

FLUTUAÇÃO POPULACIONAL E IDENTIFICAÇÃO DE COCHONILHAS-FARINHENTAS SOBRE CULTURAS FRUTÍFERAS NO VALE DO SÃO FRANCISCO

MARIA DAS GRAÇAS ROSA DE SÁ¹; JOSÉ EUDES DE MORAIS OLIVEIRA²; FABIANA SOARES CARIRI LOPES³; VITOR CÉZAR PACHECO DA SILVA⁴; ANA LÚCIA BENFATTI GONZALEZ PERONTI⁵

INTRODUÇÃO

Os municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA são os principais exportadores de uva de mesa no país, com perspectiva futura de crescimento em produção (SILVA et al., 2014). Assim como a videira, a goiabeira e aceroleira são culturas consolidadas na região do Vale do São Francisco, enquanto algumas outras estão sendo inseridas, a exemplo da macieira, pereira e caquizeiro (LOPES et al., 2013).

Pragas agrícolas caracterizam um dos principais fatores limitantes para a agricultura no país, estimam-se perdas de aproximadamente 1,6 bilhões de dólares no Brasil a cada ano por causa de insetos (SILVA et al., 2017). As cochonilhas-farinhentas são insetos sugadores, de corpo macio ovalado e coloração rosa a esbranquiçada, com o corpo recoberto por uma substância cerosa branca; possuem pares de filamentos cerosos ao redor de todo o corpo (SILVA et al., 2016). Como resultado do ataque, os danos diretos e indiretos resultam na redução fotossintética da planta, redução do vigor e redução da qualidade dos frutos produzidos (MORANDI FILHO et al., 2015).

Buscou-se identificar as cochonilhas-farinhentas associadas às culturas da videira, pereira, macieira, caquizeiro, goiabeira e aceroleira cultivadas no Vale do São Francisco e estudar o comportamento desses insetos ao longo do tempo por meio da dinâmica populacional.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se a coleta de cochonilhas-farinhentas associadas às culturas da videira, pereira, macieira, caquizeiro, goiabeira e aceroleira em diferentes propriedades, analisando 10 plantas por hectare de cada cultura. Entre julho de 2016 e junho de 2017 raízes, tronco, folhas e frutos foram examinados em intervalos quinzenais, coletando-se em campo as cochonilhas e o material vegetal

1. Universidade Federal do Vale do São Francisco. Email: mariarosa.eags@hotmail.com
2. Embrapa Semiárido. Email: eudes.oliveira@embrapa.br
3. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Email: fabiana_cariri@hotmail.com
4. Universidad de la República. Email: vitorcezar@gmail.com
5. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Email: anaperonti@gmail.com

com o auxílio de tesoura de poda e pincel de cerdas finas e logo em seguida foram encaminhadas ao Laboratório de Entomologia da Embrapa Semiárido.

Para a identificação das cochonilhas-farinhentas, com base nos caracteres morfológicos das fêmeas adultas, cerca de 20 espécimes foram armazenados em tubo tipo eppendorf com álcool a 70%, devidamente identificadas e, em seguida, os exemplares foram encaminhados para identificação. A flutuação populacional foi realizada com o auxílio de estereomicroscópio, contador automático e pincel de cerdas finas, contabilizando o número total de ninfas e adultos encontrados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na cultura da videira os exemplares identificados nos cachos de uva e no tronco foram *Planococcus citri* e *Dysmicoccus brevipes*, enquanto *Phenacoccus solenopsis* e *Maconellicoccus hirsutus* foram encontradas associadas apenas aos frutos. Enquanto *P. solenopsis*, *Ferrisia virgata*, *M. hirsutus* e *Planococcus* sp. ocorrem nos frutos, *D. brevipes* ocorre em raízes e frutos da pereira. A macieira abrigou as espécies de cochonilhas-farinhentas *M. hirsutus* nos frutos e *Pseudococcus elisae* nos frutos e também nas folhas desta cultura. Com relação ao caquizeiro, foram identificadas nos frutos as espécies *D. brevipes*, *Planococcus* sp., *M. hirsutus*, *P. solenopsis* e *P. elisae*. *P. elisae* está associada aos frutos da cultura da goiabeira, assim como *D. brevipes* na cultura da aceroleira (Tabela 1).

Tabela 1. Espécies de cochonilhas associadas a diferentes partes das plantas de videira, pereira, macieira, caquizeiro, goiabeira e aceroleira no Submédio do Vale do São Francisco.

CULTURA	COCHONILHA-FARINHENTA	PARTE DA PLANTA
	<i>Planococcus citri</i> , <i>Dysmicoccus brevipes</i>	Tronco
Videira	<i>Planococcus citri</i> , <i>Dysmicoccus brevipes</i> , <i>Planococcus</i> sp., <i>Phenacoccus solenopsis</i> , <i>Maconellicoccus hirsutus</i>	Fruto
	<i>Dysmicoccus brevipes</i>	Raiz
Pereira	<i>Phenacoccus solenopsis</i> , <i>Ferrisia virgata</i> , <i>Planococcus</i> sp., <i>Dysmicoccus brevipes</i> , <i>Maconellicoccus hirsutus</i>	Fruto
Macieira	<i>Pseudococcus elisae</i>	Folha
	<i>Pseudococcus elisae</i> , <i>Maconellicoccus hirsutus</i>	Fruto
Caquizeiro	<i>Dysmicoccus brevipes</i> , <i>Planococcus</i> sp., <i>Phenacoccus solenopsis</i> , <i>Maconellicoccus hirsutus</i> , <i>Pseudococcus elisae</i>	Fruto
Goiabeira	<i>Pseudococcus elisae</i>	Fruto
Aceroleira	<i>Dysmicoccus brevipes</i>	Fruto

As culturas supracitadas estão cada vez mais abundantes nas áreas agrícolas, no entanto, existe um grande número de insetos associados a essas culturas (ÜLGENTÜRK; AYHAN, 2014).

148 espécies de insetos (pragas ou não) são encontradas na cultura da videira, 69 em caquizeiro e 26 em macieira, podendo se alimentar de diferentes partes da planta cultivada e também de plantas daninhas próximas (SILVA et al., 2017).

Foram realizadas 24 coletas, totalizando 10189 cochonilhas-farinhentas entre ninfas e fêmeas adultas. As maiores infestações foram encontradas na cultura da videira com 5006 indivíduos, seguidas pelo caquizeiro com 2750 pseudococcídeos. A cultura da pereira apresentou uma elevada infestação de Pseudococcidae, 2180 indivíduos. As menores infestações foram encontradas na goiabeira, macieira e aceroleira, onde foram contabilizadas 162, 68 e 23 cochonilhas, respectivamente. Na cultura da videira, mais afetada pelas cochonilhas-farinhentas, a população se manteve constante ao longo das coletas, indicando a presença frequente nesta cultura, com picos populacionais pouco variáveis. O caquizeiro apresentou um pico populacional elevado nas três primeiras coletas, tendo a população de cochonilhas drasticamente reduzida nas demais. A presença das cochonilhas-farinhentas na cultura da goiabeira foi observada apenas nas duas últimas coletas, com 34 e 128 cochonilhas (Figura 1). A pereira apresentou um elevado número de cochonilhas, a sua população foi maior em poucos picos populacionais. A macieira teve a presença dos insetos em poucas coletas, bem como a cultura da aceroleira que teve o seu pico populacional de apenas 8 cochonilhas na planta (Figura 2).

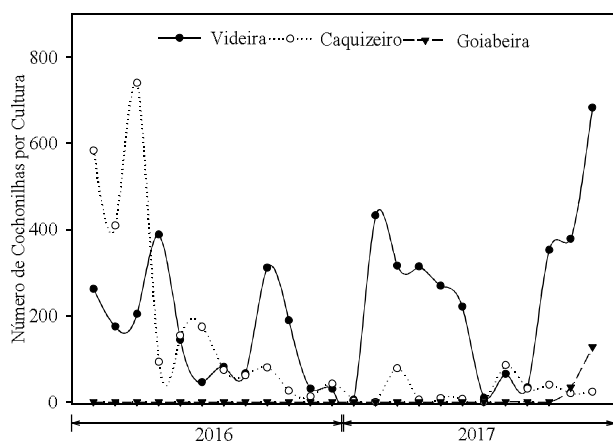


Figura 1. Flutuação populacional de cochonilhas-farinhentas presentes nas culturas da videira, caquizeiro e goiabeira no Vale do São Francisco.

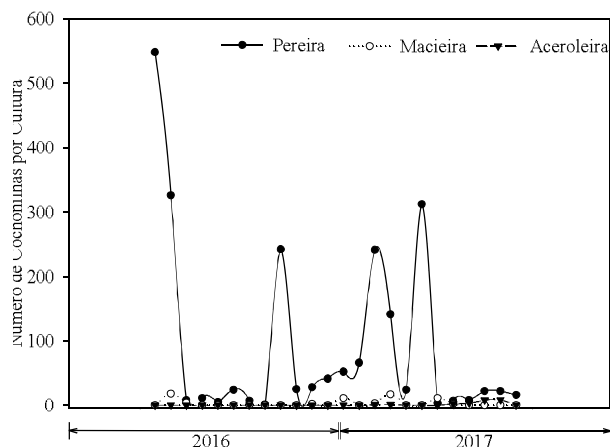


Figura 2. Flutuação populacional de cochonilhas-farinhentas presentes nas culturas da pereira, macieira e aceroleira no Vale do São Francisco.

A família Pseudococcidae mostrou-se presente em todas as culturas avaliadas. Na cultura da videira os resultados concordam com Bertin et al. (2013) que relataram a presença de cochonilhas-farinhentas no Brasil e Oliveira et al. (2014) registraram a ocorrência da espécie *M. hirsutus* no Vale do São Francisco na cultura. Lo (2012) menciona a dificuldade de controle de cochonilhas-farinhentas em macieira na Nova Zelândia. Em escala global, espécies como *D. brevipes*, *M. hirsutus* e *P. citri* estão associadas ao caquizeiro (GARCÍA et al., 2016; SILVA et al, 2016). Em

Maceió, Alagoas, no Nordeste do Brasil, espécies de Pseudococcidae foram encontradas associadas à goiabeira e aceroleira (BROGLIO et al., 2015).

CONCLUSÕES

Na região do Submédio do Vale do São Francisco ocorrem as cochonilhas-farinhentas *Planococcus* sp. (Videira, Pereira e Caquizeiro), *Planococcus citri* Risso (1813) (Videira), *Phenacoccus solenopsis* Tinsley (1898) (Videira, Pereira e Caquizeiro), *Dysmicoccus brevipes* Cockerell (1893) (Videira, Pereira, Caquizeiro e Aceroleira), *Maconellicoccus hirsutus* Green (1908) (Videira, Pereira, Macieira e Caquizeiro), *Ferrisia virgata* Cockerell (1893) (Pereira) e *Pseudococcus elisae* Borchsenius (1947) (Macieira, Caquizeiro e Goiabeira), as quais estão distribuídas ao longo de todo o ano. As maiores infestações foram observadas na cultura da Videira.

REFERÊNCIAS

- BERTIN, A.; BORTOLI, L. C.; BOTTON, M.; PARRA, J. R. P. Host Plant Effects on the Development, Survival, and Reproduction of *Dysmicoccus brevipes* (Hemiptera: Pseudococcidae) on Grapevines. **Arthropod Biology**, Annapolis, v.106, n.5, p.603-609, 2013.
- BROGLIO, S. M. F.; CORDERO, E. P.; SANTOS, J. M.; MICHELETTI, L. B. Registro da cochonilha-rosada-do-hibisco infestando frutíferas em Maceió, Alagoas, Brasil. **Revista Caatinga**, Mossoró, v.28, n.2, p.242-248, 2015.
- GARCÍA, M. M.; DENNO, B. D.; MILLER, D. R. BEN-DOV, Y. HARDY, N. B. ScaleNet: A Literature-based model of scale insect biology and systematics. **Database**, Oxford, v.2016, n.1, p.1-5, 2016.
- LO, P. L.; WALKER, J. T. S.; FRASER, T. M.; MANKTELOW, D. W. Improving the management of mealybugs (Pseudococcidae) in apple orchards. **New Zealand Plant Protection**, Auckland, v.65, n.1, p.44-48, 2012.
- LOPES, P. R. C.; OLIVEIRA, I. V. M.; SILVA-MATOS, R. R. S.; CAVALCANTI, I. H. L. Caracterização fenológica de pereiras ‘Housui’ e ‘Kousui’ cultivadas sob clima Semiárido no Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.35, n.2, p.670-675, 2013.
- MORANDI FILHO, W. J.; SILVA, V. C. P.; GRANARA DE WILLINK, M. C.; PRADO, E.; BOTTON, M. A survey of mealybugs infesting South-Brazilian wine vineyards. **Revista Brasileira de Entomologia**, Curitiba, v.59, n.1, p.251-254, 2015.
- OLIVEIRA, J. E. M.; LOPES, F. S. C.; OLIVEIRA, M. D.; PEREIRA, V. S.; FREITAS, M. T. S.; OLIVEIRA, J. V.; AQUINO, V. B. Registro de ocorrência da cochonilha rosada *Maconellicoccus hirsutus* no Semiárido Brasileiro. In: CONG. BRAS. ENTOMOLOGIA, 25, 2014, Goiânia. **Anais...** Goiânia: SOCIEDADE ENTOMOLÓGICA DO BRASIL, 2014, 1p.
- SILVA, V. C. P.; BERTIN, A.; BLIN, A.; GERMAIN, J.; BERNARDI, D.; RIGNOL, G.; BOTTON, M.; MALAUSA, T. Molecular and Morphological Identification of Mealybug Species (Hemiptera: Pseudococcidae) in Brazilian Vineyards. **PLoS ONE**, San Francisco, v.9, n.7, p.1-13, 2014.
- SILVA, V. C. P.; KAYDAN, M. B.; GERMAIN, J.; MALAUSA, T.; BOTTON, M. Three new species of mealybug (Hemiptera, Coccoomorpha, Pseudococcidae) on persimmon fruit trees (*Diospyros kaki*) in southern Brazil. **ZooKeys**, Sofia, v.584, n.1, p.61-82, 2016.
- SILVA, V. C. P.; KAYDAN, M. B.; MALAUSA, T.; GERMAIN, J.; PALERO, F.; BOTTON, M. Integrative taxonomy methods reveal high mealybug (Hemiptera: Pseudococcidae) diversity in southern Brazilian fruit crops. **Scientific Reports (Nature)**, Londres, v.7, n.15741, p.1-9, 2017.
- ÜLGENTÜRK, S.; AYHAN, B. Scale Insects (Hemiptera: Coccoidea) in the Fruit Markets in Ankara, Turkey. **Acta Zoologica Bulgarica**, Sofia, v.6, n.1, p.73-75, 2014.