. O tripses retira suco dos folíolos jovens e causam danos que vão desde ferimentos até

a sua abscisão. Seu ciclo, ovo-adulto, é de 13 dias. Suas formas jovens são amareladas e os adultos apresentam coloração escura (Gallo et al., 1998).

Essa praga causa reduções consideráveis à produtividade da cultura (Lasca et al., 1990; Gabriel et al., 1999; Scarpellini e Nakamura, 2002; Moraes et al., 2005). As informações sobre a influência do tripses na redução da produtividade de amendoim são discordantes em números (variáveis de 10 a 75%), mas concordantes quanto à importância econômica (Gallo et al., 1998).

O uso de inseticidas é o método mais utilizado pelos agricultores e as recomendações baseiam-se nas características varietais do cultivar IAC Tatu, de porte ereto e ciclo precoce e suscetível à praga (Gabriel et al., 1999). Com a introdução de cultivares de porte rasteiro e ciclo longo, é necessário avaliar o seu comportamento em relação ao tripses, visando a adaptação das recomendações de controle aos novos cultivos. Gabriel et al. (1996) e Moraes et al. (2005) indicaram que cultivares de ciclo longo, como a IAC Caiapó, tendem a ser menos atacados pelo tripses em condições de ausência de controle químico. Em compensação, o cultivar IAC Tatu são mais atacadas e, portanto, necessitam de maior cuidado quanto ao tripses.

Considerando a importância do tripses *Enneothrips flavens* Moulton como praga-chave da cultura do amendoim, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o período de maior suscetibilidade da cv. Tégua a esta praga com seus reflexos sobre a produtividade.

Material e métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda de Ensino e Pesquisa da Faculdade de Engenharia - FEIS/Unesp, localizada no município de Selvíria, Estado do Mato Grosso do Sul. Na sua implantação foi utilizado o cultivar Tégua, de porte rasteiro e ciclo longo, com semeadura realizada no dia 7/11/2000 e germinação ocorrida no dia 18/11/2000. Utilizou-se o delineamento de blocos ao acaso com 16 tratamentos (períodos de proteção), em quatro repetições. A unidade experimental foi constituída de quatro linhas de 5,0 m, no espaçamento de 0,8 m entre linhas liberando sementes para a formação de um estande de 14 plantas m⁻¹. Os períodos de proteção foram: T1 = 10-20 dias; T2 = 10-30 dias; T3 = 10-40 dias; T4 = 10-50 dias; T5 = 10-60 dias; T6 = 10-70 dias; T7 = 10-80 dias; T8 = 10-90 dias; T9 = 10-100 dias; T10 = 20-100 dias; T11 = 30-100 dias; T12 = 40-100 dias; T13 = 50-100 dias; T14 = 60-100 dias; T15 = 70-100 dias e T16 = testemunha.

Na adubação de semeadura foram utilizados 500 kg do adubo formulado 8-28-16 por hectare que correspondem a 40 kg de uréia, 140 kg de P₂O₅ e 70 kg de K₂O por hectare. No controle de ervas daninhas foi utilizado o herbicida Treflan 445 CE[®] (trifluralin) na dose de 1,8 L ha⁻¹, e cultivo mecânico quando necessário. As doenças mancha castanha (*Cercospora arachidicola* Horti), pinta preta (*C. personata* (Berk e Curtis)) e verrugose (*Sphaceloma arachidis* Bit. e Jenk.) foram controladas com aplicações dos fungicidas Folicur 200 CE[®] (tebuconazole), na dose de 0,5 kg ha⁻¹ e Daconil 750 PM[®] (chlorothalonil), na dose de 2,4 kg ha⁻¹ aplicados alternadamente com intervalo de aplicação de 15 dias. O inseticida utilizado para controle do tripses foi o Tamaron 600 CE[®] (metamidofós), na dose de 0,5 L ha⁻¹ em pulverizador manual costal com capacidade de 20 L. As aplicações eram feitas em intervalos de 10 dias dentro de cada tratamento. As ninfas e adultos de *E. flavens* foram avaliados semanalmente a partir da incidência dessa praga na cultura mediante a contagem do número de tripses em 10 folíolos parcela⁻¹, com auxílio de um microscópio estereoscópico.

Durante a realização das avaliações foram coletados, ao acaso, 10 folíolos por parcela, com área foliar completa e totalmente aberta, localizados na parte superior da planta, logo abaixo dos folíolos mais novos, para determinações da área foliar (cm²). Essas coletas foram realizadas simultaneamente às avaliações de *E. flavens*. Um Scanner na resolução de 400 dpi e o Software Image Tool foram utilizados para efetuar as leituras de área foliar.

As contagens de folhas e as medidas de altura foram efetuadas em nível de campo e nas mesmas plantas em 2 de fevereiro de 2001. Depois de avaliado o número de folhas, as plantas foram submetidas a mensurações de altura utilizando uma régua de madeira graduada em centímetros. Nessas avaliações foram tomadas, ao acaso, 5 plantas por parcela, localizadas nas duas linhas centrais.

Para avaliação da nodulação por *Rhizobium* spp., foram coletadas 10 plantas consecutivas por parcela e, a seguir, efetuado o peso da parte aérea. Essa avaliação foi realizada em 7 de fevereiro de 2001. As plantas foram separadas em: parte aérea e sistema radicular. As raízes foram utilizadas para contagem do número de nódulos de *Rhizobium* spp.; a parte aérea foi pesada (peso úmido) e levada à estufa com circulação forçada de ar à 65°C até peso constante para posterior determinação do peso seco.

A avaliação da produtividade foi feita mediante a colheita e pesagem de amendoim em casca, em 4 m de linha nas duas linhas centrais de cada parcela,

como forma de avaliar a influência dos danos causados pelos tripses sobre a produtividade.

Os dados do experimento foram submetidos à análise de variância por meio do teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão

O número médio de ninfas e adultos (Tabela 1) nos primeiros 20 dias, após a emergência das plantas mostraram uma população baixa e com distribuição uniforme na área experimental. Com essa população não se observou uma discriminação estatística dos tratamentos nos diferentes períodos de proteção. Nas oito avaliações subseqüentes observaram-se diferenças estatísticas significativas nos números de ninfas e adultos entre os períodos de proteção. Observa-se que, a partir dos 30 dias após emergência, o número de ninfa e adultos foram menores nos tratamentos que receberam aplicação ou aplicações de inseticida anteriormente, de acordo com os tratamentos estabelecidos. Nesses períodos constatou-se maior número de insetos na testemunha, nos tratamentos em que foram cessadas as aplicações de inseticidas e naquele(s) que até a data de avaliação não havia(m) recebido inseticida. A última avaliação realizada aos 100 dias apresenta números médios de insetos semelhantes estatisticamente, mas com comportamentos semelhantes àqueles encontrados nas sete avaliações anteriores devido aos efeitos do inseticida aplicado na data de avaliação anterior.

De maneira geral, nos tratamentos que receberam inseticida (Tabela 1), à medida que foram cessadas as aplicações, observa-se, com freqüência, que as populações de tripses foram aproximadamente iguais ou mesmo superiores àquelas encontradas na testemunha. Esse aumento da população do tripses ocorreu porque as plantas estiveram protegidas pelo inseticida por diferentes períodos e passaram a oferecer melhores condições para o desenvolvimento dos insetos após o efeito do produto ter cessado. As maiores populações observadas nesses tratamentos ocorreram no período mais suscetível das plantas ao ataque dos tripses, os quais podem apresentar reflexos negativos na produtividade.

O número total médio de ninfas e adultos de *E. flavens* foi estatisticamente significativo (Figura 1). O número total médio de ninfas e adultos nos tratamentos de 5 a 13 evidenciou com clareza a eficiência do inseticida no controle desse inseto e seus prováveis reflexos sobre a produtividade.

Em termos qualitativos, os danos causados às plantas por esses insetos interferem nos ganhos metabólicos fotossintetizados por unidade área foliar (Castro *et al.*, 1972) e, conseqüentemente, diminuem o número de folíolos das plantas, reduzindo a produção de amendoim em casca, o peso de sementes (Calcagnolo *et al.*, 1974a); o peso seco de folhas, a área foliar, o peso seco de amendoim em casca, o número de sementes, o peso seco de sementes e os teores de óleo e proteínas das sementes (Calcagnolo *et al.*, 1974b).

Tabela 1. Número médio de ninfas e adultos de *Enneothrips flavens*, na cultivar de amendoim Tégua, em diferentes períodos de proteção com inseticida. Selvíria, Estado do Mato Grosso do Sul, 2000/01.

Trat.	Período de proteção	Dias após emergência ¹									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	10-20	4,75a ²	0,75a	4,75ab	5,75abc	40,50a	39,25abc	34,25ab	17,75abc	28,00ab	13,75a
2	10-30	4,75a	0,25a	0,00 b	8,25abc	32,25a	23,50abcd	26,25ab	5,87abcde	23,25ab	18,00a
3	10-40	3,00a	1,25a	2,25ab	2,75abc	21,75a	22,25abcd	25,50ab	9,25abcde	28,00ab	12,75a
4	10-50	5,75a	0,25a	0,25 b	0,50 c	2,25 b	40,25ab	36,00a	18,50ab	32,00a	12,00a
5	10-60	3,25a	1,25a	3,25ab	0,00 c	0,50 b	1,25 bcd	30,00ab	16,75abc	26,50ab	16,00a
6	10-70	4,75a	0,75a	0,25 b	0,00 c	0,25 b	4,50abcd	5,25ab	25,50a	24,25ab	13,50a
7	10-80	2,00a	0,00a	0,00 b	1,00 bc	1,50 b	3,25 bcd	9,75ab	0,50 e	14,75ab	8,25a
8	10-90	2,25a	0,50a	1,50 b	1,75abc	1,75 b	3,25 d	3,75ab	0,75 e	3,50ab	4,00a
9	10-100	2,00a	0,50a	0,00 b	1,75abc	0,50 b	3,00 bcd	3,50ab	1,00 e	3,75ab	2,75a
10	20-100	1,75a	0,75a	2,75ab	5,00abc	1,00 b	0,50 d	3,50ab	1,25 de	2,25ab	2,50a
11	30-100	4,25a	2,25a	7,25ab	5,25abc	1,50 b	2,25 cd	1,00ab	1,00 de	2,25 b	2,50a
12	40-100	0,75a	0,00a	2,75ab	5,75abc	0,50 b	1,00 d	5,25ab	6,50 bcde	7,00ab	4,00a
13	50-100	5,75a	1,00a	6,00ab	10,50abc	45,75a	2,25 bcd	2,75ab	2,25 cde	2,50 b	2,50a
14	60-100	4,00a	2,50a	13,50a	8,50abc	34,75a	42,50a	2,25a	6,75 bcde	1,25 b	1,75a
15	70-100	5,75a	0,75a	5,75ab	8,50abc	47,25a	17,25abcd	18,00ab	0,75 e	5,75ab	3,25a
16	Testemunha	2,25a	1,00a	7,25ab	11,00a	32,50a	34,00abcd	26,50ab	17,25abcd	26,75ab	17,00a
F (G)		0,95ns	1,14ns	3,50*	3,86*	23,33*	5,65*	3,05*	7,38*	4,44*	2,05ns
CV (%)		41,34	45,00	55,05	41,51	27,14	49,62	37,61	42,06	47,69	52,90

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação. ² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade Para análise os dados foram transformados em $\sqrt{x + 0,5}$. *Significativo a 5% de probabilidade. ns - não significativo.

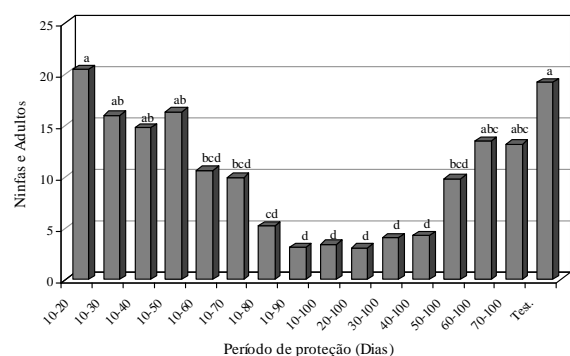


Figura 1. Número total médio de ninfas e adultos de *Enneothrips flavens*, na cultivar de amendoim Tégua, em diferentes períodos de proteção com inseticida. Selvíria, Estado do Mato Grosso do Sul, 2000/01.

Com relação à área foliar, observaram-se diferenças significativas entre os tratamentos nas avaliações realizadas aos 40 e 50 dias após emergência (Figura 2) no início da fase reprodutiva das plantas e de maior suscetibilidade ao ataque dos tripses. Segundo Tappan e Gorbet (1979), os tripses geralmente causam uma grande perda da área foliar fotossintética durante o primeiro mês do crescimento das plantas, mas são capazes de recuperar essas perdas porque a população declina e a área foliar potencial máxima não está comprometida até aos 57 dias da semeadura. Entretanto, durante o estágio de frutificação, a proteção da folhagem existente torna-se crítica para assegurar a produção. Nas avaliações seguintes, os tratamentos de 3 a 12 (com 3 a 9 e 8 a 6 aplicações de inseticida) apresentaram maiores áreas foliares, enquanto nos tratamentos (períodos de proteção) 1 e 2 e 14 a 15, protegidos apenas no início e no final do ciclo da cultura e na testemunha determinaram-se as menores áreas foliares. Nas avaliações subsequentes, os tratamentos apresentaram áreas foliares estatisticamente semelhantes. Quando foram considerados somente os números totais médios (Figura 2) verificou-se que, nos tratamentos de 4 a 13 que receberam 4 a 9 e 8 a 5 aplicações de inseticida, registraram-se as maiores áreas foliares; nos outros, as menores.

A contagem do número de folhas foi significativamente diferente para os tratamentos avaliados (Figura 3). Na testemunha e nos tratamentos que receberam 1, 2 e 3 aplicações foram observadas plantas com números de folhas significativamente menor do que no tratamento 15 que recebeu nove aplicações de inseticida. Os demais tratamentos, porém, não apresentaram diferenças estatísticas entre si. A altura de plantas foi estatisticamente semelhante entre os tratamentos (Figura 4).

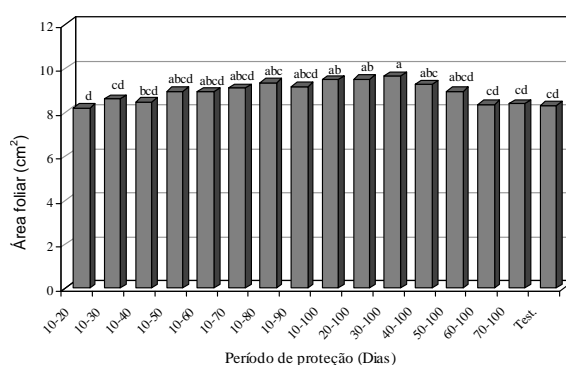


Figura 2. Área foliar total média na cultivar de amendoim Tégua, com e sem controle de *Enneothrips flavens*, em diferentes períodos de proteção com inseticida. Selvíria, Estado do Mato Grosso do Sul, 2000/01.

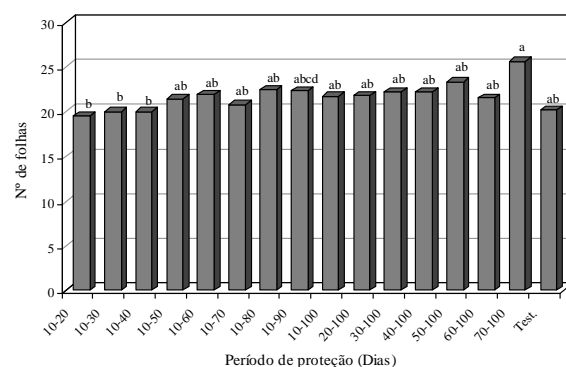


Figura 3. Número médio de folhas por planta, na cultivar de amendoim Tégua, em diferentes períodos de proteção com inseticida. Selvíria, Estado do Mato Grosso do Sul, 2000/01.

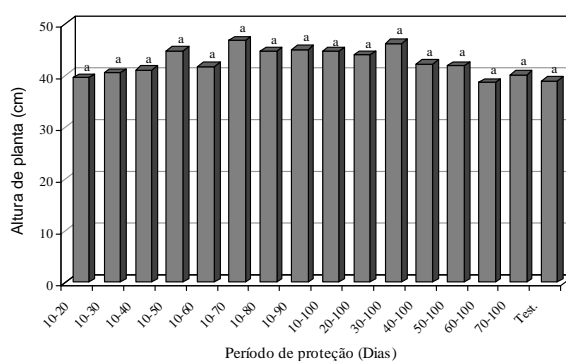


Figura 4. Altura média por planta, na cultivar de amendoim Tégua, em diferentes períodos de proteção com inseticida. Selvíria, Estado do Mato Grosso do Sul, 2000/01.

O peso seco da parte aérea (Figura 5) não foi significativo entre os diferentes tratamentos. Observa-se, mesmo assim, que nos tratamentos que receberam no mínimo sete pulverizações para controle de *E. flavens* foram registrados valores maiores. Esse resultado para o cultivar Tégua poderá influir positivamente em ganhos de produtividade para a cultura. Na avaliação para contagem de

nódulos de *Rhizobium* spp. não foram constatadas diferenças significativas entre os tratamentos (Figura 6). Verifica-se, contudo, que nos tratamentos de 6 a 12 em que foram realizadas de 6 a 9 e de 8 a 6 aplicações de inseticida para controle do tripses e na testemunha contou-se maior número de nódulos. A maior formação de nódulos, a exceção da testemunha, pode estar associada aos maiores índices de área foliar e de peso de matéria seca da parte aérea proporcionados pelo controle do tripses com inseticida. O fato também foi observado por Almeida e Arruda (1962), Castro *et al.* (1972), Castro (1974) e Almeida *et al.* (1977).

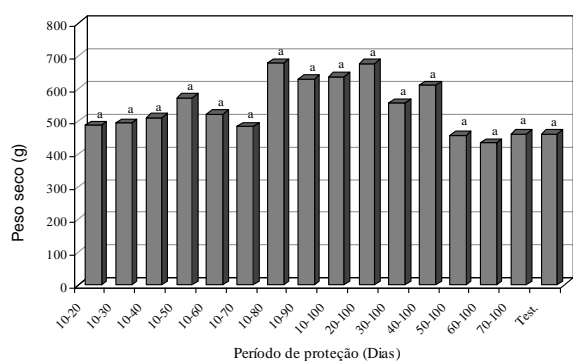


Figura 5. Peso seco da parte aérea, na cultivar de amendoim Tégua, em diferentes períodos de proteção com inseticida. Selvíria, Estado do Mato Grosso do Sul, 2000/01.

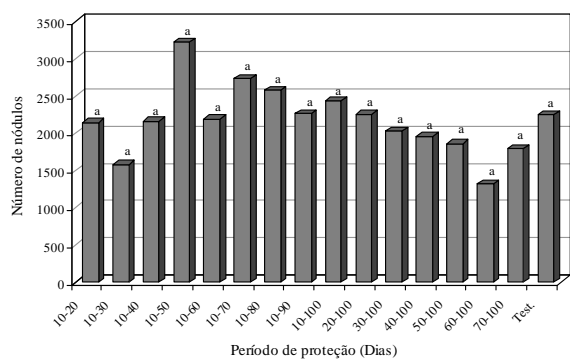


Figura 6. Número médio de nódulos na cultivar de amendoim Tégua, em diferentes períodos de proteção com inseticida. Selvíria, Estado do Mato Grosso do Sul, 2000/01.

Os números médios relativos à produtividade de amendoim em casca foram estatisticamente significativos para os diferentes tratamentos (Figura 7). As maiores produtividades foram verificadas nos tratamentos de 7 a 12 nos quais foram realizadas de 7 a 9 e de 8 a 6 pulverizações de inseticida para controle de *E. flavens*. Esses resultados foram coincidentes com as menores populações de tripses, com os maiores valores de área foliar, alturas de plantas, números de folhas, peso de matéria seca da

parte aérea e números de nódulos, estando de acordo com as observações de Calcagnolo *et al.* (1974b) ao afirmarem que a falta de controle de tripses ocasiona reduções de peso de caules, ramos, matéria seca, amendoim em casca e semente e no número de folhas e vagem. Conseqüentemente, nos tratamentos de 7 a 12 foram observadas as melhores produtividades, com aumentos variando de 32,92 a 73,29%, comparativamente com a testemunha.

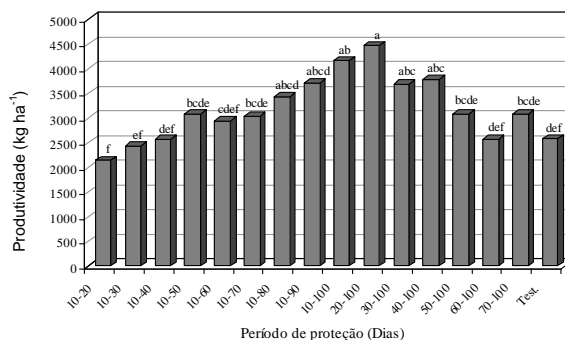


Figura 7. Produtividade média de amendoim em casca, da cultivar de amendoim Tégua, em diferentes períodos de proteção com inseticida. Selvíria, Estado do Mato Grosso do Sul, 2000/01.

Conclusão

O período de maior suscetibilidade da cultura do amendoim ao ataque do tripses do prateamento foi dos 40 aos 90 dias após a emergência das plântulas.

A falta de controle do tripses ocasiona reduções na área foliar e produtividade da cultura do amendoim.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), pela concessão de bolsa ao primeiro autor para o desenvolvimento do projeto.

Referências

ALMEIDA, P.R. *et al.* Ensaio de campo para o controle de pragas do amendoineiro. *O Biológico*, São Paulo, v. 63, n. 7-8, p.167-170, 1977.

ALMEIDA, P.R.; ARRUDA, H.V. Controle do tripses causador do prateamento das folhas do amendoim, por meio de inseticidas. *Bragantia*, Campinas, v. 21, n. 5, p. 679-87, 1962.

CALCAGNOLO, G.; TELLA, R. Resultados dos experimetros de combate ao *Cyrtoneumus mirabilis* Perty, 1834 – percevejo preto da raiz do amendoineiro. *O Biológico*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 27-31, 1965.

CALCAGNOLO, G. *et al.* Efeitos da infestação do tripses dos folíolos do amendoineiro *Enneothrips (Enneothripiella) flavens* Moulton, 1941, no desenvolvimento das plantas, na qualidade e quantidade da produção, de uma cultura “da

- seca". *O Biológico*, São Paulo, v. 40, n.8, p. 239-240, 1974a.
- CALCAGNOLO, G. et al. Efeitos da infestação do tripses dos folíolos do amendoineiro *Enneothrips flavens* Moulton, 1941, no desenvolvimento das plantas, na qualidade e quantidade da produção, de uma cultura das águas. *O Biológico*, São Paulo, v. 40, n. 8, p.241-242, 1974b.
- CASTRO, P.R.C. et al. Variações na ocorrência de algumas pragas do amendoineiro relacionadas com o desenvolvimento da cultura. *An. Soc. Entomol. Brasil*, Itabuna, v. 1, n. 1, p. 5-16, 1972.
- CASTRO, P.R.C. Análise de crescimento do amendoineiro (*Arachis hypogaea* L.) em relação à infestação de pragas. *An. Esc. Sup. Agricult. Luiz de Queiroz*, Piracicaba, v. 31, n. 1, p. 207-215, 1974.
- GABRIEL, D. et al. Flutuação populacional de *Enneothrips flavens* Moul. Em cultivares de amendoim. *Bragantia*, Campinas, v. 55, n. 2, p. 253-257, 1996.
- GABRIEL, D. et al. Efeito do controle químico na população de *Enneothrips flavens* Moul. e na produtividade de cultivares de amendoim *Arachis hypogaea* L. *Arquivo Instituto Biológico*, São Paulo, v. 65, n. 2, p. 51-56, 1999.
- GALLO, D. et al. *Manual de Entomologia Agrícola*. 2. ed. São Paulo: Ceres, 1998.
- LASCA, D.H.C. et al. Extensão do MIP amendoim em São Paulo. In: FERNANDES, O.A. (Ed.). *Manejo Integrado de Pragas e Nematóides*. Jaboticabal: Funep, 1990. cap. 2, p. 27-38.
- MORAES, A.R.A. et al. Infestation by *Enneothrips flavens* Moulton and yield of peanut cultivars. *Sci. Agricola*, Piracicaba, v. 62, n. 5, p. 469-472, 2005.
- NAKANO, N. Controle das pragas mais importantes do amendoim. *Correio Agrícola*, Lisboa, v. 3, n. 3, p. 646-651, 1984.
- NEHMI, I.M.D. et al. Amendoim In: NEHMI, I.M.D. et al. (Ed.). *AGRIANUAL 2004: Anuário da Agricultura Brasileira*. São Paulo: Argos, 2003. p. 154-156.
- SCARPELLINI, J.R.; NAKAMURA, G. Controle do tripses *Enneothrips flavens* (Moulton, 1941) (*Thysanoptera Thripidae*) e efeito na produtividade do amendoim. *Arquivo Instituto Biológico*, São Paulo, v. 69, n. 3, p. 85-86, 2002.
- TAPPAN, W.B.; GORBET, D.W. Relationship of seasonal thrips populations to economics of control on Florunner peanuts in Florida. *J. Econ. Entomol.*, College Park, v. 72, n. 4, p. 772-776, 1979.

Received on October 07, 2005.

Accepted on August 29, 2006.