

Bioatividade de Extrato Aquoso de *Chenopodium ambrosioides* L., no Controle de *Toxoptera citricida* (Hemiptera: Aphididae) em citros.

*Bioactivity of extract in *Chenopodium ambrosioides* L. in the control of *Toxoptera citricida* hemiptera: Aphididae in citrus*

SILVA, Marcos Paulo Leite da, mpauloleite@hotmail.com; Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; ALVES, Lucylia Suzart; Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; CARVALHO, Romulo da Silva, Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical; SILVA, Francieli da; Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

Resumo

Considerando as boas perspectivas da utilização de extratos vegetais como alternativa para agricultura familiar objetivou-se com o trabalho avaliar a ação bioinseticida de *C. ambrosioides* L., no controle de pulgão preto *T. citricida* Kirkald em citros. As concentrações determinadas foram 0, 40, 50, 60, 70, 80 e 90 peso/volume. O extrato aquoso foi aplicado nos brotos dos citros infestados com pulgões até o ponto de escorrimento e colocados em frascos transparentes com a tampa perfurada. Avaliou-se a mortalidade após 24 e 48 horas, dose letal através de regressão linear e DL₅₀. A atividade bioinseticida do extrato aquoso de *C. ambrosioides* L. ocorreu a partir da dose 40 g.ml⁻¹. Após 24 horas da aplicação do extrato aquoso, observou-se mortalidade de 26%. A concentração que causou maior mortalidade foi entre as doses 60 e 70 g.ml⁻¹ de acordo com o valor da DL₅₀ 69,64 g.ml⁻¹. Conclui-se que o extrato aquoso de *C. ambrosioides* L provocou mortalidade no pulgão dos citros.

Palavras-chave: Inseticida botânico, mastruço, "tristeza dos citros".

Abstract

*Considering the prospects of using extracts plants as an alternative to family agricultural installed with the work to assess the action bioinsecticides *C. ambrosioides* L., in control black citrus aphid *T. citricida* kirkald in citrus. Concentrations were certain 0, 40, 50, 60, 70, 80 and 90 weight / volume. The extract was applied in flowers of citrus infested with greenfly until the dripping and placed into jars transparent lid cribriform. Assessed to mortality after 24 and 48 hours, lethal dose by linear regression and DL₅₀. The activity bioinsecticides in the *C. ambrosioides* L. occurred from the dose 40 g.ml⁻¹. After 24 hours of application of extract, mortality 26%. The concentration which occurred more mortality was between the doses 60 and 70 g.ml⁻¹ in accordance with the value in the DL₅₀ 69,64g.ml⁻¹. Concluded that the extract *C. ambrosioides* L. legists mortality in "chermidae" of citrus.*

Keywords: Bioinsecticides, mastruço, citrus tristeza closterovirus (CTV).

Introdução

O Brasil é o maior consumidor de pesticida da América Latina, utilizando cerca de 1,5 kg de ingrediente ativo por hectare cultivado, e, na horticultura, o consumo médio anual sobe a 10 kg por hectare (ROEL, 2001). O uso de plantas com potencial inseticida ressurgiu como alternativa para minimizar os impactos causados pelo uso indiscriminado dos pesticidas no meio ambiente.

Existem várias espécies vegetais promissoras para serem utilizadas no controle de insetos pragas, dentre elas a erva-de-santa-maria, *Chenopodium ambrosioides* L. (Chenopodiaceae) conhecida em outras regiões com o nome popular de mastruz que possui atividade inseticida conforme relatos de Tavares e Vendramim (2005).

O pulgão preto *Toxoptera citricida* Kirk, 1907 é um inseto sugador com formas aladas e ápteras, principalmente nas brotações sugando-lhes a seiva. Provocam encarquilhamento e atrofiamento das folhas e brotos. Liberam uma substância açucarada expelida pela codícula que permite o desenvolvimento de um fungo negro conhecido como fumagina e também transmite o vírus da tristeza, uma das mais sérias doenças da citricultura. (GALLO et al., 2002).

Considerando as boas perspectivas da utilização de extratos vegetais como alternativa para agricultores familiares e fortalecimento dos princípios da agroecologia objetivou-se com este trabalho avaliar a ação bioinseticida de mastruz *C. ambrosioides* L., no controle de pulgão preto *T. citricida* Kirkald em citros.

Metodologia

O estudo foi realizado no laboratório de entomologia da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Para o preparo do extrato aquoso foram utilizadas folhas e frutos de *Chenopodium ambrosioides* L. que foram triturados em liquidificador com água destilada, e posteriormente filtradas em tecido *voil*. Com base em teste preliminar foram determinadas as concentrações 0%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80% e 90% peso/volume.

Pulgões da área experimental da Embrapa foram levados a um telado com tela antiafídica para criação em mudas de citros e no quarto instar foram transferidos com o auxílio de pincel entomológico para os brotos de citros acondicionados em frascos de vidros (20 mL) contendo água a fim de manter a turgidez e evitar a dispersão dos pulgões.

Os extratos foram aplicados nos brotos dos citros infestados até ponto de escorrimento e colocados em frascos transparentes de polietileno com a tampa perfurada permitindo a troca gasosa. Avaliou-se a mortalidade após 24 horas, dose letal através de regressão linear e DL_{50} . O experimento foi conduzido em blocos casualizados com vinte insetos não sexados por parcela, sete concentrações e cinco repetições. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias dos tratamentos foram ajustadas com a equação de regressão polinomial e a análise estatística realizada pelo programa SISVAR (FERREIRA, 2000). A DL_{50} foi estimada pelo programa SAS 9.1.

Resultados e discussões

A atividade bioinseticida do extrato aquoso de *C. ambrosioides* L. ocorreu a partir da concentração 40 g.ml⁻¹, porém, a mortalidade nesta concentração não foi significativa. Corroborando com essa informação, Correa (2006) afirma que o controle de insetos praga com a utilização de extrato botânico é satisfatório a partir da concentração de 80%. (Figura 1).

Após 24 horas da aplicação dos extratos aquosos, observou-se mortalidade significativa com o uso das concentrações 50 g.ml⁻¹, 60 g.ml⁻¹, 70 g.ml⁻¹, 80 g.ml⁻¹ e 90 g.ml⁻¹ (Figura 1) na população de pulgão-preto dos citros, demonstrando a ação imediata do produto, o que é um aspecto bastante importante, já que há risco de perda pela ação dos fatores edafoclimáticos logo após a sua aplicação.

De acordo com Tavares e Vendramim (2005) a menor atividade inseticida das folhas ou planta inteira de *C. ambrosioides* L está relacionado à translocação do princípio ativo das folhas para o fruto. Estes autores utilizando o pó do fruto de mastruz em *Sitophilus zeamais* Mots obtiveram a mortalidade de 37% contra 17% quando a planta inteira foi utilizada.

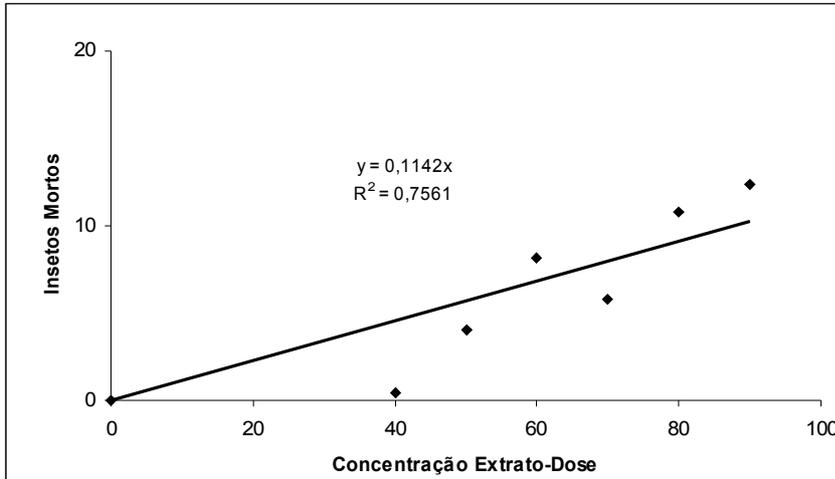


FIGURA 1. Regressão linear para avaliação de dosagem de *Chenopodium ambrosioides* para controle de *Toxoptera citricida* Kirk, 1907.

Os valores estimados da DL_{50} foram entre as concentrações 60 e 70 $g.ml^{-1}$ ou seja DL_{50} 69,64 $g.ml^{-1}$ comprovando a ação inseticida deste extrato. De acordo com Gallo et al. (2002), o objetivo principal do uso de extratos vegetais é reduzir o crescimento da população de insetos praga, dessa forma contribuindo para os princípios da agroecologia e servindo como alternativa aos agrotóxicos.

Conclusões

O extrato aquoso de *C. ambrosioides* L provocou mortalidade nos pulgões de citros.

Agradecimentos

A CAPES, pela concessão da bolsa, a Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical por disponibilizar o espaço da empresa para a realização da pesquisa e toda a equipe do laboratório de Entomologia da CNPMF.

Referências

CORRÊA, R.S. Toxicidade de extrato de *Lonchocarpus floribundus* Benth (Timbó) sobre *Toxoptera citricida* Kirkaldy (Pulgão preto dos citros) Sternorrhyncha Aphididae. 2006. 70 f. *Dissertação (Mestrado)* - INPA/UFMA, Manaus. 2006.

ROEL, A. R. Utilização de plantas com propriedades inseticidas: uma contribuição para o desenvolvimento rural sustentável. *Revista Internacional de Desenvolvimento Local*, Campo Grande, v.1, n.2, p.43-50, 2001.

FERREIRA, D.F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., 2000, São Carlos. *Programas e Resumos...* São Carlos: UFSCar, 2000. p.255-258.

GALLO, D. (Ed.). *Entomologia agrícola*. Piracicaba: FEALQ. 2002. 920p.

TAVARES M.A.G.C.; VENDRAMIM J.D. Atividade inseticida da erva-de-santa-maria *Chenopodium ambrosioides* L. (chenopodiaceae) em relação a *Sitophilus zeamais* mots., 1855 (Coleoptera: curculionidae). *Arquivo Instituto de Biologia*, São Paulo, v.72, n.1, p.51-55. 2005.