

24 a 26 de setembro de 2014, UFRSA/Mossoró/RN

SP 5651

DOC Nº

RES 14019

FITOTOXICIDADE DO ÓLEO ESSENCIAL DE CITRONELA EM PLANTAS DE MELOEIRO (*Cucumis melo* L.) E SEU EFEITO INSETICIDA EM ADULTOS DE MOSCA-BRANCA (*Bemisia tabaci* Biótipo B)

Vanessa Priscila campos TAVARES^{1*}, Maria Neurilan Costa E SILVA¹, Rebeca HONORATO¹, Maria do Socorro de Sousa MOTA² & Raimundo Braga SOBRINHO²

¹Universidade Federal do Ceará (UFC), ²Embrapa Agroindústria Tropical; *vanpitavares@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A busca por substitutos para os inseticidas sintéticos tem estimulado a utilização de óleos, extratos, ou constituintes ativos provenientes de plantas pelo potencial inseticida, menor toxicidade ao homem e uma alternativa mais segura para o meio ambiente. Esses óleos essenciais apresentam inúmeras vantagens quando comparados ao emprego de produtos sintéticos são obtidos de recursos renováveis e são rapidamente degradados, não deixando resíduos em alimentos e no meio ambiente. O desenvolvimento destes compostos requer tempo e também um estudo sistematizado que preencha requisitos tais como seletividade contra inimigos naturais, baixa toxicidade em mamíferos, biodegradabilidade e ausência de fitotoxicidade, além dos requisitos econômicos para que sua produção em larga escala seja viável (VIEIRA et al., 2001).

A cultura do meloeiro está sujeita ao ataque de diversas pragas às quais reduzem a quantidade e a qualidade dos frutos podendo inviabilizar a sua comercialização, sendo a mosca-branca (*Bemisia tabaci*) Biótipo B a que mais tem causado problemas. Portanto esse trabalho teve como objetivo, avaliar a fitotoxicidade ao meloeiro e a propriedade inseticida do óleo essencial de citronela sobre a mosca-branca (*Bemisia tabaci* Biótipo B)

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi conduzido em casa de vegetação da entomologia da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Agroindústria Tropical). Fortaleza, Ceará. Para a realização do ensaio foram utilizadas sementes de melão híbrido da marca SEMINIS, semeadas, semanalmente, em bandejas de polipropileno, contendo uma semente por célula. O substrato era composto por areia, palha de arroz e húmus de minhoca na proporção de 1: 1: 1. Após a germinação, quando as plantas apresentavam duas folhas definitivas, eram transplantadas para jarros maiores contendo o mesmo substrato citado acima. As plantas eram irrigadas duas vezes ao dia e mantidas na casa de vegetação a uma temperatura média de 35°C. Quando as plantas apresentavam 20 dias de idade e cinco folhas definitivas, eram selecionadas e identificadas para serem utilizadas no ensaio, o óleo essencial utilizado no experimento foi obtido no Laboratório de Química de Produtos Naturais, da Embrapa Agroindústria Tropical e os adultos usados foram retirados da colônia mantida em casa de vegetação da Entomologia. Para isso, foram avaliadas duas variáveis; a fitotoxicidade em plantas de meloeiro e o efeito do óleo essencial de citronela em adultos de *B. tabaci*. As concentrações testadas foram 0,125%, 0,25%, 0,5% e 1,0 e 3,0%. Para a fitotoxicidade, cada concentração foi aplicada em dez plantas de meloeiro com idade 20 dias utilizando mini-atomizadores para a pulverização da área foliar da planta. As avaliações foram registradas nos três dias consecutivos da aplicação. Para os testes "in vitro" contra os adultos, foram utilizados béckers de 100 mL, envolvidos com papel de filtro e cobertos com voil branco. Os adultos usados foram retirados da colônia mantida em casa de vegetação. Foi usado um bécker por concentração e cinco adultos em cada bécker. O volume da solução de Citronela aplicado foi de 1 ml para cada diluição e as avaliações ocorreram nas três horas seguintes após a aplicação, registrando o número de adultos mortos. Para quantificar a fitotoxicidade utilizamos uma escala de notas que variou de 0 a 3. A nota zero (0) atribuída para folhas sem sintomas de queima; nota um (1) folhas com 1% a 10% de queima, alguns pontos vermelhos de queima que

Anais da Expofruit – 24 a 26 de setembro de 2014. UFRSA - Mossoró/RN



Comitê Executivo de Fruticultura
do Rio Grande do Norte



Serviço de Apoio às Micro e Pequenas
Empresas do Rio Grande do Norte



Falta
URL
Anexo

✓

24 a 26 de setembro de 2014, UFERSA/Mossoró/RN

quase não se percebe; nota (2) 11,0% a 50,0% de queima, folhas com bordas queimadas e pontos vermelhos de maior diâmetro que prejudicam o desenvolvimento da planta e a nota três (3) 51,0% a 100,0% de queima.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados obtidos, as médias das notas de queima para o teste de fitotoxicidade do óleo essencial de citronela foi de 0 ; 0; 0 e 0,69 para as concentrações de 0,125%, 0,25%, 0,5% e 1,0%, respectivamente. No teste em adultos para as mesmas concentrações, a percentagem de mortalidade apresentou os seguintes resultados: 26; 74 e 94% para as três primeiras concentrações. Não foi incluída no teste de adultos a concentração de 1,0% devido à sua fitotoxicidade. Em outros ensaios, Segundo Pinto Junior et al. (2006), a atividade inseticida com óleo de citronela (*Cymbogoapon nardus*) resultou em uma mortalidade superior a 80% sobre a espécie *Sitophilus zeamais*. Segundo (LIN, 1998). A citronela (*Cymbogoapon nardus*) é uma planta aromática que ficou conhecida por fornecer matéria-prima para a fabricação de repelentes contra mosquitos. O óleo essencial é a forma mais utilizada contra insetos, pois este óleo contém geraniol e citronelal (LIN, 1998). Com base nesses resultados a planta de meloeiro suportaria uma concentração de até 0,5%, entretanto em comparação com os testes "in vitro" para adultos, essa concentração apresentou um índice de mortalidade satisfatória com índice de mortalidade de 95% de adultos de mosca-branca mortos. Portanto de acordo com este trabalho, o óleo essencial de citronela apresentou efeito satisfatório como um bioproduto no controle da mosca-branca do meloeiro.

Concentração do Óleo(%)	Média de nota de queima	Planta morta (%)
0,125	0	0
0,250	0	0
0,500	0	0
1,000	0,69	33

Tabela 1. Avaliação da fitotoxicidade do óleo essencial de Citronella em plantas de meloeiro com idade de 20 dias em casa de vegetação. Período 20/03 a 11/04/2013.

Citronela	% de Mortalidade
0,125	26 %
0,250	74 %
0,500	94%
1,000	100 % (fitotoxicidade nesta concentração)

Tabela 2. Avaliação da % mortalidade do óleo essencial de Citronella em adultos de mosca-branca de meloeiro.

CONCLUSÃO

O óleo essencial de citronela a uma concentração de 0,5% apresentou melhor eficiência no controle de adultos de *Bemisia tabaci* biótipo B. A 1% não foi viável pois apresentou fitotoxicidade na planta.

AGRADECIMENTOS

CNPq, EMBRAPA e UFC

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VIEIRA, P.C.; MAFEZOLI, J.; BIAVATTI, M.W. Inseticidas de origem vegetal. In: Produtos naturais no controle de insetos. São Carlos: Ed. da UFSCar, (Série de Textos da Escola de Verão em Química), v.3, 2001. 176p.

LIN, C. M. **Plantas medicinais aromáticas e condimentares: avanços na pesquisa agrônômica.** Botucatu: Universidade Estadual Paulista, 1998. 2 v.

PINTO JUNIOR, A. R.; CARVALHO, R. I. N.; TAVARES, A. P. M. **Estudo sobre a resposta comportamental e efetivo controle de *Sitophilus zeamais* L. (Coleoptera: Curculionidae) em diferentes concentrações de óleos essenciais.** Curitiba: PUCPR, 2006.