تأثير بعض المستخلصات النباتية على آفات المواد المخزونة

إعدا د
محمد بن أحمد الفايدي

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في العلوم
(زراعة المناطق الجافة / حشرات إقتصادية)

إشراف

أ.د. أحمد علي زيتون د. عادل ضيف الله القرشي

كلية الأرصاد والبيئة وزراعة المناطق الجافة
جامعة الملك عبد العزيز
جدة ــ المملكة العربية السعودية
رجب ١٤٣٠هـ ــ يوليو ٢٠٠٩م

المستخلص

لوحظ في الآونة ألأخيرة ظهور كثير من المشاكل الصحية والبيئية الناتجة عن ا ستخدام المبيدات الكيميائية في مكافحة آفات الحبوب والمواد المخزونة ، مما لفت انتباه كثير من الباحثين في هذا المجال للبحث عن إيجاد بدائل آمنة على صحة الإنسان والبيئة .

ومن هذا المنطلق نشأت فكرة هذا البحث ، وهي إيجاد بديل آمن على صحة ألإنسان والبيئة من البيئة المحلية بالمملكة العربية السعودية ، وذلك لمكافحة نوعين من أكثر حشرات المخازن انتشاراً محلياً وعالمياً والتي تسبب أضراراً كبيرة على الحبوب المخزونة والمواد ألأخرى مثل الفواكه المجففة والتمور.

وقد أجريت هذه الدراسة في معمل وقاية النبات التابع لكلية الأرصاد والبيئة وزراعة المناطق الجافة ومعمل النواتج الطبيعية التابع لكلية الصيدلة بجامعة الملك عبد العزيز لمدة عامين كاملين 2007-2008 لدراسة تأثير خمسة مستخلصات نباتية مستخلصة من نباتات (الحرمل*Razya strict*،الكنديثة *Caralluma tuberculata*، الشفلح *Capparis spinosa* ، الزقوم*Marrubium vulgare*، التشميزج *Argemon ochroleuca*) .

على حشرتين من أهم الحشرات التي تصيب المخازن وتسبب أضرار كبيرة للمواد المخزونة (خنفساء الدقيق الصدئية Herbst *Tribolium castaneum* ، خنفساء الحبوب المنشارية .L *Oryzaephilus surinamensis*) في طورين م ن أطوار حياتهما (الطور اليرقي Larva ، طور الحشرة الكاملة Adult) وذلك بعمل أربع تراكيز مختلفة من كل مستخلص على حده (200-400-600-800ppm) بالإضافة إلى الشاهد (ppm0) وتم بة معاملة الحشرتين في الطورين المختلفين ، ثم تمت معاملة الحشرة الكاملة Adult بمبيد الملاثيون Malathion المستخدم حاليا في مكافحة آفات الحبوب المخزونة كمقارنة إيجابية بالإضافة للمستخلصات الخمس السابقة . وكانت أبرز النتائج بصفة عامة هي أن مستخلص نبات الكنديثه *C.tuberculata* ومستخلص نبات الحر مل *R. stricta* هي الأكثر تأثيراً على حشرتي الدراسة بطور يها المختلفين

ووجد أيضاً أن تأثير هذين المستخلصين كان أكثر كفاءة من تأثير المقارنة ألايجابية وهى الملاثيون Malathion على الحشرة الكاملة Adult .

حيث وصلت النسب المئوية للموت في اليرقات والحشرات الكاملة المعاملة بمستخلص نبات الكنديثة بعد 6 أيام من المعاملة ع ند تركيز 800 ppm إلى (100%) لكلاً من خنفساء الدقيق الصدئية وخنفساء الحبوب المنشارية.

أما اليرقات المعاملة بمستخلص نبات الحرمل عند نفس المدة الزمنية والتركيز فقد كانت نسبة الموت (93.3% – 100%) فيما كانت نسبة الموت للحشرات الكاملة إلى (100%) لكلى الحشرتين على التوالي في حين وصلت نسبة الموت في الحشرات الكاملة المعاملة بمبيد الملاثيون عند نفس المدة الزمنية والتركيز إلى (95.5% - 97.7%) لكلى الحشرتين على التوالي .

وكانت قيمة LC50 لليرقات بعد 6 أيام من المعاملة بمستخلص الكنديثة إلى 114.615) (PPM -112.411 ppm والمعاملة بمستخلص الحرم (117.775 ppm – 129.091 ppm) لكلً من يرقات خنفساء الدقيق الصدئية وخنفساء الحبوب المنشارية ، وحيث وصلت قيمة LC50 للحشرات الكاملة بعد 6 أيام من المعاملة بمستخلص نبات الكنديثة إلى (123.295 ppm – 126.730 ppm) والمعاملة بمستخلص الحرمل إلى – 127.182 ppm) 137.146 ppm) لكلاً من الحشرتين السابقتين على التوالي .

Effect of Some Plant Extracts on Stored Product Pests

By

Mohammed Ahmed Al-faidi

A thesis submitted for the requirements of the
Degree of Master of Science
(Arid Land Agriculture/ Economic Entomology)

Supervised By

Prof. Dr. Ahmed A. Zaitoun

Dr. Adil. D. Al-Qurashi

FACULTY OF METEORLOGY, ENVIRONMENT
AND ARID LAND AGRICULTURE
KING ABDULAZIZ UNIVERSITY
JEDDAH – SAUDI ARABIA

Rajab 1430 A.H – Jul 2009 A.D

ABSTRACT

Recently the emergence of many of the health and environmental problems resulting from the use of chemical pesticides used to combat pests of stored grain and materials, which drew the attention of many researchers in this area to find safe alternatives to human health and the environment
.

From this perspective was the idea of this research, to create a secure alternative to human health and the environment from Saudi Arabia, to combat two of the most common insects local and global, which cause considerable damage to stored grain and other materials such as dried fruits and dates. The study was conducted in the laboratory of Plant Protection of the Faculty of Meteorology& Environment and Arid Land Agriculture and the natural products laboratory of the Faculty of Pharmacy, King Abdul Aziz University for two years 2008-2007 to study the impact of five botanical extracts derived from plants (Harmal, *Rhazya stricta*, Alkanditha, *Caralluma tuberculata*, Shafallah *Capparis spinosa* , Zaqqum, *Marrubium vulgare* and Alchmizj *Argemone ochroleuca*)on two of the most important insects that affect the stord grain basically and cause significant damage to stored materials , the red flour beetle, *Tribolium castaneum* and the saw-toothed grain beetle, *Oryzaephilus surinamensis* during two stages of their life cycle (larva and adult) by using four different concentrations of each extract (200-400-600-800 ppm) of the above mentioned products in addition to control (0 ppm). Malathion was used as a positive control for adult stage since its currently used to combat these pests. Results in general showed that plant extracts, *Caralluma tuberculata* and *Rhazya stricta* were most effective on the study insects. These extracts were more efficient than the positive control
(Malathion) on the adult stage of both insects.

The percentage mortality of larvae and adult treated by extract of *Caralluma* after 6 days at the concentration of 800ppm (% 100) for each of the confused flour beetle and saw-toothed grain beetle. As for larvae which treated with *Rhazya* extract at the same concentration was (93.3% - 100%) while the mortality of the adult insects was (100%) for the two insects respectively. However Malathion give (95.5% - 97.7%) for both adult insects respectively. The value of LC 50 of larvae 6 days post treatment with *Caralluma* extract was (114.615ppm-112.411ppm) and those treated with *Rhazya* extract was (117.775 ppm - 129.091ppm) of the flour beetle larvae confused flour beetle and saw-toothed grain beetle where as the value of LC 50 of the insects 6 days post treatment with *Caralluma* extract was (123.295 ppm - 126.730 ppm) and

treatment to *Rhazya* extract was (127.182 ppm - 137.146 ppm) for each of the previous two adult insects, respectively.