تأثير المستخلص المائي لأوراق نبات اللانتانا كمارا على الآفات الحشرية الرئيسية وأعدائها الحيوية وكذلك إنتاجية محصول اللوبيا

إعِداد

معيد علي يوسف سليمان

إشراف

أ.د. خالد علي عسيري

أ.د. مجدي علي أحمد موسي

المستخلص العربي :

أجريت هذه الدراسة لتقييم الفعالية الحيوية لمستخلص أوراق نبات لانتانا كامارا المائية ضد الآفات الحشرية الشائعة في محصول اللوبيا (*Empoasca fabae*، *Thrips tabaci*، *Hypera postica*، *Graminella nigrifrons*، *Contarinia pisi*، *Pyrrhocoris* sp، *Bemisinia* sp، *Nezara viridula* و *Ostrisia* sp و *Nezara viridula* و *Ostrisia* sp) وتأثيرات المستخلص على الآفات غير المستهدفة (*Ostrisia* sp. Nubilalis و *Nezara virid*ula و *Ostrisi*a sp و *Episyrphus balteatus* و *Trichogramma* spp و *Sceliphron* sp و *Coccinella* sp و *Chrysopa* sp و *Mantis Religiousios*a) في محطة البحوث الزراعية بهدى الشام ، جامعة الملك عبد العزيز ، محافظة الجموم ، المملكة العربية السعودية .أظهرت النتائج أن تراكيز مختلفة من مستخلص الأوراق المائي لها مستويات مختلفة من التأثير على العديد من أنواع الحشرات. أظهرت وفرة الآفات الحشرية الرئيسية انخفاضًا معنويًا في الاستجابة للمستخلص المائي. على سبيل المثال ، انخفض بشكل ملحوظ E. Fabae و T. tabaci و B. و *atomarius* و *H. postica* و *G. nigrifrons* و N. *viridul*a و *pisi* T. و *halys* H. و *Agromyza* sp نتيجة معنوية. بالإضافة إلى ذلك ، أظهرت الحشرات الأرضية مثل A. *longipesm*و R. *dentipes* و A. *dentipes* فرقًا معنويًا أعلى بين التراكيز المستخدمة. أشارت النتائج أيضًا إلى أن الحشرات النافعة مثل *balteatus* E. و *Coccinella* sp و *Ammophila* sp وC *chlorostictum* قد تأثرت بشكل كبير بالمعاملات ، كما تأثرت الاعداد الحشرية لطفيل *Trichogramma* spp بشكل كبير بالمعاملات. أظهر الفحص الكيميائي النباتي النوعي لمستخلص أوراق *L. camara* المائي وجود تسعة مواد كيميائية نباتية.

في الختام ، توصلت هذه الدراسة الى أن مستخلص أوراق اللانتانا كامارا المائي يمكن أن يكون مبيدًا حيويًا محتملًا لإدارة الآفات الحشرية إما بشكل مباشر أو غير مباشر (أقل ضررًا للأعداء الطبيعية). بالإضافة إلى ذلك ، يمكن أن تكون النتائج الفعالة القوية المقدم في هذه الدراسة مفيدًا لتطوير مبيدات آفات حيوية جديدة من اللانتانا كامارا للاستخدام الآمن وأقل تأثيرًا على البشر والبيئة في المناطق الجافة وفي جميع أنحاء العالم.

The Impact of *Lantana camara* L. Aqueous Leaves Extract on The Main Insect Pests, Their Natural Enemies and Dry Yield Within Cowpea *Vigna unguiculata* L.

BY

MUEED ALI YUSUF SULAIMAN

Supervised By

Prof. Dr. Khalid Ali Asiry

Prof. Dr. Magdi Ali Ahmed Mousa

ABSTRACT

This study was carried out to evaluate the bioactivity of *Lantana camara* aqueous leaves extract against the common insect pests in cowpea crop (*Empoasca fabae, Thrips tabaci, Hypera postica, Graminella nigrifrons, Contarinia pisi, Pyrrhocoris* sp, *Bemisia* sp, *Nezara viridula* and *Ostrinia nubilalis*) and the impacts of the extract on non-targeted species in an open field. Cowpea experimental plots were used for the investigation treated with different *L. camara* aqueous leaf extract in the Agriculture Research Station at Hada Al-Sham, King Abdulaziz University., Al-Jamoum Governorate, Kingdom of Saudi Arabia. Data were analyzed by applying the one-way ANOVA, and correlation analysis was carried out to assess the relationship between the insect pests and agronomic traits. Results showed that different concentrations from the aqueous leaf extract had various levels of effect on many insect species and non-targeted species. The abundance of major insect pests showed a significant reduction in response to the aqueous extract compared to the positive and negative controls. *E. fabae* Showed 92 insect mean number in the control treatment and 81 mean number in *L. camara* at 100% and *T. tabaci* 132 in control treatment with118 in *L. camara* at 100%. Data also indicated that the beneficial insects such as *Episyrphus balteatus, Coccinella* spp, *Ammophila* sp, and *Calosoma chlorostictum* were significantly impacted by the treatments, and the population dynamics of the parasitoid *Trichogramma* sp was significantly affected by the treatments. *E. balteatus* showed 11 mean number in control treatment and 2.75 in 100% *L. camara*, and 7.5 mean number of *Coccinella* sp in the control treatment and in 100% *L camara*. The results showed that all agronomic traits were affected with the applied treatments. The cowpea agronomic traits were negatively associated with a number of insect pests. In the contrary, *Truxalis procera* was positively correlated with all agronomic traits. The phytochemical groups screening of *L. camara* aqueous leaf extract demonstrated the presence of nine phytochemicals.

In conclusion, this study reveals that *L. camara* aqueous leaf extract could be a potential biopesticide for managing insect pests either directly or indirectly (via less harmful to natural enemies). In addition, robust bioactivity presented in this study could be useful for the development of novel biopesticides from *L. camara* for safe use and less effect on humans and the environment in arid regions and the worldwide.