

FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DO PERCEVEJO DE RENDA *LEPTOPHARSA HEVEAE* EM PINDORAMA, SP

A. Batista Filho¹, C. Lamas², L.G. Leite², J.E.M. Almeida², V.A. Costa², L.M. Martins³

¹Centro Experimental Central do Instituto Biológico, CP 70, CEP 13001-970, Campinas, SP, Brasil.

RESUMO

Introduzido no Estado de São Paulo em 1995, rapidamente, o percevejo-de-renda disseminou-se pela região de São José do Rio Preto e alcançou níveis populacionais que provocaram danos à cultura da seringueira. Preocupado com essa situação, o Instituto Biológico vêm monitorando a praga e sua preferência em relação aos clones de seringueira, bem como desenvolvendo processos de produção do fungo *Sporothrix insectorum*, agente biocontrolador do percevejo. Este trabalho teve por objetivo avaliar a flutuação populacional de *Leptopharsa heveae* de modo a contribuir para o conhecimento da ocorrência sazonal do inseto, em Pindorama, SP, sobre um clone comercial (PB 235) largamente utilizado nas regiões produtoras. As observações foram feitas, quinzenalmente, entre agosto de 1997 e julho de 2000 na antiga Estação Experimental de Pindorama do Instituto Agrônomo de Campinas, hoje sede do Polo Regional de Desenvolvimento dos Agronegócios - Centro Norte. Os dados foram obtidos a partir de 20 folhas analisadas, ao acaso, provenientes de 10 árvores, em uma área de 1 ha. Para tal, foram feitas contagens do número de ninfas e adultos em folhas da parte externa do terço inferior da copa. As avaliações evidenciaram que a ocorrência de ninfas e adultos foi maior no período chuvoso, principalmente, entre os meses de novembro e março. O mês de agosto foi o que apresentou a menor população de insetos e coincide com o fim da senescência da planta.

PALAVRAS-CHAVE: Ocorrência, flutuação, percevejo-de-renda.

ABSTRACT

POPULATIONAL FLUCTUATION OF *LEPTOPHARSA HEVEAE* IN PINDORAMA COUNTY, SP. The rubber tree lace bug was introduced in São Paulo State in 1995 and soon after spread over the São José do Rio Preto region, reaching populational levels that cause economic damages to rubber plantations. Concerning this situation, the Instituto Biológico has monitored the pest, studied its preference to clones of rubber tree, and developed processes to grow the fungus *Sporothrix insectorum*, which has been used for the control of this pest. Our study was aimed to evaluate the populational fluctuation of *Leptopharsa heveae* in order to learn about its seasonal occurrence in Pindorama county, SP, on a commercial clone (PB 235) of rubber tree, which is one of most used by the grower. Observations were made each 15 days, between August 1997 to July 2000. Adults and nymphs of the insect were counted on the axial part of the leaves, observed in the external site of the inferior third of the rubber tree. The insect occurred in high population during the rainy season, especially between November and March. August showed the lower population, matching with the end of the tree senescence.

KEY WORDS: Occurrence, fluctuation, rubber tree lace bug.

INTRODUÇÃO

Considerada matéria prima estratégica, a borracha natural, proveniente da seringueira nativa da região amazônica, colocou o Brasil, no final do século XIX, como o principal produtor e exportador mundial, condição modificada a partir dos anos 50 do século

passado quando o Brasil passou a ser importador daquela matéria prima.

A heveicultura é uma atividade que ainda hoje apresenta grande importância para o desenvolvimento sócio econômico do País, sendo que no Estado de São Paulo a cultura ocupa aproximadamente 50.000 ha, envolvendo mais de 2.500 produtores e com uma

²Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Sanidade Vegetal, Instituto Biológico, Campinas, SP, Brasil.

³Polo Regional de Desenvolvimento dos Agronegócios - Centro Norte, Pindorama, SP, Brasil.

produtividade média superior a 1.200 kg/borracha/ha/ano, colocando o estado entre os mais produtivos, não só em comparação as outras regiões brasileiras como aos tradicionais países produtores da Ásia (GONÇALVES, 2002).

Apesar dessa alta tecnologia a produção de borracha natural não é suficiente para o consumo interno, sendo que 64% da demanda é atendida com a importação (PEREIRA *et al.*, 2000). Em 2001 a produção brasileira foi estimada em 95.000 toneladas para um consumo de 245.000 toneladas (GONÇALVES, 2002).

Os trabalhos na área de melhoramento genético, desenvolvidos pelo Instituto Agronômico de Campinas a partir de 1960, foram fundamentais para o estabelecimento da cultura da seringueira no planalto paulista (GONÇALVES, 2002). A partir de 1990, a ocorrência de ácaros e do percevejo-de-renda-seringueira passou a preocupar os heveicultores, haja vista que, os problemas com pragas eram limitados a pequenos danos causados esporadicamente pela lagarta, *Erinnys ello*, e formigas cortadeiras, principalmente, do gênero *Atta* spp.

O percevejo-de-renda foi constatado, no Estado de São Paulo, por BATISTA FILHO *et al.* (1995) atacando clones PR 261 e GT 1 no Município de Buritama. O inseto tem o hábito de permanecer na face inferior de folhas de seringueira sugando a seiva e destruindo os tecidos, o que dificulta a função clorofiliana da planta e facilita a penetração de microrganismos (CARRERA, 1973). Segundo MOREIRA (1985) a infestação provoca uma redução de 28% no crescimento e de 44,5% no diâmetro do colo das plantas. A queda na produção de látex pode atingir 30% (SERINGUEIRA, 1994).

Trabalhos desenvolvidos por TANZINI (1998) mostram que mudas infestadas com 2, 4 e 8 insetos/folíolo apresentaram redução de crescimento de 12, 60 e 64%, respectivamente, sendo que com 2 insetos/folíolo não houve diferença significativa da testemunha com 30 dias após a infestação. O ciclo biológico do inseto foi estudado por TANZINI (1998) e FONSECA (2001).

Como parte das pesquisas fundamentais para se conhecer o comportamento de *L. heveae* e viabilizar programas de manejo integrado é necessários estudar a dinâmica populacional do inseto, determinando, dessa forma, estratégias para controle. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a flutuação populacional do inseto ao longo do ano, através de amostragens realizadas em uma região significativa para produção de borracha no Estado de São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na sede do Polo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos

Agronegócios - Centro Norte, localizado no Município de Pindorama, SP. O seringal era formado pelo clone PB 235 com aproximadamente 7 m de altura. Os levantamentos das populações de ninfas e adultos foram feitos, quinzenalmente, entre agosto de 1997 e julho de 2000, a partir do exame, ao acaso, de 20 folhas (3 folíolos) provenientes de 20 árvores escolhidas aleatoriamente em uma área de 1 ha. As contagens dos insetos eram feitas na página inferior da folha, considerando a parte externa do terço inferior da planta.

Os dados climáticos, referentes a temperatura, precipitação e umidade relativa foram fornecidos pelo PRDTA-Centro Norte. A comparação entre o nível de população observada entre os três anos de levantamentos foi feita por meio do teste Tukey 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período relativo ao primeiro ano de levantamento (agosto/1997 a julho/1998) a ocorrência de ninfas e adultos foi observada durante quase todos os meses com acentuada concentração entre dezembro e fevereiro, sendo que para ninfas janeiro foi o mês com maior infestação (aproximadamente 50 insetos/folha), seguido do mês de dezembro com cerca de 37 exemplares/folha (Fig. 1 e Tabela 1). No caso de adultos, também foi em dezembro e janeiro constatada a maior população, respectivamente, 8,7 e 10,05 insetos/folha, seguido do mês de fevereiro (7,38 insetos/folha). Nos demais meses a população, tanto de ninfas quanto de adultos, esteve abaixo do nível de controle, ou seja, menos de cinco insetos/folha. Não foi constatada a presença do inseto somente no mês de agosto, final do período de senescência e início do reenfolhamento da seringueira.

Tabela 1 - Número médio de ninfas e adultos observados em Pindorama, SP, no período compreendido entre agosto de 1997 e julho de 1998.

| Mês/Ano | Ninfas | Adultos |
|---------|--------|---------|
| ago./97 | 0,000 | 0,000 |
| set./97 | 0,350 | 0,150 |
| out./97 | 1,780 | 0,200 |
| nov./97 | 4,680 | 0,750 |
| dez./97 | 36,900 | 8,700 |
| jan./98 | 49,950 | 10,050 |
| fev./98 | 6,680 | 7,380 |
| mar./98 | 4,180 | 2,330 |
| abr./98 | 4,350 | 3,500 |
| mai./98 | 1,300 | 0,800 |
| jun./98 | 0,830 | 0,950 |
| jul./98 | 0,000 | 0,000 |

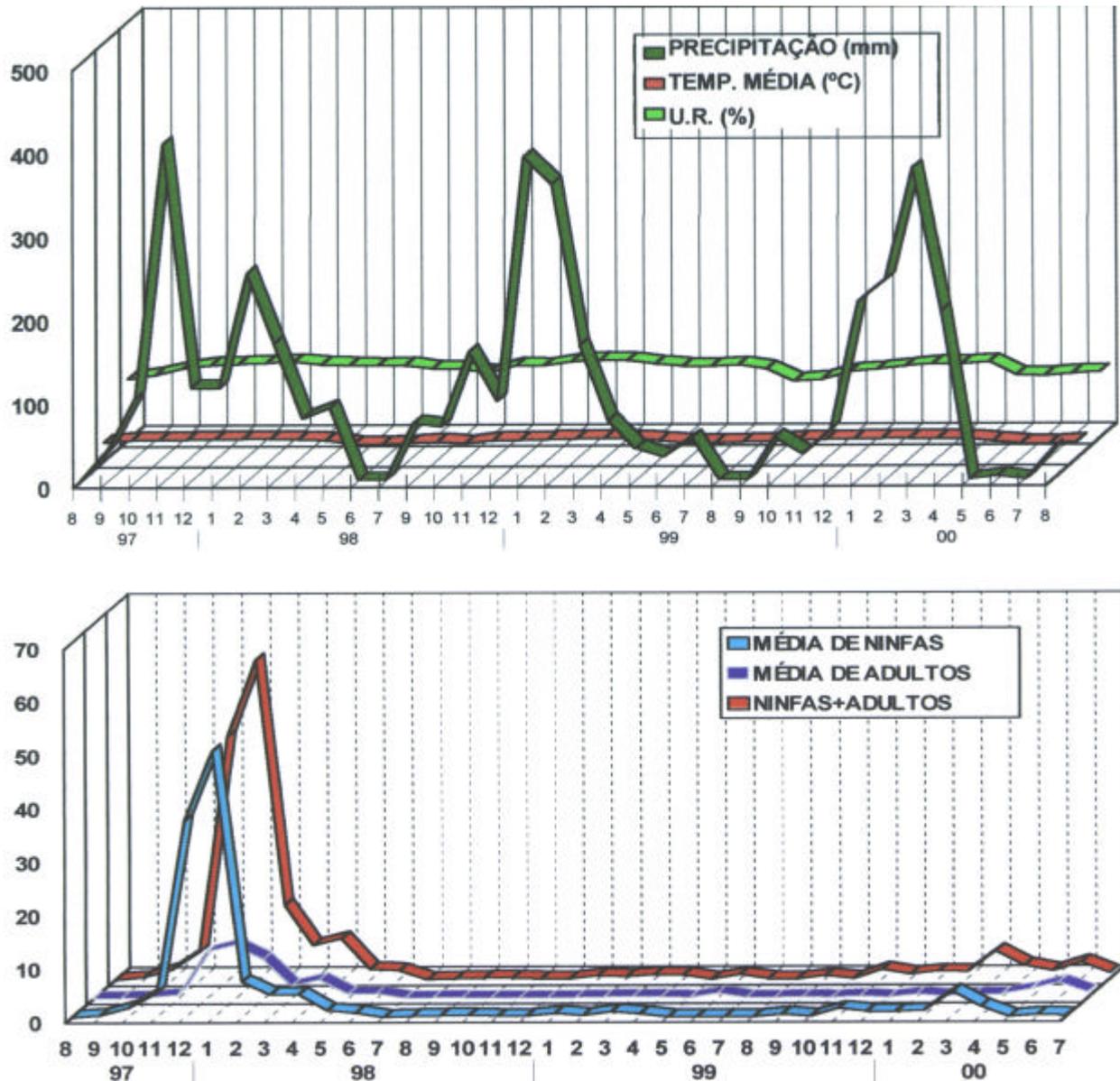


Fig. 1 - Médias mensais de ninfas e adultos de *Leptopharsa heveae* observadas em Pindorama, SP, no período de agosto de 1997 a julho de 2000.

Por outro lado, estudos de flutuação populacional conduzidos por TANZINI (1998) no clone GT 1 em Itiquira, MT, apresentaram resultados diferentes. O menor nível populacional de ninfas foi de 0,9 insetos/folha no mês de abril, e o maior de 108 insetos/folha em outubro. Para adultos, o menor nível populacional foi de 0,9 insetos/folha em março, e o maior foi de 57 adultos/folha no mês de julho que foi o período de senescência da planta. Ao contrário do observado em São Paulo, o autor afirma que a fase adulta do inseto ocorre, predominantemente, durante o período de inverno não causando maiores danos devido a senilidade das folhas. Destaca, ainda, que os maiores prejuízos na cultura

foram observados em novembro quando população chegou a 39 adultos/folha. Também em Mato Grosso, no Município de Rosário Oeste, DALL'OGGIO *et al.* (1998) observaram que, independentemente dos clones estudados, o início do período chuvoso, após a senescência, é o mais crítico, uma vez que ocorreu um aumento na quantidade de indivíduos de *L. heveae* coletados. Em São Paulo, a população de ninfas e adultos também foi mais concentrada durante o período das chuvas, principalmente entre os meses de novembro e março. Esse comportamento foi semelhante para as duas formas do ciclo biológico do inseto conforme mostra a Figura 1 que inclui ainda a somatória das duas fases.

Tabela 2 - Número médio de ninfas e adultos observados em Pindorama, SP, no período compreendido entre agosto de 1998 e julho de 1999.

| Mês/Ano | Ninfas | Adultos |
|---------|--------|---------|
| Ago/98 | 0,150 | 0,100 |
| Set/98 | 0,300 | 0,080 |
| Out/98 | 0,330 | 0,000 |
| Nov/98 | 0,130 | 0,030 |
| Dez/98 | 0,150 | 0,030 |
| Jan/99 | 0,650 | 0,100 |
| Fev/99 | 0,300 | 0,230 |
| Mar/99 | 0,950 | 0,250 |
| Abr/99 | 0,600 | 0,250 |
| Mai/99 | 0,000 | 0,050 |
| Jun/99 | 0,000 | 0,900 |
| Jul/99 | 0,050 | 0,050 |

Tabela 3 - Número médio de ninfas e adultos observados em Pindorama, SP, no período compreendido entre agosto de 1999 e julho de 2000.

| Mês/Ano | Ninfas | Adultos |
|---------|--------|---------|
| Ago/99 | 0,000 | 0,000 |
| Set/99 | 0,500 | 0,200 |
| Out/99 | 0,100 | 0,000 |
| Nov/99 | 1,550 | 0,350 |
| Dez/99 | 0,950 | 0,000 |
| Jan/00 | 0,900 | 0,600 |
| Fev/00 | 1,150 | 0,200 |
| Mar/00 | 4,750 | 0,550 |
| Abr/00 | 1,900 | 0,650 |
| Mai/00 | 0,000 | 1,550 |
| Jun/00 | 0,400 | 2,800 |
| Jul/00 | 0,200 | 0,950 |

Tabela 4 - Número médio mensal de ninfas e adultos de *Leptopharsa heveae* observado ao longo de 3 anos de levantamento. Pindorama, 1997-2000.

| Período | Ninfas ¹ | Adultos |
|----------------------|---------------------|---------|
| Ag. 1997 / Jul 1998 | 5,56 a | 2,21 a |
| Ag. 1998 / Jul. 1999 | 0,28 b | 0,16 b |
| Ag. 1999 / Jul. 2000 | 0,88 b | 0,58 ab |
| CV (%) | 67 | 39 |

¹Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si ao nível de 5% do Teste de Tukey.

Os resultados obtidos neste trabalho estão mais próximos daqueles observados por FONSECA (2001) que estudou, no mesmo local e clone, a flutuação do percevejo-de-renda entre outubro de 1998 e novembro de 1999. O autor destaca que *L. heveae* ocorreu em

Tabela 5 - Dados climáticos observados em Pindorama, SP, no período de agosto de 97 a julho de 2000.

| Mês/Ano | Temperatura média (°C) | Precipitação (mm) | U.R. (%) |
|---------|------------------------|-------------------|----------|
| ago/97 | 21,4 | 0,0 | 72,7 |
| set/97 | 24,5 | 38,9 | 77,5 |
| out/97 | 24,3 | 99,7 | 85,0 |
| nov/97 | 25,4 | 403,8 | 89,5 |
| dez/97 | 25,4 | 112,3 | 90,5 |
| jan/98 | 25,9 | 110,9 | 92,0 |
| fev/98 | 25,9 | 248,9 | 93,4 |
| mar/98 | 25,4 | 165,3 | 90,3 |
| abr/98 | 23,7 | 75,1 | 88,8 |
| mai/98 | 19,6 | 88,1 | 87,8 |
| jun/98 | 19,0 | 0,8 | 89,0 |
| jul/98 | 20,2 | 1,0 | 84,6 |
| ago/98 | 21,8 | 69,5 | 83,6 |
| set/98 | 19,7 | 65,0 | 79,4 |
| out/98 | 23,3 | 154,2 | 88,4 |
| nov/98 | 23,9 | 94,4 | 87,1 |
| dez/98 | 24,6 | 387,7 | 92,9 |
| jan/99 | 25,1 | 355,0 | 94,4 |
| fev/99 | 25,3 | 161,8 | 94,2 |
| mar/99 | 25,0 | 71,5 | 89,9 |
| abr/99 | 22,6 | 38,6 | 86,8 |
| mai/99 | 19,6 | 27,8 | 86,1 |
| jun/99 | 19,6 | 51,3 | 88,6 |
| jul/99 | 20,8 | 0,0 | 83,2 |
| ago/99 | 21,3 | 0,0 | 68,7 |
| set/99 | 23,1 | 51,5 | 71,0 |
| out/99 | 23,8 | 31,3 | 80,7 |
| nov/99 | 23,6 | 60,7 | 82,2 |
| dez/99 | 24,1 | 212,8 | 85,7 |
| jan/00 | 24,1 | 239,4 | 89,2 |
| fev/00 | 23,8 | 372,9 | 88,9 |
| mar/00 | 24,3 | 202,2 | 91,2 |
| abr/00 | 21,0 | 0,0 | 75,5 |
| mai/00 | 18,2 | 4,5 | 74,3 |
| jun/00 | 17,7 | 0,0 | 77,2 |
| jul/00 | 20,1 | 36,9 | 79,0 |

maior densidade populacional no final de março, o que foi observado para ninfas também neste trabalho e na mesma época (0,95), embora em menor número.

No período compreendido entre o segundo e terceiro anos da avaliação (agosto/1998 a julho/2000), as populações de ninfas e adultos estiveram bem abaixo do nível de controle, raramente ultrapassando 1 inseto/folha (Fig. 1 e Tabelas 2 e 3). Essa grande diferença entre a intensidade de infestação encontrada entre os três ciclos de avaliação foi significativa quando considerada a média mensal da população de ninfas e adultos de cada período (Tabela 4). Possivelmente as diferenças encontradas

não se devam apenas a parâmetros climáticos, haja vista que os valores da temperatura média, precipitação e umidade relativa observadas no período de maior concentração do percevejo-de-renda (novembro-março) estiveram muito próximos nos três anos, sendo respectivamente, para o primeiro, segundo e terceiro anos, de 1.041,20, 1.070,40 e 1.088,50 mm; 15,6, 24,8 e 24° C; e 91, 92 e 87% (Fig. 1 e Tabela 5). Portanto, não houve diferenças consideráveis quanto aos parâmetros climáticos considerados. Nesse caso, fica difícil a comparação com os trabalhos encontrados na literatura uma vez que neles não são apresentadas as condições climáticas observadas durante o período de avaliação.

Um fator que pode ter contribuído para a redução populacional no segundo e terceiro anos do levantamento foi o aumento da incidência de inimigos naturais. Embora não tenha sido considerado nos levantamentos o número desses agentes reguladores, foi observado que houve incremento na população de predadores, especialmente Crisopídeos. Era alta a presença de ovos desse inimigo natural nos últimos dois anos. Também a utilização do fungo *Sporothrix insectorum* em áreas próximas tenha interferido na migração de insetos para a área em estudo.

De forma geral o mês de agosto registrou a menor ocorrência de ninfas e adultos, chegando a não ser registrado nenhum inseto em dois anos da avaliação (Fig. 1).

O conhecimento da distribuição sazonal de *L. heveae* é fundamental para o monitoramento da praga assim como o procedimento adequado da amostragem. A utilização de folhas coletadas na parte externa do terço inferior das plantas, utilizados nos levantamentos é, segundo FONSECA (2001), representativo da população.

As diferenças observadas com relação aos trabalhos realizados em Mato Grosso devem-se, provavelmente, a uma série de fatores que envolvem desde clima, fatores biológicos e preferência por clones. Em São Paulo, BATISTA FILHO *et al.* (1998) concluíram que o clone PB 235 é um dos mais preferidos pelo percevejo-de-renda.

CONCLUSÕES

1. A população de ninfas e adultos de *Leptopharsa heveae* concentrou-se entre os meses de novembro a março;
2. agosto foi o mês que registrou as mais baixas concentrações do inseto.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Dra. Zuleide Alves Ramiro pela elaboração dos gráficos e ao Sr. Aparecido Valdir Cabrera, do PRDTA-Centro Norte, pelo fornecimento dos dados climáticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATISTA FILHO, A.; LEITE, L.G.; SILVEIRA, A.P. Ocorrência da mosca-de-renda, *Leptopharsa heveae*, em Buritama, SP. *Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, v.62, n.1/2, p.81. 1995.
- BATISTA FILHO, A.; LEITE, L.G.; LAMAS, C.; MARTINS, A.L.; SILVEIRA, L.C.P.; ALVES, L.F.A. Incidência de *Leptopharsa heveae* em diferentes clones de seringueira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 17., 1998, Rio de Janeiro. *Resumos*. Rio de Janeiro: 1998. v.2, p.747.
- CABRERA, M. *Entomologia para você*. 4.ed., São Paulo, 1973. 185p.
- DALL'OGGIO, O.T.; PERES FILHO, O.; DUDA, M.J. Flutuação populacional de *Leptopharsa heveae* Drake & Poor (Hemiptera: Tingidae) em seringueira no Estado de Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 17., 1998, Rio de Janeiro. *Resumos*. Rio de Janeiro: 1998. v.2, p.732.
- FONSECA, F.S. *Exigências térmicas e distribuição vertical de Leptopharsa heveae* Drake & Poor, 1935 (Heteroptera: Tingidae) em seringueira. Jaboticabal: 2001. 89p. [Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias/UNESP].
- GONÇALVES, P.S. Uma história de sucesso: a seringueira no Estado de São Paulo. *Agrônomo*, v.54, p.6-14. 2002.
- MOREIRA, I.P.S. *A Leptopharsa heveae* (Drake & Poor) e seus danos às mudas de *Hevea brasiliensis* (Muell.). Curitiba: 1985. 48p. [Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná].
- SERINGUEIRA. Névoa protetora. *Globo Rural*, v.3, p.43-46, 1994.
- TANZINI, R.M. & LARA, F.M. Biologia do percevejo-de-renda-da-seringueira *Leptopharsa heveae* Drake & Poor (Heteroptera: Tingidae). *Ecossistema*, v.23, p.65-67. 1998.
- TANZINI, R.M. Manejo Integrado do percevejo-de-renda da seringueira e ácaros na *Hevea*. In: CICLO DE PALESTRAS SOBRE A HEVEICULTURA PAULISTA, 1., 1999, Barretos, *Anais*. Barretos: 1999. p.31-44.
- TANZINI, R.M. *Controle do percevejo-de-renda-da-seringueira (Leptopharsa heveae) com fungos entomopatogênicos*. Piracicaba: 2002. 140p. [Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Univ. de São Paulo].

Recebido em 18/3/03

Aceito em 18/11/03