

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Dados Biológicos de *Podisus nigrispinus* (Dallas) Alimentado com a Lagarta do Maracujazeiro *Dione juno juno* (Cramer)LUCIANO A. MOREIRA¹, JOSÉ C. ZANUNCIO¹ E ADRIÁN J. MOLINA-RUGAMA¹¹Departamento de Biologia Animal, Universidade Federal de Viçosa. 36571-000, Viçosa, MG. E-mail: zanuncio@mail.ufv.br

An. Soc. Entomol. Brasil 27(4): 645-647 (1998)

Biological Data of *Podisus nigrispinus* (Dallas) Fed *Dione juno juno* (Cramer) Larvae

ABSTRACT - Survival and life cycle of *Podisus nigrispinus* (Dallas) (Heteroptera: Pentatomidae) fed *Dione juno juno* (Cramer) (Lepidoptera: Heliconiidae) larvae were studied at $25 \pm 2^\circ\text{C}$, $65 \pm 10\%$ RH and 12 h D:L. Duration of egg stage and of 1st, 2nd, 3rd, 4th and 5th stadia was 4.0; 4.0; 4.9; 4.7; 4.8 and 5.8 days, respectively. Survival from 1st instar to adult stage was 67%. The predator took 28 days and the prey 33 days to complete the life cycle.

KEY WORDS: Insecta, Heteroptera, biological control, passiflora pest, predator.

O Brasil é considerado o principal produtor mundial de maracujá com área plantada de, aproximadamente, 15000 hectares basicamente de uma única espécie, o maracujá amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg.) (Ruggiero 1991), que apresenta problemas regionais responsáveis pela sua baixa produtividade (Oliveira & Ferreira 1991). Insetos, ácaros e nematóides podem causar queda de produção e, até mesmo, morte de plantas (Brandão *et al.* 1991), destacando-se a lagarta *Dione juno juno* (Cramer) (Lepidoptera: Heliconiidae), considerada praga chave da cultura (Gravena 1987), causando desfolhamento às vezes completo.

Como a produção de frutos do maracujá depende de fecundação cruzada e entomófila, a qual pode ser prejudicada pela aplicação de produtos químicos, estudos relacionados à bioecologia de percevejos predadores, visando a sua utilização para o controle

biológico de pragas, tornam-se cada vez mais importantes. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento ninfal de *Podisus nigrispinus* (Dallas) (Heteroptera: Pentatomidae), em *D. juno juno*, visando a sua liberação para o controle desta lagarta, e a conseqüente redução do uso de inseticidas químicos no maracujazeiro.

O estudo foi realizado no Laboratório de Entomologia Florestal, da Universidade Federal de Viçosa (UFV), Minas Gerais, à $25 \pm 2^\circ\text{C}$, $65 \pm 10\%$ UR e fotofase de 12 hs. Cerca de 30 ninfas de 2º estágio de *P. nigrispinus* foram individualizadas em placas de Petri e alimentadas diariamente com lagartas, de 2º ao 4º estádios, de *D. juno juno*, coletadas em plantio de maracujá. Observou-se a mortalidade, mudança de estágio e mediu-se a largura da cabeça dos percevejos, ao nível dos olhos (em exúvias). Foram avaliadas a duração de cada estágio e do ciclo total, a percentagem de sobrevivência e a razão sexual

dos adultos emergidos de *P. nigrispinus*.

A duração do 1º ao 5º estádios foi de 4,0; 4,9; 4,7; 4,8 e 5,8 dias, respectivamente, o que foi semelhante aos valores encontrados por diversos autores, com outras presas utilizadas na criação de *P. nigrispinus*. Zanuncio et al. (1990) obtiveram, para esses mesmos estádios, 4,0; 4,6; 4,4; 4,4 e 6,7 dias com *Musca domestica* L. e 4,0; 4,6; 4,2; 3,4 e 6,0 dias com larvas de *Bombyx mori* L. Zamperline et al. (1992) encontraram 3,0; 3,5; 3,5; 4,2 e 5,3 dias com larvas de *Tenebrio molitor* L. e Saini (1994), com larvas de *Rachiplusia nu* (Guennée), obteve 3,5; 4,4; 3,5; 3,3 e 6,9 dias. No entanto, em todos esses estudos a duração do 5º estágio foi maior que a encontrada, o que poderia indicar uma melhor adaptação de *P. nigrispinus* à lagarta *D. juno juno*. A duração semelhante dos demais estádios indica a adaptação desse predador às diferentes presas, mas a menor duração em larvas de *T. molitor* pode ser devido ao maior teor de proteína (6% a mais), desta presa, do que o encontrado nas lagartas em geral (Southwood 1973).

A largura da cabeça ao nível dos olhos de *P. nigrispinus* do 2º ao 5º estádios foi de 0,80; 1,03; 1,42 e 1,97 mm, respectivamente, mostrando maior taxa de crescimento nos estádios iniciais desse predador. No entanto, entre o 4º e 5º estádios a taxa de aumento da largura da cabeça foi menor, mostrando que o esforço de crescimento, possivelmente, pode ter sido dirigido para o acúmulo de reservas para a fase adulta (Zanuncio et al. 1996/97). A razão sexual foi de 0,33, ou seja, de duas fêmeas para cada macho o que, provavelmente, faria com que a população de predadores aumentasse na 2ª geração. Por outro lado, a sobrevivência de *P. nigrispinus*, de 67%, ao final do 5º estágio mostra que esse percevejo consegue desenvolver-se e atingir o estágio adulto, mostrando condições de sobrevivência em lagartas de *D. juno juno*. O'Neil & Wiedenmann (1987) e O'Neil (1988a,b) observaram que o predador *Podisus maculiventris* (Say), conseguiu manter-se em soja [*Glycine max* (L.) Merr.], mesmo com baixas populações da presa natural *Epilachna*

varivestis Mulsant predando de 0,4 a 0,5 larvas/dia.

Considerando que o ciclo médio de ovo a adulto de *P. nigrispinus* foi de 28 dias e o da lagarta *D. juno juno* foi de 33 dias, o percevejo pode desenvolver-se à partir do início do ciclo dessa espécie, com máxima utilização da presa quando esta estiver nos seus últimos estádios, quando as necessidades nutricionais das ninfas do predador forem máximas. No entanto, sugere-se estudos mais detalhados da história de vida desse percevejo, em *D. juno juno*, para poder validar o mesmo como controlador biológico desta praga.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pelas bolsas e auxílios concedidos.

Literatura Citada

- Brandão, A.L.S., A.R. São José & M.A.C. Boaretto. 1991.** Pragas do maracujazeiro, p.139-68. In A.R. São José, F.R. Ferreira, R.L. Vaz, R.L. (eds.), Cultura do maracujá no Brasil. Jaboticabal, FUNEP, 247 p.
- Gravena, S. 1987.** Perspectivas do manejo integrado de pragas, p.134-45. In C. Ruggiero (ed.), Cultura do maracujazeiro. Ribeirão Preto, Legis Summa, 250 p.
- O'Neil, R.J. & R.N. Wiedenmann. 1987.** Adaptations of arthropod predator to agricultural systems. Fla. Entomol. 70: 40-48.
- O'Neil, R.J. 1988a.** A model of predation by *Podisus maculiventris* (Say) on Mexican bean beetle, *Epilachna varivestis* Mulsant, in soybeans. Can. Entomol. 120: 601-608.

- O'Neil, R.J. 1988b.** Predation by *Podisus maculiventris* (Say) on Mexican bean beetle, *Epilachna varivestis* Mulsant, in Indiana soybeans. Can. Entomol. 120: 161-166.
- Oliveira, J.C. & F.R. Ferreira. 1991.** Melhoramento genético do maracujazeiro, p.211-46. In A.R. São José, F.R. Ferreira, R.L. Vaz, R.L. (eds.), Cultura do maracujá no Brasil. Jaboticabal, FUNEP, 247 p.
- Ruggiero, C. 1991.** Enxertia do maracujazeiro, p.43-59. In A.R. São José, F.R. Ferreira, R.L. Vaz, R.L. (eds.), Cultura do maracujá no Brasil. Jaboticabal, FUNEP, 247 p.
- Saini, E.D. 1994.** Aspectos morfológicos y biológicos de *Podisus connexivus* Bergroth (Heteroptera: Pentatomidae). Rev. Soc. Entomol. Argent. 53: 35-42.
- Southwood, T.R.E. 1973.** The insect/plant relationship; an evolutionary perspective, p.3-30. In H.F. Van Emden (ed.), Insect plant relationships. London, Blackwell Scientific Pub., 215 p.
- Zamperline, B., J.C. Zanuncio, J.E.M. Leite & M.A.L. Bragança. 1992.** Influência da alimentação de *Tenebrio molitor* L. 1758 (Coleoptera: Tenebrionidae) no desenvolvimento ninfal de *Podisus connexivus* Bergroth, 1891 (Hemiptera: Pentatomidae). Rev. Árv. 16: 224-230.
- Zanuncio, J.C., J.B. Alves, J.E.M. Leite, N.R. da Silva & R.C. Sartório. 1990.** Desenvolvimento ninfal de *Podisus connexivus* Bergroth, 1891 (Hemiptera: Pentatomidae) alimentado com dois hospedeiros alternativos. Rev. Árv. 14: 164-174.
- Zanuncio, J.C., J.L.D. Saavedra, T.V. Zanuncio & G.P. Santos. 1996/97.** Incremento en el peso de ninfas y adultos de *Podisus nigrispinus* (Heteroptera: Pentatomidae) alimentado com dos tipos de larva. Rev. Biol. Trop. 44/45: 241-245.

Recebido em 18/12/97. Aceito em 19/08/98.
