

DESTINO DE UMA POPULAÇÃO HIBERNANTE DE *Oebalus poecilus* (Dallas) (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE)

Régis Sívori Silva dos Santos⁽¹⁾, Luiza Rodrigues Redaelli⁽¹⁾, Lúcia Maria Guedes Diefenbach⁽¹⁾, Honório Francisco Prando⁽²⁾, Helena Picolli Romanowski⁽¹⁾. 1. UFRGS – Av. Bento Gonçalves 7712, CEP 91540-000, Porto Alegre, RS, E-mail: poecilus@bol.com.br 2. Epagri/Estação Experimental de Itajaí, Caixa Postal 277, CEP 88301-970- Itajaí, SC.

O percevejo-do-grão, *Oebalus poecilus* é uma das principais pragas do arroz no Brasil (Rosseto *et al.* 1972; Zucchi *et al.* 1993; Embrapa Clima Temperado, 1999) de ocorrência em quase todos os países da América do Sul (Becker & Grazia-Vieira, 1971; Grazia-Vieira & Casini, 1973). Apesar da sua importância econômica, informações relativas a aspectos da bioecologia desta espécie ainda são raras, especialmente no período de hibernação. Carvalho (1986) salienta que para a obtenção de um controle integrado eficiente há necessidade de conhecer-se a história de vida da espécie praga e os fatores bióticos e abióticos que atuam na população. Tais conhecimentos são de grande valor teórico e prático para os sistemas agrícolas, uma vez que permitem a orientação do manejo integrado, incluindo a manipulação de espécies benéficas bem como a indicação das épocas mais adequadas para adoção de medidas de controle (Tauber & Tauber, 1973; Chippendale, 1982). O presente estudo objetivou estimar o destino de uma população hibernante de *O. poecilus* em folheto de bambu.

O estudo foi realizado em um bambuzal com cerca de 260m de comprimento por 2m de largura, situado em área orizícola, no município de Eldorado do Sul (30° 02' S e 51° 23' W), RS. Deste agrupamento de bambu tomou-se como área experimental 140 m² dispostos no sentido leste-oeste. Nesta área, entre junho/2000 e fevereiro/2001 foram realizadas 24 amostragens, em intervalos semanais ou quinzenais, sendo que em cada ocasião, retirava-se aleatoriamente, 56 unidades de amostra com 300 cm³ de folheto, cada uma. Em laboratório, os percevejos foram separados e contados.

Considerando que a espessura média do folheto na área amostral era de 6,7cm, estimou-se um volume de aproximadamente 9.360.000 cm³ de serapilheira em toda a área experimental. Como as unidades de amostra consistiram de um volume de habitat conhecido pode-se estimar o tamanho total da população e a sua densidade na área experimental. Com base nestes dados, elaborou-se estimativas do número de indivíduos de *O. poecilus* que se estabeleceu no folheto para hibernar, do número que morreu e do que abandonou o refúgio. Para estimar-se a mortalidade dividiu-se o número de insetos mortos amostrados no período pelo número total de indivíduos do mesmo período. Este valor, subtraído da unidade, resulta na taxa de abandono do refúgio.

Observou-se que entre o início do estudo (12/06/00) e a primeira semana de novembro (02/11/00) o tamanho da população hibernante apresentou uma pequena variação (Figura 1). A partir da amostragem realizada em 08/11/00 até aproximadamente a segunda quinzena de dezembro (21/12/00) registrou-se um rápido decréscimo na população (Figura 1). A partir desta data até o final de fevereiro/2001 foram encontrados apenas insetos mortos. Estes registros permitiram caracterizar três períodos distintos da hibernação do percevejo-do-grão, quais sejam: a permanência (12/6 - 2/11), a saída (08/11 - 21/12) e uma fase residual (21/12/00 - 28/02/2001). Estes dados corroboram aqueles observados por Martins & Becker (1989a) para a mesma espécie.

Com base no número de indivíduos amostrados pode-se estimar o número total de adultos que se estabeleceram no sítio de hibernação, tomando-se o valor médio dos totais de indivíduos obtidos nas quatro primeiras amostragens, realizadas nos dias 12/6/00, 21/6/00, 27/6/00 e 14/7/00. De acordo com Martins & Becker (1989a), neste período a população do percevejo-do-grão já encontra-se em sua totalidade no refúgio de hibernação.

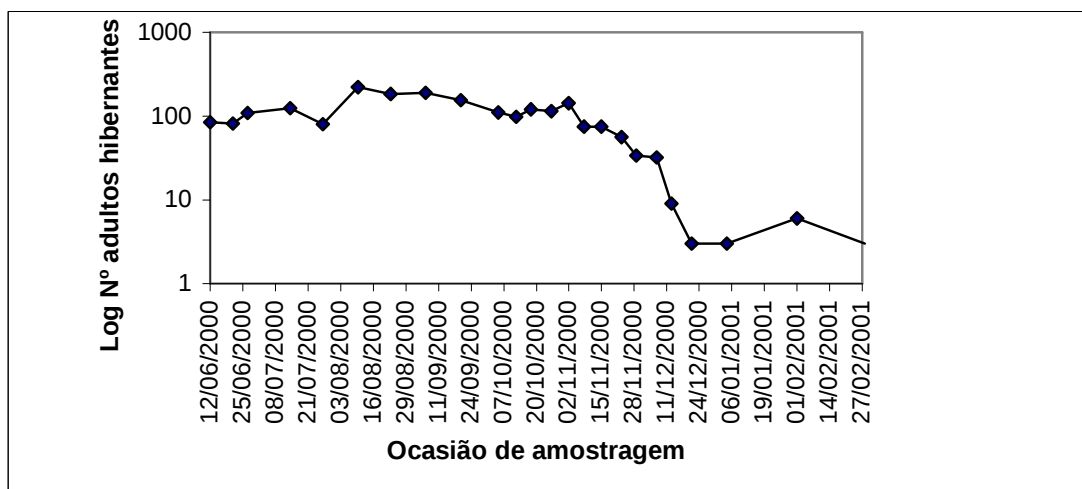
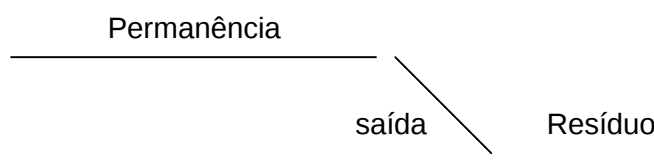


Figura 1 - Número de indivíduos de *Oebalus poecilus* coletados por ocasião de amostragem (16.800 cm³ de folheto). Eldorado do Sul, RS (12/06/00 a 27/02/01).



Estimou-se que cerca de 55.833 indivíduos de *O. poecilus* estabeleceram-se para hibernar nos 140 m² de folheto (Tabela 1). Em função das proporções de diminuição calculadas constatou-se que dos 55.833 indivíduos hibernantes da área amostrada, aproximadamente 33.011 indivíduos abandonaram o refúgio, enquanto que 22.822 morreram ao longo do período de hibernação. Estes valores convertidos para m² de folheto indicam que em torno de 399 indivíduos/m² se estabelecem no folheto e, destes, 236 indivíduos/m² conseguem abandonar o refúgio no fim da hibernação, enquanto 163 indivíduos/m² morrem neste período. Por estes resultados, observa-se que apesar da diapausa constituir-se em uma importante estratégia, por garantir a sobrevivência durante determinado período adverso, uma elevada taxa de mortalidade de 40,87% foi registrada durante esta fase. Entretanto, considera-se que a percentagem de indivíduos de *O. poecilus* capaz de superar o período adverso é bem expressiva, perfazendo, aproximadamente 59,13% do total de indivíduos hibernantes.

Tabela 1 - Estimativa do número de indivíduos de *Oebalus poecilus* (Dallas) que se estabelece, morre ou abandona o refúgio de hibernação em uma área de 140 m² de folheto de bambu, Eldorado do Sul, RS (12/06/00 a 27/02/01).

Período/destino	Número de indivíduos
Permanência	55.833 (100%)
mortalidade	7.007 (12,55%)
Saída	48.826 (100%)
mortalidade	15.815 (32,39%)
abandono	33.011 (67,61%)

Ao longo do período de permanência, a redução observada no número total de indivíduos (12,55%) deveu-se a mortalidade. A partir do momento que iniciou-se o processo de saída do refúgio, a redução neste número deve-se a dois fatores: a mortalidade e ao abandono do refúgio. Entre os fatores que contribuíram para a mortalidade, em ambos os períodos, observou-se a ação do fungo *Beauveria bassiana*, do parasitismo por diptera e pela morte sem causa aparente.

Constatou-se ao longo do período de permanência, que entre os insetos mortos, 75,44% tiveram como causa a ação do fungo, 9,65% ao parasitismo e 14,91% não mostraram causa aparente. Já durante o período de saída a mortalidade ocasionada pelo fungo atinge 85,87%, enquanto que por parasitismo e sem causa aparente 6,52% e 7,6%, respectivamente. Este fato revela que a ação do fungo *Beauveria bassiana* é a principal causa de mortalidade do percevejo-do-grão durante a hibernação. Mielitz (1993) também aponta esta causa como o fator mais relevante na mortalidade de *Oryzophagus oryzae* (Coleoptera: Curculionidae) em folheto de bambu ao longo do período de hibernação.

Agrupamentos de bambu são muito freqüentes na região do estudo, onde o arroz irrigado é cultivado. Isto representa uma ampla disponibilidade de sítios de hibernação para *O. poecilus* favorecendo, assim, seu potencial de infestar as lavouras de arroz. Além disso, embora o folheto de bambu seja considerado o refúgio preferencial (Martins & Becker, 1989b) e seja representativo na região orizícola, outros ambientes, como touceiras de gramíneas, podem também ser utilizados. Desta maneira, estima-se que o número de adultos de *O. poecilus* potencialmente capaz de infestar as lavouras de arroz seja bastante expressivo, apesar de sofrer uma considerável redução ao longo da hibernação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Becker, M. & J. Grazia-Vieira. 1971. Contribuição ao conhecimento da superfamília Pentatomoidea na Venezuela (Heteroptera). *Iheringia* 40:3-26.
- Carvalho, S. M. Controle biológico de pragas. In: SEMINÁRIO REGIONAL DE AGRICULTURA ALTERNATIVA, 1., 1986. Lavras. Anais... Lavras: Ministério da Educação, Escola Superior de Agricultura de Lavras, 1986. 173p.
- Chippendale, G. M. Insect diapause, the seasonal synchronization of life cycles and management strategies. *Entomol. Exp. Appl.*, 31(1):24-35, 1982.
- Embrapa Clima Temperado. Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil. Embrapa - Clima Temperado/IRGA/Epagri, 1999. p. 61-73.
- Grazia-Vieira, J. & C. E. Casini. Lista preliminar dos heterópteros uruguaios da região nordeste: Pentatomidae e Coreidae (Insecta, Heteroptera). *Iheringia*, 44: 55-63, 1973.
- Martins, F. J. M. & Becker, M. Hibernação do percevejo do arroz *Oebalus poecilus* (Dallas, 1851) (Heteroptera: Pentatomidae) em Guaíba, RS. II – Épocas de entrada e saída do local de hibernação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 12., 1989, Belo Horizonte. Resumos... Belo Horizonte: SEB, 1989a. p. 136.
- Martins, F. J. M. & Becker, M. Hibernação do percevejo do arroz *Oebalus poecilus* (Dallas, 1851) (Heteroptera: Pentatomidae) em Guaíba, RS. I - Locais de hibernação, estado reprodutivo e mortalidade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 12., 1989, Belo Horizonte. Resumos... Belo Horizonte: SEB, 1989b. p. 81.
- Mielitz, L. R. Estudo da diapausa em *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) (Coleoptera: Curculionidae) em condições de campo. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 1993. 159p. Tese (Doutorado) em Ciências-Ecologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1993.
- Rossetto, C. J.; Silveira Neto, S.; Link, D. et al. Pragas do arroz no Brasil. In: REUNIÃO DO COMITÊ DE ARROZ PARA AS AMÉRICAS, 2., 1971, Pelotas: Ministério da Agricultura. Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária, Divisão de Pesquisa Fitotécnica, 1972. p. 149-238.
- Tauber, M. J. & Tauber, C. A. Insect phenology: Criteria for analyzing dormancy and for forecasting post diapause development and reproduction in field. *Search (Agricultura) Cornell Univ. Agr. Exp. Stn.*, 3(12):1-16, 1973.
- Zucchi, R. A., S. Silveira-Neto & O. Nakano. Guia de identificação de pragas agrícolas. Piracicaba, FEALQ, 1993. 139p.