

EFEITO DE RUTINA NO DESEMPENHO REPRODUTIVO DO PREDADOR *Podisus nigrispinus* (Dallás) (Heteroptera: Pentatomidae)
RUTIN EFFECT ON THE REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF *Podisus nigrispinus* (Dallás) (Heteroptera: Pentatomidae)

G.C. Piubelli¹; Hoffmann-Campo, C.B.²; Moscardi, F.²; Miyakubo, S.H.²; Toledo, A.M.³

¹Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná. Caixa postal 19.020 (81531-990) Curitiba, PR, e-mail: giorla@cnpsa.embrapa.br; ²Embrapa Soja, C. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ³Departamento de Fitossanidade, FCAV/Unesp, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/nº, CEP 14870-000, Jaboticabal, SP.

Foram conduzidos experimentos em duas gerações de *Podisus nigrispinus* provenientes do laboratório de criação massal da UFV, com o objetivo de determinar o efeito do flavonóide rutina em adultos do predador. Ninfas da 1ª e 2ª geração de *P. nigrispinus* foram alimentadas, desde o início do 2º instar, com lagartas de *Anticarsia gemmatalis* Hübner (Lepidoptera: Noctuidae) alimentadas com dietas: normal (sem adição de rutina), com 0,65% ou 1,30% de rutina. Ao atingirem a fase adulta, os indivíduos foram separados em casais, acondicionados em gerbox, e observados diariamente, até a morte da fêmea, em relação à sua fertilidade e fecundidade. Lagartas de 3ª/4ª instar, que serviram como alimento, foram fornecidas *ad. lib.*, seguindo cada tratamento. Nas duas gerações foram avaliados: períodos de pré-oviposição e oviposição (dias), número de massas de ovos, número de ovos por massa, número total de ovos, duração da fase de ovo, porcentagem de eclosão e longevidade de adultos. Quando os predadores consumiram lagartas criadas em dieta contendo rutina, observou-se tendência ao alongamento do período de pré-oviposição e oviposição, tanto na 1ª, quanto na 2ª geração. Não houve diferenças estatísticas entre os tratamentos em relação ao número de massas de ovos e número médio de ovos por casal, em ambas gerações do predador. Em relação ao número de ovos por massa, na 2ª geração de *P. nigrispinus*, foi verificado uma diferença altamente significativa; predadores que consumiram lagartas criadas em dieta normal (32,70) ou acrescida de 0,65% de rutina (31,80) apresentaram o maior número de ovos por massa em relação aos alimentadas com dieta mais 1,30% de rutina (24,80). A duração da fase de ovo, a porcentagem de eclosão de ninfas e a longevidade de adultos não foram afetados pela rutina. Os resultados sugerem que, nas concentrações testadas, rutina não provocou alterações marcantes no desempenho reprodutivo de *P. nigrispinus*.

Palavras-chave: Controle biológico, interações tritróficas, flavonóides.

SEROLOGIA APLICADA NA DETERMINAÇÃO DE INIMIGOS NATURAIS DE *Spodoptera frugiperda* (J. E. SMITH, 1797) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE).
SEROLOGY APPLIED ON THE DETERMINATION OF *Spodoptera frugiperda* (J. E. SMITH, 1797) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) NATURAL ENEMIES.

C. N. M. Polaz¹, C. R. Sousa-Silva¹

¹Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, Universidade Federal de São Carlos. Caixa postal 676 (13565-905) São Carlos, SP. E-mail: carlapolaz@yahoo.com.br

Cresce no Brasil o uso de parasitóides para combater pragas da lavoura. A produção em escala desses insetos, garantida pelas chamadas "biofábricas", movimentam grandes somas financeiras, pessoal e conhecimento. Um outro contingente de combatentes, ainda pouco utilizados, são os predadores, principalmente devido às dificuldades em se avaliar sua eficiência. Nesse contexto, a serologia, técnica fundamentada em reações específicas entre antígenos e seus anticorpos, apresenta-se como ferramenta útil, facilitando a investigação das relações presa/predador. Nesse trabalho objetivou-se a utilização da serologia na determinação de predadores de *Spodoptera frugiperda*. Esse inseto, conhecido também como lagarta-do-cartucho-do-milho, é responsável por prejuízos que podem atingir até 34% da produtividade deste grão. Lagartas do 5º instar de *S. frugiperda*, obtidas junto ao laboratório de Biologia de Insetos do Departamento de Entomologia da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz e do laboratório de Bioensaios da Universidade Federal de São Carlos, foram maceradas em solução salina 0,85%, centrifugadas a 7.000 rpm durante 7 minutos e injetadas próximo ao linfonódulo da perna traseira de um coelho adulto. Foram realizadas duas inoculações, em um intervalo de 15 dias, e o antissor foi obtido através de sangrias periódicas no animal. O título máximo do antissor foi de 1:8, obtido no sexto dia subsequente à segunda imunização. Os testes serológicos foram realizados por dupla difusão em gel de ágar. Os testes homólogos, feitos com todos os estágios de desenvolvimento do inseto, foram positivos apenas para ovos, 3º, 4º, 5º e 6º instares, pupas e adultos. As reações com maior número de linhas precipitadas, entre duas e quatro, ocorreram com lagartas a partir do 5º instar. Esses resultados positivos demonstram a possibilidade de utilização da técnica na determinação de predadores daquele inseto.

Palavras-chave: técnica serológica, controle biológico, lagarta-do-cartucho.

AÇÃO DO EXTRATO DE NIM (*Azadirachta indica*) SOBRE O ÁCARO-RAJADO *Tetranychus urticae* E O ÁCARO PREDADOR *Neoseiulus idaeus* (ACARI: TETRANYCHIDAE, PHYTOSEIIDAE) EM MAMOEIRO (*Carica papaya*).
ACTION OF NEEM EXTRACT (*Azadirachta indica*) ON THE TWO-SPOTTED SPIDER MITE *Tetranychus urticae* AND THE PREDATORY MITE *Neoseiulus idaeus* (ACARI: TETRANYCHIDAE, PHYTOSEIIDAE) IN PAPAYA (*Carica papaya*).

I.P. Roieski¹, K.F.S. Collier², D.L.A. Coracini³ & Samuels, R. I.³

¹ Universidade do Tocantins, R: Badejos, s/n, zona rural, 77400-000 Gurupi, TO; ² Universidade Regional de Gurupi, Alameda Madri, 545, 77410-430; ³ Laboratório de Proteção de Plantas, Universidade Estadual do Norte Fluminense, Av: Alberto Lamego, 2000, 28015-620, Campos, RJ.

O controle químico é o método mais utilizado no manejo do ácaro rajado, *Tetranychus urticae* Koch (Acari: Tetranychidae), em mamoeiro, *Carica papaya*. Uma alternativa ao controle químico é o manejo integrado, o qual já vem sendo estudado, e avalia a possibilidade do uso do ácaro predador *Neoseiulus idaeus* (Acari: Phytoseiidae), de fungos entomopatogênicos e de extrato de Nim, *Azadirachta indica*. O Nim é hoje visto como um biocida botânico com ampla ação sobre diversos insetos, ácaros, fungos fitopatogênicos, nematóides. Contudo, o seu impacto sobre inimigos naturais na cultura do mamoeiro não tem sido avaliado. O trabalho apresentado estuda o efeito do extrato de Nim sobre *T. urticae* e suas interações com o predador *N. idaeus* em laboratório (25 ± 2°C, 75 ± 2% UR e 12 horas de fotofase). Foram testadas as concentrações de 0,5; 0,75 e 1% de extrato emulsionado de Nim. Avaliou-se a mortalidade de ovos e fêmeas de *T. urticae*, o efeito da aplicação direta sobre fêmeas de *N. idaeus* e o seu efeito indireto para o predador alimentado com presas que foram pulverizadas com o extrato de Nim. A ação ovicida e acaricida do extrato de Nim sobre *T. urticae* foi significativa nas concentrações de 0,75 a 1% e 1%, respectivamente. Foi contabilizada mortalidade de 100% de fêmeas de *N. idaeus* tratadas direta e indiretamente com extrato de Nim a 1%. Observou-se inibição alimentar e canibalismo nas fêmeas de *N. idaeus* alimentadas com *T. urticae* pulverizados com extrato de Nim. Conclui-se que são necessários estudos complementares sobre o impacto do uso de extrato de Nim sobre os inimigos naturais de *T. urticae* na cultura do mamoeiro.

Palavras-chave: *Tetranychus urticae*, *Neoseiulus idaeus*, *Azadirachta indica*, Manejo integrado.

AÇÃO DO ÓLEO DE NIM SOBRE O ÁCARO VERMELHO DO CAFEIEIRO (*Oligonychus ilicis*) E SEU PREDADOR (*Iphiseiodes zuluagai*)
ACTIVITY OF NEEM OIL ON COFFEE RED MITE (*Oligonychus ilicis*) AND ON ITS PREDATOR (*Iphiseiodes zuluagai*)

M. C. Rosado¹, S.A. Mourão¹, D.S.S. Amaral² & Venzon, M³

¹ Bolsista FAPEMIG/UFV/EPAMIG, (36570-000) – Viçosa – MG; Email: mrosado@insecta.ufv.br

² Mestrado DBA/UFV, (36570-000) – Viçosa – MG; Email: dany@insecta.ufv.br

³ EPAMIG/Centro Tecnológico da Zona da Mata, (36570-000) – Viçosa – MG; Email: venzon@epamig.ufv.br

O aumento na demanda de produtos orgânicos e o aparecimento de resistência de pragas a pesticidas convencionais têm mudado o comportamento dos produtores, estimulando o uso de produtos alternativos no controle de pragas, como extratos e óleos de plantas com potencial inseticida/acaricida. A *Azadirachta indica*, conhecida como nim, é uma das espécies de plantas que mais tem sido pesquisada para o controle de pragas. No entanto, ainda não se conhece a ação específica do nim sobre o ácaro vermelho do cafeeiro, *Oligonychus ilicis* (McGregor) (Acari: Tetranychidae) e sobre o seu principal predador, o *Iphiseiodes zuluagai* (Denmark & Muma) (Acari: Phytoseiidae). Para verificar o efeito do óleo de nim sobre a mortalidade de *O. ilicis* e *I. zuluagai*, foram conduzidos experimentos em laboratório. Folhas de café foram imersas em óleo de nim (NeemAzal™-T/S) em duas concentrações (0,25% e 1,00%) e em água (controle). No primeiro experimento, foram transferidas 4 casais de *O. ilicis* por folha tratada. No segundo, foram transferidos 20 formas jovens de *O. ilicis* para as folhas e após 24 horas foi introduzida uma fêmea de *I. zuluagai* por folha. Cada um dos experimentos foi composto de seis repetições. A mortalidade dos ácaros em ambos experimentos foi avaliada diariamente durante seis dias. Os experimentos foram conduzidos em condições controladas: 25 ± 1°C de temperatura, 70 ± 10% de UR e fotofase de 14 horas. A mortalidade das fêmeas de *O. ilicis* em todos os períodos foi estatisticamente semelhante nas duas concentrações do óleo de nim: nim-0,25% (100 ± 0,0%) e nim-1,00% (93,8 ± 12,5%). Entretanto, essas taxas de mortalidade foram significativamente maiores que as das fêmeas no controle (6,25 ± 12,5%). No experimento conduzido com *I. zuluagai*, foi observado 100% de sobrevivência em todos os tratamentos. Através dos resultados verificou-se o efeito acaricida do óleo de nim ao *O. ilicis* e a seletividade ao *I. zuluagai*. Estudos adicionais são necessários para determinar a possível ação deste produto em outros membros da teia alimentar formada no cafeeiro para que se possa recomendá-lo como estratégia no manejo ecológico de pragas.

Palavras-chave: *Azadirachta indica*, Tetranychidae, Phytoseiidae.