

ECOLOGIA, COMPORTAMENTO E BIONOMIA**Parâmetros Reprodutivos de *Corecoris dentiventris* Berg (Hemiptera: Coreidae) em Cultura de Fumo (*Nicotiana tabacum*)**

BEN-HUR C. CALDAS, LUIZA R. REDAELLI E LÚCIA M.G. DIEFENBACH

UFRGS, Faculdade de Agronomia, Departamento de Fitossanidade,
Av. Bento Gonçalves, 7712, Porto Alegre, RS, 90540-000

An. Soc. Entomol. Brasil 28(4): 595-600 (1999)Reproductive Parameters of *Corecoris dentiventris* Berg (Hemiptera: Coreidae)
in a Tobacco Crop (*Nicotiana tabacum*)

ABSTRACT - Information about *Corecoris dentiventris* Berg, is mostly restricted to adult morphology, host plants and injuries. The objective of the present investigation was to study some reproductive parameters of this species. The experiment was carried out in a tobacco culture (Virginia type, var. K 326), in the experimental area of the Departamento de Fitossanidade of the Universidade Federal do Rio Grande do Sul, in Porto Alegre, RS. The reproductive parameters were estimated from ten couples isolated in plants, protected by cages, and observed until their death. The following average values were found: eggs/female = 355.9; pre-oviposition period = 11.8 days; oviposition period = 48.61 days; adult longevity = 62.6 and 66.1 days, respectively, for males and females. The reproductive potencial was estimated as 2.0×10^4 descendents per female in tobacco crop.

KEY WORDS: Insecta, tobacco leaf bug, oviposition, reproductive potencial.

RESUMO - Os trabalhos existentes sobre *Corecoris dentiventris* Berg são poucos e restringem-se a descrição morfológica sucinta dos adultos, registro de plantas hospedeiras e enumeração de danos. Esta investigação teve como objetivo estudar os parâmetros reprodutivos da espécie. O experimento foi conduzido numa cultura de fumo (tipo Virgínia, var. K 326), plantada na área experimental do Departamento de Fitossanidade da UFRGS, Porto Alegre, RS. Os parâmetros reprodutivos foram estimados com base em 10 casais, em plantas protegidas por gaiolas, até a morte dos indivíduos. Obtiveram-se os seguintes valores médios: número de ovos/fêmea = 355,9; período de pré-oviposição = 11,8 dias; período de oviposição = 48,61 dias; longevidade de machos e fêmeas, respectivamente, 62,6 e 66,1 dias; e $2,0 \times 10^4$ descendentes/fêmea do percevejo esperados na cultura do fumo.

PALAVRAS-CHAVE: Insecta, percevejo-cinzentado-fumo, oviposição, potencial reprodutivo.

O percevejo *Corecoris dentiventris* Berg, responsável pelo murchamento e enrolamento das folhas de fumo ocorre principalmente no período de novembro a fevereiro nesta cultura, no Rio Grande do Sul (Parseval 1937, Gallo et al. 1988). Quanto às plantas hospedeiras, Costa (1958), relata que este percevejo vive em solanáceas, mostrando preferência pelo fumo, o que foi mencionado também por Silva et al. (1968), Basso et al. (1974) e Shaefer & Mitchell (1983).

O desenvolvimento de programas de manejo de pragas demanda o conhecimento da biologia das espécies, particularmente o tempo de desenvolvimento e potencial reprodutivo, informações importantes para determinar o status de praga de uma dada espécie de inseto (Gracioli et al. 1998). Em relação a *C. dentiventris* dados desta natureza praticamente inexistem. Assim, o estudo teve o objetivo de obter parâmetros reprodutivos do percevejo-cinzentado-do-fumo em condições de campo.

Material e Métodos

Escolheram-se, por sorteio, 10 plantas de fumo (tipo Virgínia, var. K 326) aparentemente saudáveis e isentas de ovos ou indivíduos de *C. dentiventris*, cultivadas na área experimental do Departamento de Fitos-sanidade, UFRGS, Porto Alegre, (30°01'S e 51°13'W), RS. Estas plantas foram protegidas por gaiolas de tela de náilon, branca, malha 2 mm, de dimensões iguais a 0,9 x 0,9 x 1,7 m sustentadas por armações de ferro de construção, enterradas no solo. O perímetro do bordo inferior das gaiolas era recoberto por solo, visando a vedação das mesmas. Uma abertura longitudinal, fechada por zíper, na linha média de uma das faces laterais da gaiola, permitia a entrada do observador, sendo que a mesma permanecia fechada inclusive nesta ocasião. Colocou-se em cada gaiola um casal de *C. dentiventris*, machos e fêmeas, recém-emergidos, virgens, provenientes de diferentes coortes. Procedeu-se ao acompanhamento diário dos insetos até que as fêmeas parassem de ovipositar, registrando-

se o número de ovos colocado por fêmea, o destino dos ovos e o número de ninfas eclodidas. Machos e fêmeas foram mantidos nas gaiolas até a morte. No início do experimento, ao formarem-se os casais, se a fêmea permanecesse por um período de uma semana sem ovipositar, o macho era trocado. Se porventura a fêmea continuasse sem ovipositar, o casal era substituído. Este experimento foi conduzido no período de dois de janeiro a quinze de março de 1997. Dos parâmetros avaliados (ovos/fêmea, duração dos períodos de pré-oviposição e oviposição e longevidade de machos e fêmeas) calculou-se média, erro padrão, coeficiente e intervalo de variação.

Para o cálculo do potencial reprodutivo utilizou-se o índice proposto por Chapman (1928) para o potencial biótico, porém, levou-se em consideração a viabilidade das várias fases de desenvolvimento. Na obtenção do número de adultos aptos à reprodução e do número de gerações do percevejo na cultura foram utilizados os dados referentes às fases imaturas e à razão sexual relatados para a mesma população do percevejo-cinzentado-do-fumo por Caldas (1998) e, os do período de pré-oviposição, do presente estudo. Considerou-se ainda, 126 dias como o ciclo médio da cultura do fumo.

Resultados e Discussão

As fêmeas de *C. dentiventris* apresentaram um padrão errático de oviposição, isto é, intervalos irregulares entre as ocasiões de postura. Algumas fêmeas ovipositaram diariamente, enquanto que para outras registraram-se intervalos variáveis podendo estes chegar até 14 dias. Os ovos foram colocados em fileiras simples ou duplas, ou simplesmente esparsos. De acordo com o observado por Amaral Filho & Storti Filho (1976) e Amaral Filho & Cajueiro (1977) nas espécies *Leptoglossus gonagra* (Fabricius) e *Veneza stigma* (Herbst) respectivamente, os ovos são colocados em fileiras, unidos por uma substância pegajosa. As fêmeas do percevejo-cinzentado-do-fumo também podem

depositar novos ovos entremeados em grupos de ovos mais velhos. Esta é uma característica que pode acarretar erros na avaliação da idade dos ovos em situações de campo. Ao longo do desenvolvimento embrionário, observou-se uma mudança na coloração dos ovos que vai desde a cor âmbar num ovo recém-posto até a coloração vermelha, quando a ninfa está prestes a eclodir. Assim, podem-se encontrar em um mesmo grupo, ovos de diferentes colorações, por serem de diferentes idades, ou ainda pela presença de ovos inférteis ou malogrados (ovos anteriormente reconhecidos como férteis de onde não eclodiram ninfas do percevejo, sem contudo, apresentar indícios de ataque de parasitóides e/ou predadores). Por outro lado, este comportamento pode representar uma estratégia de escape à ação de parasitóides de ovos, considerando-se que, de um modo geral, fêmeas de parasitóides apresentam preferência em ovipositar em ovos de uma determinada idade, normalmente os mais novos (Strand 1986). Esta preferência foi demonstrada em parasitóides de ovos de *Anasa tristis* (DeGeer) por Nechols *et al.* (1989), os quais observaram em 15 espécies de microhimenópteros um declínio na taxa de parasitismo com o incremento da idade do hospedeiro.

Dos 10 casais acompanhados com o objetivo de avaliar parâmetros reprodutivos, obteve-se um total de 259 grupos de ovos. As posturas realizadas pelas fêmeas do percevejo apresentam heterogeneidade quanto ao número de ovos, variando de 1 a 53 ovos/grupo, sendo a maior frequência de grupos com 12 ovos.

Variações no número de ovos por grupo foram também registradas para outras espécies de coreídeos como: *L. gonagra*, 1 a 40 ovos/grupo, (Amaral Filho & Storti Filho 1976), *V. stigma*, 4 a 74, (Amaral Filho & Cajueiro 1977) e *Spartocera lativentris* Stal, 1 a 29, (Becker & Prato 1982). Cabe ressaltar, que as observações nos trabalhos anteriormente referidos, foram obtidas em condições climáticas equivalentes as do presente estudo. A distribuição de frequência de ovos/grupo verificada para *S. lativentris*

(Becker & Prato 1982), foi semelhante àquela observada no presente trabalho, ou seja, grupos com 8 a 14 ovos representaram as maiores frequências.

Os períodos de pré-oviposição médio, oviposição, número de ovos/fêmea e a longevidade de machos e fêmeas do percevejo-cinzeno-do-fumo encontram-se na Tabela 1. Em relação à longevidade, a diferença entre machos e fêmeas não foi significativa estatisticamente.

O número médio de ovos/fêmea, obtido para *C. dentiventris*, foi superior àquele observado por diferentes autores em outras espécies de coreídeos: $61,54 \pm 14,87$ em *L. gonagra* (Amaral Filho & Storti Filho 1976) e $80 \pm 46,19$ em *Crinocerus sanctus* (Fabricius) (Amaral Filho 1986). É oportuno lembrar que no presente estudo acompanharam-se as fêmeas desde a sua emergência e tanto o substrato de oviposição, como o de alimentação dos percevejos, constituíram-se da planta viva, diferentemente dos trabalhos acima mencionados, o que poderia, em parte, explicar as diferenças aqui apontadas.

O período médio de pré-oviposição obtido para o percevejo-cinzeno-do-fumo é menor do que o registrado para *Leptoglossus membranaceus* (Fabricius) (Van Reenen 1973), cuja média foi de 19,2. Para indivíduos de *A. tristis* mantidos em melão, o período de oviposição foi de $11,41 \pm 6,52$ dias, em abobrinha italiana de $5,77 \pm 4,61$ dias, em abóbora de $2,93 \pm 1,2$ dias e em melancia de $17,27 \pm 6,91$ dias (Bonjour *et al.* 1993).

Em relação ao potencial reprodutivo, utilizou-se o valor para razão sexual de 0,49 (Caldas 1998), o número de adultos aptos à reprodução de 229,45 e 2,10 gerações no ciclo da cultura. Obteve-se assim, 2×10^4 como o número de descendentes/fêmea do percevejo esperado na cultura do fumo.

De acordo com Odum (1986), a diferença entre potencial reprodutivo e a taxa de aumento que ocorre sob condições ideais de campo ou laboratório, pode ser considerada como resistência ambiental, a qual corresponde ao somatório dos fatores limitantes ambientais que impedem a

Tabela 1. Parâmetros biológicos da fase adulta de *C. dentiventris* (n = 10 casais), em cultura de fumo, no período de janeiro/97 a março/97. Porto Alegre, RS.

Parâmetro	Média	Erro padrão	C. V. (%)	Intervalo de variação	
				Mínima	Máxima
Ovos/fêmea	355,9	34,72	30,8	170	540
Pré-oviposição (dias)	11,8	1,83	48,0	3	20
Período de oviposição (dias)	48,6	4,91	32,5	27	71
Longevidade (dias)					
Machos	62,6	3,95	19,8	42	80
Fêmeas	66,1	4,23	19,9	42	81

realização total do potencial reprodutivo. É importante considerar que o valor encontrado para o número de descendentes do percevejo-cinzento-do-fumo esperado na cultura, foi obtido de dados registrados a campo, onde os indivíduos sofreram a influência dos fatores limitantes ambientais, exceto a ação de predadores e parasitóides, devido a utilização de gaiolas. Desta forma, o valor aqui encontrado pode representar uma subestimativa do real potencial reprodutivo de *C. dentiventris*.

Segundo Clark *et al.* (1967), os principais fatores determinantes da resistência do ambiente, para uma população de insetos são: idade dos indivíduos, baixa vitalidade, acidentes, condições físico-químicas do ambiente, inimigos naturais, doenças causadas por patógenos, falta de alimento e canibalismo.

Em relação à fase de ovo, Caldas (1998) registrou uma mortalidade que pode ser desprezível (0,37%); já na fase ninfal, observou mortalidade de 35,29% a qual, segundo o autor, pode ser considerada como inerente à espécie, pois suas observações foram obtidas durante um período em que a cultura encontrava-se aparentemente adequada, com a maioria das folhas verdes e viçosas e a temperatura média e umidade relativa do ar apresentavam valores de 24,8°C e 73,6% respectivamente, que podem ser considerados ideais para a grande maioria dos

insetos, especialmente os de ciclo estival. De acordo com o mesmo autor, a mortalidade registrada para ninfas também não foi decorrente da ação de inimigos naturais, pois os indivíduos foram mantidos protegidos por gaiolas, que impediam a entrada de predadores e não foram constatados sinais de parasitismo ou indícios da atuação de microorganismos nas ninfas mortas.

Pressupondo-se que os valores gerados em relação à fase juvenil, os quais serviram de base para o presente cálculo do potencial reprodutivo, sejam próximos àqueles que seriam obtidos em condições ideais de laboratório, poder-se-ia desprezar a resistência ambiental. Isto posto, o valor do potencial reprodutivo aqui obtido estaria assim próximo do real para *C. dentiventris*.

Literatura Citada

- Amaral Filho, B.F. 1986.** Observações sobre o ciclo biológico de *Crinocerus sanctus* (Fabricius, 1775) (Hemiptera: Coreidae) sob condições de laboratório. An. Soc. Entomol. Brasil 15: 5-18.
- Amaral Filho, B.F. & A. Storti Filho. 1976.** Estudos biológicos sobre *Leptoglossus gonagra* (Fabricius, 1775), (Coreidae: Hemiptera) em laboratório. An. Soc. Entomol. Brasil 5: 130-137.

- Amaral Filho, B.F. & I.V.M. Cajueiro. 1977.** Observações sobre o ciclo biológico de *Veneza stigma* (Herbest, 1784) Osuna, 1975 (Hemiptera: Coreidae) em laboratório. An. Soc. Entomol. Brasil 6: 164-172.
- Basso, I.V., D. Link & O.J. Lopes. 1974.** Entomofauna de algumas solanáceas em Santa Maria, Rio Grande do Sul. Revista do Centro de Ciência Rurais, Santa Maria 4: 263-270.
- Becker, M. & M.D. Prato. 1982.** Natalidade and natural mortality of *Spartocera lativentris* Stal, 1870 (Heteroptera: Coreidae) in the egg stage. An. Soc. Entomol. Brasil 11: 269-281.
- Bonjour, E.L., W.S. Fargo, A.A. Al-Obaidi & M.E. Payton. 1993.** Host effects on reproduction and adult longevity of squash bugs (Heteroptera: Coreidae). Environ. Entom. 22: 1344-1348.
- Caldas, B.C. 1998.** Ciclo biológico de *Corecoris dentiventris* Berg, 1884 (Heteroptera: Coreidae) em cultura de fumo e morfologia das fases juvenis. Dissertação de Mestrado - Curso de Pós-Graduação em Fitotecnia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 104p.
- Clark, L.R., P.W. Geier, R.D. Hughes & R. F. Morris. 1967.** The ecology of the insect populations in theory and practice. London, Methuen & Co., 232p.
- Chapman, R.F. 1928.** The quantitative analysis of environmental factors. Ecology 9: 111-122.
- Costa, R.G. 1958.** Alguns insetos e outros pequenos animais que danificam plantas cultivadas no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, 296p.
- Gallo, D., O. Nakano, S. Silveira Neto, R. P.L. Carvalho, G.C. de Batista, E. Berti Filho, J.R.P. Parra, R.A. Zucchi, S. B. Alves & J.D. Vendramim. 1988.** Manual de entomologia agrícola. São Paulo, Ceres, 469p.
- Gracioli, G., L. R. Oliveira, L. R. Redaelli & H. P. Romanowski. 1998.** Description, Biology of the Immature Stages and Reproductive Potential of *Tatochila autodice* (Hübner, 1818) (Lepidoptera, Pieridae), in Rio Grande do Sul, Southern Brazil. Rev. Brasil. Biol. 58: 17-24.
- Nechols, R.J., J.L. Tracy & E.A. Vogt. 1989.** Comparative ecological studies of indigenous egg parasitoids (Hymenoptera: Scelionidae, Encyrtidae) of the Squash Bug, *Anasa tristis* (Hemiptera: Coreidae). J. Kansas Entom. Soc. 62: 177 - 188.
- Odum, E.P. 1986.** Ecologia. Rio de Janeiro, Guanabara, 434 p.
- Parseval, M. Von. 1937.** As pragas do fumo no Rio Grande do Sul. Chácaras e quintaes, São Paulo, 56: 489-494.
- Schaefer, C. W. & P. L. Mitchell. 1983.** Food Plants of the Coreoidea (Hemiptera: Heteroptera). Ann. Entomol. Soc. Am. 76: 591-615.
- Silva, A. G. A., C. R. Gonçalves, D. M. Galvão, A. J. L. Gonçalves, J. Gomes, M. do N. Silva & L. de Simoni. 1968.** Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitos e predadores. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura. Parte II, 1º tomo, 622p.
- Strand, M.R. 1986.** The physiological interactions of parasitoids with their hosts and their influence on reproductive strategies. In: Symposium of the Royal Entomological Society of London, 13, 1985, London. Annals. London: Theatre Imperial College, p. 105 -106.

Van Reenen, J.A. 1973. Behaviour and biology of *Leptoglossus membranaceus* (Fabricius) in the Transvaal, with description of the genitalia (Heteroptera:

Coreidae). Ann. Transvaal-Museum 28: 257-286.

Recebido em 12/06/98. Aceito em 15/10/99.
