**AVALIAÇÃO DO PRODUTO COMERCIAL NIM CITROMAX® NO CONTROLE DA *PLUTELLA XYLOSTELLA* L. EM LABORATÓRIO.**

***SHERLLY TELES DE OLIVEIRA***

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – RIO LARGO/ALAGOAS

***ROSEANE CRISTINA PREDES TRINDADE***

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – RIO LARGO/ALAGOAS

***EURICO EDUARDO PINTO DE LEMOS***

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – RIO LARGO/ALAGOAS

**PALAVRAS-CHAVE:** controle alternativo, traças das crucíferas e Brassicaceae.

**resumo**

A traça-das-crucíferas, *Plutella xylostella* L. (Lepidoptera: Plutellidae) é uma praga de grande importância mundial e com grande apelo para estudos visando o seu controle. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial inseticida do produto comercial de Nim Citromax® em diferentes concentrações (10; 5; 2,5; 1,25; 0,625 e 0%) diluídas em água destilada mais Tween 80 (0,1%). A criação e a multiplicação de *P. xylostella* foi realizada sob condições de temperatura de 25 ± 2 °C, umidade relativa do ar de 67 ± 2 % e fotofase de 12h. Foram confeccionados discos foliares de 8 cm de diâmetro com folhas de couve, pulverizados utilizando torre de Potter. A aplicação foi realizada a uma pressão de 5 psi/pol² utilizando-se um volume de calda de 2,3 mL, o que corresponde a um depósito de 1,6 ± 0,37 mg/cm². Após três dias da montagem dos experimentos foi avaliado a mortalidade das lagartas. O experimento foi organizado em delineamento inteiramente casualizado com seis tratamentos e cinco repetições com 10 lagartas do primeiro ínstar por parcela. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey realizadas no programa estatístico ASSISTAT versão 7.7 e análise de regressão utilizando-se o programa Excel. Os resultados mostraram que as médias dos tratamentos diferiram ao nível de 1% de probabilidade com um F = 62,2296, com as médias de mortalidade larval atingindo até 96%. Observou-se que as médias de mortalidade aumentaram linearmente à medida que se aumentou as concentrações do produto, apresentando um R=0.96. Pode-se concluir que a aplicação do produto comercial Nim Citromax® na concentração de 10% apresentou a maior taxa (96%) de mortalidade da *P. xylostella.*

**EVALUANTION OF COMMERCIAL PROCUCT NIM CITROMAX® IN THE CONTROL OF *PLUTELLA XYLOSTELLA* L. IN LABORATORY**

***Keywords:*** Alternative control, cruciferous moths and Brassicaceae;

**ABSTRACT**

The cruciferous moth, *Plutella xylostella* L. (Lepidoptera: Plutellidae), is a pest of worldwide importance and with great appeal for studies aiming at its control. The objective of this work was to evaluate the insecticide potential of the commercial Nim Citromax® product (neem based) at different concentrations (10; 5; 2.5; 1.25 and 0.625 and 0%) diluted in distilled water plus Tween 80 (0.1%). The rearing and multiplication of *P. xylostella* was carried out under 25 ± 2 °C, 67 ± 2% relative humidity and 12h photophase conditions. Leaf disks of 8 cm diameter were made with cabbage leaves and sprayed with the product using Potter tower. The application was performed at a pressure of 5 psi / in² using a 2.3 mL spray volume, which corresponds to a deposit of 1.6 ± 0.37 mg/cm². Three days after the experiments were set up, the mortality of the caterpillars was evaluated. The experiment was organized in a completely randomized design with six treatments and five replications with 10 first instar caterpillars per plot. Data were subjected to analysis of variance and means compared by Tukey test performed in the statistical program ASSISTAT version 7.7 and regression analysis using the Excel program. each treatment having five repetitions consisting of 10 first instar caterpillars. Results showed that treatment averages differed at the 1% probability level with an F = 62.2296, with larval mortality averages reaching up to 96%. Mortality means increased linearly as product concentrations increased, showing an R = 0.96. It can be concluded that the application of the commercial product Nim Citromax® at a concentration of 10% presented higher mortality rate (96%) of *P. xylostella*.

**MATERIAL E MÉTODOS**

 O experimento foi conduzido no Laboratório de Entomologia: controle alternativo de pragas, situado no Centro de Ciências Agrárias, pertencente à Universidade Federal de Alagoas, situado no Município de Rio largo - AL.

**Criação de *Plutella xylostella***

 A criação e multiplicação de *P. xylostella* foi realizada sob condições de temperatura de 25 ± 2 °C, umidade relativa do ar de 67 ± 2 % e fotofase de 12h. Após a emergência, os adultos foram liberados em gaiolas plásticas transparentes circulares (12 cm de diâmetro x 15 cm de altura) com abertura lateral fechada com tela antiafídeo. Em cada gaiola foi colocado um pote plástico coberto com espuma umedecida, sobre o qual, foi colocado um disco de folha de couve medindo 8 cm de diâmetro para servir de substrato à postura e uma esponja embebida com solução açucarada a 10%, na parte superior da gaiola, para alimentação dos adultos. Os discos de folhas eram substituídos diariamente, e os discos retirados eram mantidos em placas de Petri de 8 cm de diâmetro até a eclosão das lagartas. Lagartas recém eclodidas eram transferidas para recipientes plásticos (20 cm de comprimento x 10 cm de largura x 5 cm de altura) contendo várias folhas de couve. As folhas eram trocadas diariamente até as lagartas atingirem a fase de pupa. As pupas foram transferidas para tubos de vidro de fundo chato (8,5 cm de comprimento x 1,5 cm de diâmetro), fechados com filme de PVC transparente. Em cada recipiente foram realizados pequenos furos para que houvesse possibilidade de troca de ar. A cada 24 horas, após a emergência, os adultos foram transferidos para as gaiolas.

**Cultivo da couve para alimentação dos insetos**

 As sementes de couve Georgia, *Brassica oleracea* var. acephala, foram semeadas em bandeja de isopor contendo substrato comercial Bioplant®, indicado para preparo de sementeira e mantidas em casa de vegetação. Após 35 dias, as mudas foram transplantadas para local definitivo em canteiros de alvenaria. E foram adotados os tratos culturais segundo Filgueira (2008), exceto a utilização de inseticidas.

**Teste do extrato em diferentes concentrações**

 O experimento foi montado com 7 tratamentos e 5 repetições, sendo cada repetição constituída de 10 lagartas recém eclodidas. Os tratamentos foram com as concentrações de 10; 5; 2,5; 1,25 e 0,625% do produto comercial Nim Citromax®, o inseticida químico Deltametrina (Decis), na dosagem recomendada comercialmente e a testemunha composta por água destilada mais Tween 80 (0,1%). Foram confeccionados discos foliares de 8 cm de diâmetro com folhas de couve Geórgia e pulverizadas com os diferentes tratamentos utilizando-se torre de Potter. A aplicação foi realizada a uma pressão de 5 psi/pol² utilizando-se um volume de calda de 2,3 mL, o que corresponde a um depósito de 1,6 ± 0,37 mg/cm². Os discos tratados foram distribuídos sobre uma superfície coberta com papel toalha, onde permaneceram ao ar livre para evaporação do excesso de água. Lagartas recém eclodidas foram colocadas em placas de Petri de 8 cm de diâmetro, contendo um disco tratado sobre papel de filtro umedecido com água destilada para manutenção da umidade, mantidos em laboratório (temperatura de 25 ± 2 ºC, UR de 60 ± 10% e fotofase de 12h). Foi realizada a cada 72 horas da montagem do experimento, a avaliação da mortalidade das lagartas de primeiro ínstar.

**Análise estatística:**

 Os dados foram submetidos à análise de variância inteiramente casualizado, e as médio as comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, o experimento foi montado sendo cinco concentrações do composto biossintético Nim Citromax®, mais um tratamento adicional com inseticida químico Decis e uma testemunha composta com agua destilada mas Tween 80, tendo cada tratamento cinco repetições constituída por 10 lagartas, as análises de concentrações foram feitas por regressão no programa Excel e as demais médias comparadas pelo teste de Tukey, através do programa estatístico ASSISTAT versão 7.7. (SILVA e AZEVEDO, 2017).

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### Analisando o Produto de nome comercial Nim Citromax® formado pelas concentrações 10; 5; 2,5; 1,25; 0,625; 0. Verificou-se que as médias diferiram estatisticamente ao nível de 1% de probabilidade com um F = 62,2296 ao nível de p < 0,0001. (**Tabela 1**).

**Tabela 1**. Quadro das médias de Mortalidade larval da *Plutella Xylostella* nas diferentes concentrações do produto biossintetico Nim Citromax®.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tratamentos** | **Concentrações** | **Médias de mortalidade** |
| **1** | **10** | **96,0 ± 4,0** |
| **2** | **5** | **54,0 ± 12,08** |
| **3** | **2,5** | **48,0 ± 5,83** |
| **4** | **1,25** | **64,0 ± 6,78** |
| **5** | **0,625** | **28,0 ± 8,0** |
| **6** | **0** | **12,0 ± 2,45** |
| **CV** | **20,84** |

###  A análise foi feita por regressão, sendo a linear a mais significativa onde se ajustou os dados (**Figura 1**).

**Figura 1.** Gráfico de mortalidade da *Plutella xylostella* segundo o quadro de médias das diferentes concentrações do produto comercial de Nim Citromax®.

 Foi possível verificar que a medida que se aumentava as concentrações do Nim Citromax®, as médias de mortalidade aumentaram linearmente, sendo a maior concentração atingindo mortalidade em torno de 96%.

**REFERÊNCIAS**

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura:** agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed., Viçosa. MG: Universidade Federal de Viçosa, p. 421, 2008.

SILVA, F. A. S.; AZEVEDO, C. A. V. A. ASSISTAT, **Assistência estatística**. Versão 7.7 pt. 2017.