

INFLUÊNCIA DA PRESENÇA/AUSÊNCIA DO MACHO SOBRE A BIOLOGIA DE *Planococcus citri* (Risso, 1813) (HEMIPTERA: PSEUDOCOCCIDAE) EM CAFEIEIRO (*Coffea arabica* L.)

Lenira V. C. SANTA-CECÍLIA¹, E-mail: scecilia@epamig.ufla.br; Fabíola A. SANTOS²; Lilian Roberta B. CORREA²; Brígida SOUZA²; Cristina M. BORGES²

¹IMA/EPAMIG-CTSM-EcoCentro, Lavras, MG; ²Universidade Federal Lavras – UFLA - Lavras, MG

Resumo:

A cochonilha-branca *Planococcus citri* (Risso, 1813) é um inseto sugador de seiva que ataca as rosetas e ramos do cafeeiro podendo ocasionar perdas consideráveis a essa cultura. Dada a importância desse inseto-praga e a escassez de informações sobre os aspectos biológicos da sua fase adulta, objetivou-se estudar os parâmetros reprodutivos e longevidade das fêmeas, na presença e ausência do macho, visando a fornecer subsídios para o seu controle no agroecossistema cafeeiro. Ninfas de terceiro ínstar da cochonilha, em número de 108, foram individualizadas em placas de Petri contendo discos foliares de *Coffea arabica* L. cultivar Acaia Cerrado dispostos sobre uma lâmina de ágar-água a 1%. Os tratamentos se constituíram pela ausência e presença do macho adulto, os quais foram colocados em 54 placas contendo fêmeas recém-emergidas. Verificou-se que os períodos pré-reprodutivo e reprodutivo, número de massas de ovos e a longevidade das fêmeas de *P. citri* não foram influenciados pela presença/ausência do macho, porém o número e a viabilidade de ovos foram afetados. O maior número de ovos foi verificado na ausência do macho (90,8), enquanto na sua presença constatou-se uma produção de 49,1 ovos. Da mesma forma, a viabilidade dos ovos foi aproximadamente o dobro no tratamento em que fêmeas foram mantidas sem o macho (64,1%), sendo constatada a reprodução partenogenética nessa espécie criada em cafeeiro.

Palavras-chave: *Planococcus citri*, *Coffea* sp., biologia, aspectos reprodutivos.

REPRODUCTIVE PARAMETERS OF *Planococcus citri* (Risso, 1813) (HEMIPTERA: PSEUDOCOCCIDAE) ON COFFEE TREE (*Coffea arabica* L.)

Abstract:

The white mealybug *Planococcus citri* (Risso, 1813) is a sap-sucking insect which attacks the rosettes and branches of the coffee tree being able to cause considerable losses to that crop. Given the importance of that pest insect and the shortage of information on the biologic aspects of its adult phase, it was aimed to study the reproductive parameters and longevity of the females, with and without the male, with the purpose of furnishing subsidies to its control in the coffee agroecosystem. Third-instar nymphs of the mealybug, numbering 108, were individualized on Petri dishes containing leaf disks of *Coffea arabica* L. cultivar Acaia Cerrado arranged on the 1% water-agar layer. The treatments consisted both of the absence and presence of the adult male, which were placed on 54 dishes containing newly-emerged females. It was found that the pre-reproductive and reproductive periods, number of egg masses and the *P. citri* females' longevity were not influenced by the presence/absence of the male, but the number and the survival rate of eggs were affected. The greatest number of eggs was verified in the absence of the male (90.8), while in its presence a production of 49.1 eggs was found. In the same way, the survival rate of the eggs was about the double in the treatment in which the females were maintained without the male (64.1%), the parthenogenetic reproduction being found in this species reared in coffee plants.

Key words: *Planococcus citri*, *Coffea arabica*, Biology, reproductive aspects.

Introdução

Várias espécies de cochonilhas-farinhas compõem a família Pseudococcidae, podendo-se destacar *Planococcus citri* (Risso, 1813), conhecida como cochonilha-branca por ocasionar perdas consideráveis a diversas culturas, entre elas o cafeeiro. Seus danos são caracterizados pela sucção contínua de seiva nas rosetas e ramos das plantas de café, podendo limitar a produção (Santa-Cecília et al., 2005; 2007).

Alguns trabalhos foram desenvolvidos com o objetivo de se conhecer aspectos da biologia das fases imaturas desse pseudococcídeo em cafeeiros (Alcantra et al., 2004; Correa et al., 2005a,b), contudo, para a fase adulta, são escassas as informações. Assim, objetivou-se com o presente trabalho estudar alguns aspectos reprodutivos e a longevidade de *P. citri* na presença e ausência do macho, em cafeeiro, visando a fornecer subsídios para o controle dessa praga nesse agroecossistema.

Material e Métodos

O estudo foi conduzido no Laboratório de Controle Biológico de Pragas da EPAMIG, Centro Tecnológico do Sul de Minas Gerais, EcoCentro, Lavras-MG.

Ninfas de terceiro ínstar da cochonilha, em número de 108, foram coletadas de uma criação de manutenção em abóboras (*Cucurbita maxima* L.) do tipo Cabotchá, e transferidas individualmente para placas de Petri (5 cm de diâmetro) contendo discos foliares de *Coffea arabica* L. cultivar Acaia Cerrado (4 cm de diâmetro), dispostos sobre uma lâmina de aproximadamente 5 mm de ágar-água a 1%. As placas foram vedadas com filme plástico PVC e dispostas em câmara climatizada regulada a $25 \pm 2^\circ\text{C}$, $70 \pm 10\%$ UR e 12 horas de fotofase.

O experimento constou de dois tratamentos, os quais se constituíram pela ausência e presença do macho adulto, ainda no interior do casulo, os quais foram colocados em 50% das placas contendo fêmeas recém-emergidas, constatada pela troca da exúvia. Foram realizadas observações diárias sob microscópio estereoscópico, avaliando-se os períodos pré-reprodutivo e reprodutivo, número de massas de ovos, número de ovos por massa, viabilidade de ovos e a longevidade de fêmeas.

Foi utilizado o delineamento experimental inteiramente casualizado, considerando-se para análise apenas os dados das fêmeas que ovipositaram tanto na presença como na ausência do macho. Assim, o número de repetições foi 18 e 14, com e sem macho, respectivamente. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANAVA) e as médias comparadas pelo teste de “t” de Student a 5% de significância, com dados transformados em \sqrt{x} .

Resultados e Discussão

Não foram constatadas diferenças significativas nos períodos pré-reprodutivo e reprodutivo de *P. citri* na presença e ausência do macho (Tabela 1). Os valores encontrados para o período pré-reprodutivo foram muito próximos daqueles obtidos por Malleshaiah et al. (2000) utilizando abóbora como substrato alimentar para essa mesma espécie de cochonilha, registrando uma duração média de 10,05 dias. O período reprodutivo das fêmeas assemelhou-se aos resultados que Maity et al. (1998) obtiveram em inhame (*Colocasia esculenta*) (12,2 dias) para cochonilha *Planococcus minor* (Maskell).

Tabela 1: Parâmetros reprodutivos de *Planococcus citri* (Risso, 1813) em cafeeiro (*Coffea arabica*), a $25 \pm 2^\circ\text{C}$, $70 \pm 10\%$ UR e 12 horas de fotofase.

Tratamento	Parâmetros					
	Período Pré-reprodutivo	Período Reprodutivo	Massa de Ovos	Número de Ovos ²	Ovos Viáveis ²	Longevidade da fêmea
Com macho*	11,6 ± 1,1 ¹	11,4 ± 1,7	3,8 ± 0,5	49,1 ± 11,6 b	26,7 ± 5,5 b	25,2 ± 2,2
Sem macho**	10,4 ± 1,4	15,0 ± 2,0	3,3 ± 0,5	90,8 ± 1,6 a	64,1 ± 15,0 a	25,2 ± 2,8
Valor P	0,60	0,18	0,59	0,05	0,02	0,97

* número de indivíduos= 18

** número de indivíduos= 14

¹média ± erro padrão

²médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste “t” de Student a 5% de probabilidade.

Embora o número de massas de ovos não tenha diferido significativamente em função da presença/ausência do macho, constatou-se maior número de ovos no tratamento sem a presença do macho, que proporcionou uma produção cerca de 50% superior, demonstrando a interferência negativa do macho sobre a capacidade reprodutiva dessa espécie. Deve ser ressaltado o número relativamente baixo de ovos produzidos quando comparado com os resultados obtidos por Malleshaiah et al. (2000) para *P. citri* mantida em abóbora, hospedeiro utilizado nas criações laboratoriais por ser considerado adequado ao desenvolvimento de várias espécies de cochonilhas (Lepage, 1942). Da mesma forma, a viabilidade dos ovos foi aproximadamente o dobro no tratamento em que fêmeas foram mantidas sem o macho.

Os resultados obtidos no presente trabalho indicam que esta espécie de cochonilha pode se reproduzir por partenogênese e sexuadamente, devendo-se ressaltar que o acasalamento não foi visualizado. Ambos tipos de reprodução em *P. citri* foram registrados por Ali-Ali (1969) e Malleshaiah et al. (2000), contudo tais constatações diferiram daquelas relatadas por Myers (1932) que observou somente a reprodução partenogenética dessa mesma espécie de cochonilha quando criada em plantas ornamentais do gênero *Coleus*.

A longevidade das fêmeas foi de 25,2 dias em ambos os tratamentos, aproximando-se dos resultados de Ali-Ali (1969) que constatou, para fêmeas da mesma espécie de cochonilha, uma duração de 29 dias, quando não fertilizadas; porém, diferiu dos resultados obtidos para fêmeas fertilizadas, as quais apresentaram uma longevidade de 40 dias.

Conclusões

Nas condições em que foi desenvolvida esta pesquisa, pode-se concluir que a presença do macho afetou de forma negativa a capacidade reprodutiva de *P. citri*, sendo constatada a partenogênese nessa espécie criada em cafeeiro, porém, a duração da fase adulta das fêmeas não foi influenciada.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CBP&D/Café pelo financiamento da pesquisa; à FAPEMIG e ao CBP&D/Café pela concessão das bolsas de Iniciação Científica.

Referências Bibliográficas

ALCANTRA, E.; PEDRO NETO, M. Aspectos biológicos da cochonilha-branca *Planococcus citri* (Risso, 1813) (Hemiptera: Pseudococcidae) em cafeeiro (*Coffea arabica* L.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 30., 2004. São Lourenço-MG. **Anais...** São Lourenço: EMBRAPA/CBP&D-Café, 2004. v.1, p.259-260.

ALI-ALI, A. S. The breeding of *Planococcus citri* (Risso) (Homoptera: Pseudococcidae) on sprouting potato. **Proc. R. Ent. Soc.**, London (A), v. 44, n.1-3, p.45-47, 1969.

CORREA, L. R. B.; BONANI, J. P.; SANTA-CECÍLIA, L. V. C.; SOUZA, B. Aspectos biológicos da cochonilha-branca [*Planococcus citri* (Risso, 1813)] em citros. **Revista Laranja**, Cordeirópolis, v.26, n.2, p.265-271, 2005a.

CORREA, L. R. B.; SANTA-CECÍLIA, L. V. C.; SOUZA, B. Biologia da cochonilha-branca *Planococcus citri* (Risso, 1813) (Hemiptera: Pseudococcidae) em *Coffea arabica* L. cv. Acaia. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 4., 2005b. Londrina-PR. **Resumos expandidos...** Londrina: EMBRAPA/CBP&D-Café, 2005b. Material divulgado em cd.

LEPAGE, H. S. Abóboras, cobaias para o estudo das pragas dos vegetais. **O Biológico**, n. 9, p. 221-224, 1942.

MAITY, D. K.; SAHOO, A. K.; MANDAL, S. K. Evaluation of laboratory Hosts for Rearing and Mass Multiplication of *Planococcus minor* (Maskell) (Pseudococcidae: Hemiptera). **Environment & Ecology**, India, v. 16, n. 3, p. 530-532, 1998.

MALLESHAIAH, B.; RAJAGOPAL, K.; GOWDA, K.N.M. Biology of citrus mealybug, *Planococcus citri* (Risso) (Hemiptera: Pseudococcidae). **Crop Research**, Hisar, v.20, n.1, p.130-133, 2000.

SANTA-CECÍLIA, L.V.C.; SOUZA, B.; PRADO, E.; SOUZA, J.C.; FORNAZIER, M.J. **Cochonilhas-farinhas em cafeeiros: reconhecimento e controle**. Circular Técnica nº 189 – outubro/2005. CTSM-EPAMIG. 4p.

SANTA-CECÍLIA, L.V.C.; SOUZA, B.; SOUZA, J.C.; PRADO, E.; MOINO JR. A.; FORNAZIER, M.J.; CARVALHO, G.A. **Cochonilhas-farinhas em cafeeiros: bioecologia, danos e métodos de controle**. Belo Horizonte: EPAMIG. 2007. 40p. (Boletim Técnico, 79).