Journal of Entomology 8 (1): 63- 72. 2011
ISSN 1812- 5670/ DOI: 10.3923/ je. 2011. 63. 72
© 2011 Academic Journals Inc.

Larvicidal Histopathological and Ultra-structure Studies of *Matrichiaria chamomella* Extracts Against the Rift Valley Fever Mosquito *Culex quinquefascia tus* (Culicidaee: Diptera)

R.M. Almehmadi
Department of Zoology. Girls College, King Abdu).Aziz University. P.O. Box 19616. Jeddah 21445, Saudi Arabia

ABSTRACT

The present study was carried out to establish the larvicidal properties and histopathological effect of *Matricharia chamomela* plant extract on third larval instar of the *Culex quinquefasciatus*, the mosquito vector of Rift valley fever in Saudi Arabia using stock solution from King Saud University. Results of log-probit analysis (at 95% confidence level) revealed that LC_{50} and LC_{90} values gradually decreased with the exposure penods (24 and 48h). This study shows that the larvicidal action of the *M. ehaniomelia* plant extract is positively correlated to the concentration tested. The histopathological changes caused by LC_{50} have been investigated using light and an electron microscope. Observations were revealed over time (24 and 48h). The most noticeable effect is the increasing damage to the larvae mid-gut epithelium, including cell vacuolization and rupture of the epithelial walls. microvillus damage and the epithelium cell contents passing into the mid-gut lumen. This article is the first report of the toxicity and histopathological effects of the *M. chwnornella* as a bioinsecticide in the mid-gut of *Cx. quin quinquefascitus* larvae. These results indicate that the tested extract may affect delayed larval development.

دراسات سمية ونسيجية مرضية بالمجهر الالكتروني لمستخلص نبات البابونج على يرقات بعوضة *Culex quinquefasciatus* (Culicidae:Diptera)

الملخص

تم ت دراسة تأثير مستخلص نبات البابونج *Matricharia chamomella* على يرقات العمر الثالث لبعوضة *Culex quinquefasciatus*. أجريت الدراسة باستخدام تركيزات مختلفة من مستخلص مركز تم الحصول عليه من كلية الصيدلة والعقاقير بجامعة الملك سعود بالرياض في المملكة العربية السعودية. ومن النتائج وجد أن هناك علاقة موجبة بين التركيز المستخدم ونسبة موت اليرقات بعد فترتي تعرض 24 و48 ساعة. درست التغيرات النسيجية نتيجة معاملة اليرقات بالتركيز نصف المميت باستخدام المجهر الضوئي والالكتروني وأخذت القطاعات النسيجية في المعي المتوسط بعد 24 ، 48 ساعة من بدء المعاملة. معظم التأثير حدث في زيادة الاضرار على طلائية المعي المتوسط بظهور فجوات في الخلايا، ضرر في الخملات، انتفاخ قمم الخلايا الطلائية وانفجار الخلية ثم مرور محتوياتها إلى تجويف المعي وفي النهاية تلف تام للخلايا .وأظهرت دراسة المجهر الالكتروني عدم انتظام لترتيب الخملات في بعض الخلايا خلال 24ساعة ثم يبدأ تدريجياً ظهور فجوات في الخلايا وقصر وعدم انتظام الخملات مع انعكاسها.أيضاً ظهر بوضوح بعد 48 ساعة تحلل للخلايا الطلائية للمعي المتوسط بحيث فقدت الخلية شكلها الخارجي المميز لها، إذ تحطمت قممها وفي بعض الأحيان تندفع مكوناتها داخل تجويف المعي. هذا البحث أول دراسة عن التأثيرات السمية والنسيجية المرضية لمستخلص نبات البابونج كمبيد حيوي وتدل النتائج على أن مستخلص نبات البابونج قد يكون له تأثير على تأخير نمو اليرقات.