

XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o
Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^o
Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a
Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a
Mostra de Pós-Graduação da UFF

AÇÃO INSETICIDA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE CAPIM-LIMÃO E LARANJA-DOCE SOBRE *Spodoptera frugiperda* (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)

Laís Rodrigues Campanha Fernandes, Ludimila Simões Peçanha, Renata Cunha Pereira, Mayara Barreto de Souza Arantes, Beatriz da Silva Affonso, Guilherme Ferreira Soares Passos, Richard Ian Samuels, Gerson Adriano Silva

Spodoptera frugiperda (J. E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae), popularmente conhecida como lagarta-do-cartucho-do-milho, ou lagarta-militar, é um inseto praga de diversas culturas de interesse agrícola como o milho, soja e algodão. Agricultores têm relatado dificuldade no controle desses insetos, o que pode estar relacionado à resistência de populações de *S. frugiperda* aos principais inseticidas utilizados no seu controle. Em busca de novos compostos para o manejo de *S. frugiperda*, pesquisas que investiguem a ação inseticida de óleos essenciais têm sido desenvolvidas. O objetivo deste trabalho foi verificar se os óleos essenciais de capim-limão (*Cymbopogon citratus*) e laranja-doce (*Citrus aurantium*) apresentam atividade inseticida sobre larvas de *S. frugiperda*. As larvas foram coletadas em plantas de milho no Colégio Agrícola Estadual Antônio Sarlo (21° 42' 48" 235 S, 41° 20' 38" O) e estabelecida criação massal no setor de Manejo Integrado de Pragas da UENF, de acordo com metodologia adaptada de Kasten *et al.* (1978). Os bioensaios foram montados em DIC, com dois tratamentos, um controle e quatro repetições. Cada repetição foi constituída de 10 larvas de terceiro instar de *S. frugiperda*. Os tratamentos foram: i) óleo de capim-limão, obtido por hidrodestilação de folhas frescas; ii) óleo essencial de laranja-doce, da Evergreen® Produtos Naturais. Os óleos foram diluídos em acetona, na dosagem de 30 mg do óleo para cada 1g de inseto (mg/g). O controle foi realizado com o solvente utilizado nas diluições. As larvas foram colocadas sobre uma placa de Petri, e realizada a aplicação tópica de 1 µL da calda sobre cada larva. As placas foram mantidas por 48 horas, em câmara BOD com controle de temperatura (25 ± 1° C) e umidade (60 ± 10%). A taxa de mortalidade foi avaliada 24 e 48 horas após a aplicação do óleo. Os dados de mortalidade foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey (P<0,05). A mortalidade de *S. frugiperda* foi diferente entre os tratamentos após 24 h (F_{2,11} = 54,21; P<0,001) e 48 h (F_{2,11} = 56,36; P<0,001). Ao final das 48 h, não houve mortalidade das larvas de *S. frugiperda* no controle. No tratamento com o óleo de capim-limão foi observada mortalidade de 32,5 ± 8,5 %, e no tratamento com o óleo de laranja-doce a mortalidade foi de 85 ± 5 %. A atividade inseticida do óleo de laranja-doce possivelmente possa ser explicada por sua composição, que é constituído por 97 % de limoneno, substância já relatada com atividade inseticida para outros insetos. Concluímos que o óleo essencial de laranja-doce apresenta atividade inseticida para larvas de *S. frugiperda*, com mortalidade superior a 80 %.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF

Eixo temático: Ciências Agrárias - Produção Vegetal - Entomologia

Fomento da bolsa (quando aplicável): voluntária

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a

Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a

Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a

Mostra de Pós-Graduação da UFF

INSECTICIDAL ACTION OF LEMONGRASS AND SWEET ORANGE ESSENTIAL OILS ON *Spodoptera frugiperda* (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)

Laís Rodrigues Campanha Fernandes, Ludimila Simões Peçanha, Renata Cunha Pereira, Mayara Barreto de Souza Arantes, Beatriz da Silva Affonso, Guilherme Ferreira Soares Passos, Richard Ian Samuels, Gerson Adriano Silva

Spodoptera frugiperda (J. E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae), commonly known as the fall armyworm, is a pest of several crops of agricultural interest such as corn, soybean, and cotton. Farmers have reported difficulty in controlling these insects, which may be associated with the resistance of *S. frugiperda* populations to the main insecticides used in its control. In the search of new compounds for the management of *S. frugiperda*, researchers have investigated the insecticidal action of essential oils. The objective of this work was to verify if the essential oils from lemongrass (*Cymbopogon citratus*) and sweet orange (*Citrus aurantium*) exhibit insecticidal activity against *S. frugiperda* larvae. Larvae were collected from corn plants at the Antônio Sarlo State Agricultural College (21° 42' 48" 235 S, 41° 20' 38" W) and mass rearing established in the Laboratory of Integrated Pest Management at UENF, according to a methodology adapted from Kasten et al. (1978). The bioassays were set up in a totally random design, with two treatments, one control, and four repetitions. Each repetition consisted of 10-third instar larvae. The treatments were: i) Lemongrass essential oil, obtained by hydro-distillation of fresh leaves and ii) Sweet orange essential oil, from Evergreen® Natural Products. The oils were diluted in acetone at a dose of 30 mg of oil for each 1g of insect fresh weight (mg/g). The control consisted of the solvent used in the dilutions. The larvae were placed on a Petri dish, and 1 µL of the oils topically applied on each larva. The plates were kept for 48 hours in a BOD chamber at a temperature of 25 ± 1° C and RH of 60 ± 10%. The mortality rate was evaluated 24 and 48 hours after oil application. The mortality data were submitted to variance analysis and the means were compared using Tukey's test (P<0.05). The mortality of *S. frugiperda* was different between treatments after 24 h ($F_{2,11} = 54.21$; P<0.001) and 48 h ($F_{2,11} = 56.36$; P<0.001). After 48 h, no mortality had occurred of *S. frugiperda* larvae in the control group. In the treatment with lemongrass oil 32.5 ± 8.5 % mortality was observed. In the treatment with sweet orange oil, the mortality was 85 ± 5 %. The insecticidal activity of the oil of sweet orange can be explained by its composition, which is constituted of 97 % limonene, a substance previously reported to have insecticidal activity against other insects. We conclude that the sweet orange essential oil presents insecticidal activity against *S. frugiperda* larvae, with mortality higher than 80%.

Institution of the IC, IT or PG Program: UENF

Thematic Axis: Agricultural Sciences - Plant Production - Entomology

Funding of the scholarship (when applicable): voluntary

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

