

EFEITO DO ÓLEO ESSENCIAL E HIDROLATO DE MELALEUCA NA OVIPOSIÇÃO E MORTALIDADE DO ÁCARO RAJADO

Heloisa Laís Dreon Pedruzzi (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Isadora Caroline Bezerra Roberto (coautora), Maria Luiza Silva Gonçalves (coautora), Júlio César Guerreiro (Orientador).

E-mail: ra123950@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Umuarama, PR.

Área e subárea do conhecimento: Ciências Agrárias, Agronomia/Entomologia Agrícola

Palavras-chave: *Tetranychus urticae*, óleo essencial, *Melaleuca alternifolia*

RESUMO

O ácaro rajado (*Tetranychus urticae*), é uma praga significativa do mamoeiro, causando perda na capacidade fotossintética das folhas. Este experimento buscou avaliar o efeito dos extratos de *Melaleuca alternifolia* sobre o comportamento e a mortalidade dos ácaros. Realizado no Laboratório de Entomologia da UEM-Umuarama, o estudo utilizou um delineamento inteiramente casualizado com cinco tratamentos: testemunha, óleo essencial de melaleuca nas concentrações de 0,1; 0,5; 1,0; e 5 mg/mL, e hidrolato de melaleuca nas concentrações de 5; 10; 25; e 50 mg/mL. As soluções foram preparadas com Tween 80 (0,1%) como emulsificante. Foram realizadas sete repetições para cada tratamento, com 5 ácaros por disco foliar de mamoeiro. Os resultados mostraram que o hidrolato de melaleuca aumentou a mortalidade dos ácaros com o aumento da concentração, enquanto o óleo essencial não teve efeito significativo na mortalidade. O padrão de oviposição foi semelhante para testes com hidrolato e óleo, com padrões similares para testemunha e maiores dosagens.

INTRODUÇÃO

O ácaro rajado (*Tetranychus urticae*), praga de diversas culturas, incluindo o mamoeiro, ao se alimentarem provocam o amarelecimento, necrose e perfurações nas folhas, e, em estádios mais avançados de infestação, causam a queda das folhas mais velhas da planta, expondo os frutos à ação direta dos raios solares, afetando, assim, a qualidade deles (MARTINS e MARIN, 1998, SANCHES et al., 2000). No Brasil, essa praga ocorre em todas as regiões produtoras de mamão, sendo sua população influenciada pela temperatura e precipitação pluviométrica,

ocorrendo, sobretudo, em épocas quentes e secas.

Os óleos essenciais se destacam como compostos ricos em metabólitos secundários, voláteis e que detêm uma composição química complexa, principalmente monoterpenos e sesquiterpenos, compostos comumente lipofílicos, tendo alto potencial de interferir nos processos bioquímicos, metabólicos, fisiológicos e comportamentais dos insetos. Por isso, podem possuir ampla capacidade inseticida, como é o caso do óleo essencial de *Melaleuca alternifolia*.

Este estudo tem como objetivo avaliar o impacto do óleo essencial e do hidrolato de *Melaleuca alternifolia* na ovoposição e na mortalidade do ácaro rajado.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Laboratório de Entomologia da Universidade Estadual de Maringá (UEM), no campus de Umuarama, sob temperatura de 25 °C e umidade de 70%. O estudo teve um delineamento causal com tratamentos divididos entre hidrolato e óleo essencial de melaleuca. Para o hidrolato, as concentrações usadas foram 0, 5, 10, 25 e 50 mg/mL; para o óleo essencial, as concentrações foram 0, 0,1, 0,5, 1 e 5 mg/mL.

As arenas experimentais consistiram em lâminas foliares de mamoeiro com 5 ácaros em cada repetição, totalizando 490 ácaros. Os discos de mamoeiro foram mergulhados nos extratos diluídos e, em seguida, enrolados em algodão molhado para manter os ácaros e evitar que as folhas murchassem, garantindo a atividade dos ácaros.

Foram realizadas avaliações do comportamento, mortalidade e oviposição dos ácaros em diferentes horários (12h, 24h, 36h e 48h) usando uma lupa estereoscópio. Todos os tratamentos e o grupo controle foram analisados. Os dados de mortalidade foram submetidos a testes de normalidade, homogeneidade e análise de variância (teste F), além de regressão para os tratamentos quantitativos. Para a oviposição, foi utilizada análise multivariada por agrupamentos, com o software PAST - Palaeontological Statistics, versão 1.81.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando se avaliou o efeito da aplicação do hidrolato de melaleuca na mortalidade de *Tetranychus urticae* (Figura 1), notou-se aumento da morte do ácaro de acordo com o aumento da concentração do extrato da planta. Sendo que na maior concentração, representada por 50 mg/mL de hidrolato, notou-se mortalidade de cerca de 30% dos ácaros testados. Observa-se que a mortalidade nessa dosagem foi 77% superior ao valor encontrado para a testemunha.

Chama-se a atenção que o hidrolato é caracterizado como sub-produto obtido da extração do óleo essencial das plantas, dessa forma pode-se dizer que esse

subproduto demonstra grande potencial para o manejo de ácaros em lavouras, principalmente numa condição de controle mais racional.

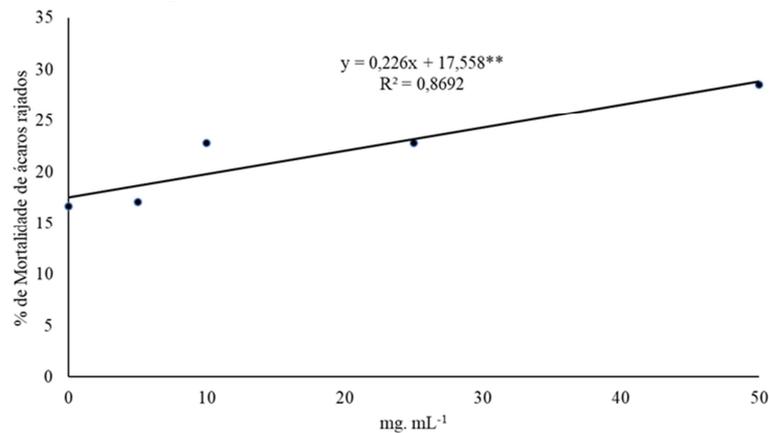


Figura 1. Modelo de regressão que demonstra a relação da % de mortalidade de ácaros *Tetranychus urticae*, de acordo com a concentração de hidrolato de melaleuca.

Por outro lado, quando se observa a figura 2, pode-se dizer que o óleo de melaleuca não demonstrou eficiência no controle do ácaro rajado. Nota-se não ocorrer padrão de aumento da mortalidade conforme se aumentou a dosagem do óleo, dessa forma salienta-se a necessidade de rever a metodologia aplicada nesse experimento, que se baseou na contaminação tarsal por resíduo do óleo sobre a folha.

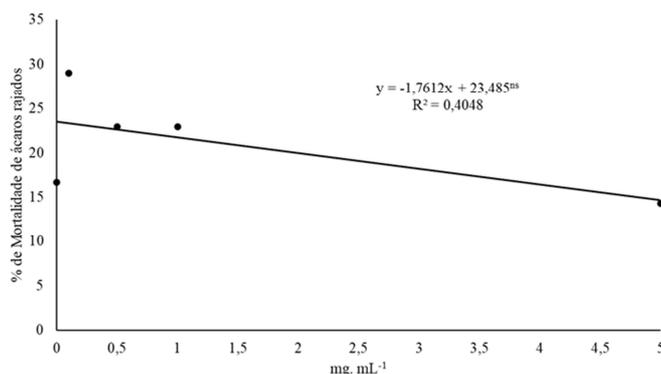


Figura 2. Modelo de regressão que demonstra a relação da % de mortalidade de ácaros *Tetranychus urticae*, de acordo com a concentração de óleo de melaleuca.

A figura 3 demonstra a avaliação da oviposição dos ácaros, de acordo com o extrato e concentração utilizada, e suas relações de similaridade. Nota-se pelos dados dispostos na figura 2 (A e B) que o padrão de oviposição observado nas maiores dosagens se assemelhou aos observados para a testemunha, e que as dosagens menores e intermediárias foram mais distantes dessas duas. Esses dados demonstram um comportamento comum apresentado por ácaros e insetos, que é a

ocorrência de maiores níveis de oviposição em condições de maiores estresse, caracterizado no presente experimento por dosagens maiores.

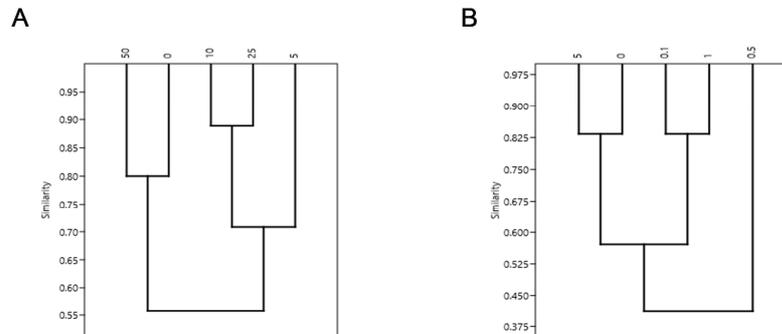


Figura 3. Dendrograma para a avaliação de níveis de similaridade dos grupamentos de oviposição de ácaros, de acordo com as dosagens aplicadas de Hidrolato (A) e Óleo de Melaleuca (B)

CONCLUSÕES

Considerando o período de avaliação, obteve-se maior mortalidade na concentração representada por 50 mg/mL de hidrolato. As dosagens de óleo não foram significativas no controle.

AGRADECIMENTOS

À Fundação Araucária pela concessão da bolsa de estudos.

REFERÊNCIAS

CULIK, M.P.; MARTINS, D. dos S.; VENTURA, J.A. **Índice de artrópodes pragas do mamoeiro (*Carica papaya* L.)**. Vitória: Incaper, 2003. 48p. (Documento, 121).

SANCHES, N.F et al. **Manejo integrado das pragas e doenças do mamoeiro. In: Mamão Fitossanidade**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. p.27-36.