المستخلص العربي

دراسة النشاط الموسمي والتذبذب الديناميكي لأنواع البعوض ذات الأهمية الطبية مع اختبار حساسية النوع السائد *Culex pipiens* L. 1758 لبعض المبيدات الحشرية بمحافظة جدة

اسم الطالب : جازم بن عبد الله مهيوب
اسم المشرف : أ. د . خالد بن محمد سعيد الغامدي

نُفذ هذا البحث لمدة عامين إبتداً من شهر يناير 2008وحتى شهر ديسمبر2009 م. أثناء عملية الحصر تم جمع 30907 حشرة بالغة من البعوض. أظهرت الدراسة أن هناك تسعة أنواعاً مختلفةً من البعوض تم جمعها وكانت تنتمي لأجناس البعوض الثلاثة الرئيسة *Anopheles*، *Aedes* و *Culex* . تم في هذه الدراسة حصر الأطوار اليرقية للبعوض في 87 بؤرة توالد مختلفة في محافظة جدة حيث أظهرت التسجيلات أن أعداد يرقات بعوض *Cx. pipiens* كانت هي السائدة على مدار العام. على الجانب الأخر تم استخدام تقنية تفاعل البلمرة المتسلسل Polymerase chain reaction (PCR) في الكشف عن فيروس حمى الضنك في إناث بعوض *Ae. aegypti* و *Ae. caspius* حيث أكدت النتائج خلو جميع العينات المختبرة من فيروس حمى الضنك ما عدا عينة واحدة إيجابية كانت تابعة للنوع *Ae. aegypti* . تم تقدير حساسية يرقات البعوض السائد في محافظة جدة من نوع *Cx. pipiens* لبعض المبيدات الحشرية التقليدية وغير التقليدية . أظهرت نتائج هذه الدراسة بأن يرقات بعوض *Cx. pipiens* كانت أكثر حساسية للمركب البيروثرويدي Pesgard ، يليه المركب الفوسفوري Actikil ثم المركب الإحيائي البكتيري Bacilod. كما أظهرت النتائج بأن المعاملات بمثبط تخليق كيتين الحشرات مركب Dudim والمستخلص النباتي Neem oil ضد يرقات بعوض *Cx. pipiens* قد أعطى تأثيرات بيولوجية مختلفة مشابهة لتلك التي تحدثها منظمات نمو الحشرات الأخرى. تم دراسة التأثير المشترك الناجم عن خلط المبيدات المختبرة حيث أظهرت قيم C.F. أن خلط Bacilod مع مبيد Actikil أو مع مبيد Pesgard قد أعطى على التوالي مستويات من التقوية potentiation و تأثيرات إضافة additive effects كذلك أظهرت النتائج نفس الاتجاه في حدوث تأثيرات إضافة عند خلط المستخلص النباتي Neem oil مع مثبط تخليق كيتين الحشرة Dudim . تم تقييم فاعلية التجهيزات بطيئة السريان لأثنين من منظمات نمو الحشرات وهما أقراص ألتوسيد وأقراص دوديم ضد يرقات بعوض *Cx. pipiens*. أظهرت النتائج أن المعاملة بأقراص ألتوسيد ودوديم ضد يرقات البعوض قد أعطت مكافحة فعالة 90-100% تثبيط في فقس الحشرات الكاملة استمرت لمدة 67 ، 86 يوماً في مياه الشرب و 37 ، 62 يوماً في مياه البرك على الترتيب. من ناحية أخر تم تقييم مستوى حساسية الحشرات الكاملة من بعوض *Cx. pipiens* لبعض المبيدات الحشرية البيروثرويدية والفوسفورية شائعة الاستخدام في برامج المكافحة. أظهرت النتائج أن تعريض إناث بعوض*Cx. pipiens* للمبيدات البيروثرويدية lambdacyhalothrin (0.5%) ، permethrin (0.75) ، cyfluthrin (0.15%) ، وللمبيدات الفوسفورية Malathion (5%) ، Fenitrothion (1.0%) قد أحدث على الترتيب نسب موت 57، 48، 58 ، 41 و23% وهذا يعني أن بعوض *Cx. pipiens* المنتشر في محافظة جدة أصبح مقاوماً لهذه المبيدات المختبرة.

ABASTRACT

Study of the Seasonal Activity and Dynamic Fluctuation of Medically Important Species of Mosquitoes with Reference to Testing the Susceptibility of the Dominant Species *Culex pipiens* L. 1758 to some Insecticides in Jeddah

Student Name : GAZEM ABDULLAH MAHYOUB ABDULRAHMAN
Supervisor : Prof. Dr Khalid M. Al-Ghamdi

The work was carried out for two years from January 2008 up to December 2009. During the survey, 30907 adult mosquitoes were collected representing 9 different mosquito species. These species were belonged to the genera of *Aedes, Culex and Anopheles*. Moreover, A survey of larval stages of mosquitoes from 87 different breeding sites in Jeddah governorate was conducted. The records showed that *Cx. pipiens* mosquito larvae were the dominant species. On the other hand, the technique of Polymerase chain reaction (PCR) was used to detect the virus of dengue fever in mosquito females of *Ae. aegypti* and *Ae. caspius*. The results indicated that all samples tested for virus of dengue were found negative (-) except one sample of *Ae. aegypti* which was positive (+). Susceptibility levels of *Cx. pipiens* mosquito larvae treatment with some conventional and non-conventional insecticides were determind. Mosquito larvae of *Cx. pipiens* proved to be more susceptible to the pyrethroid Pesgard than the organophosphate Actikil and the bacterial insecticide Bacilod, respectively. On the other hand, the records showed that treatments with the chitin synthesis inhibitor dudim and the plant extract neem oil against mosquito larvae of *Cx. pipiens* produced different biological effects similar to those induced by other IGRs. The joint action of different mixtures against mosquito larvae was expressed as the co- effective factor (C.F.). Values of C.F. showed that the joint action of Bacilod with Actikil and Pesgard produced different levels of potentiation and additive effects in respect. The same trend of additive effects was obtained when the plant extract neem oil applied jointly with dudim respectively. The effectiveness of slow- release formulations (SRFs) of two Insect growth regulators (IGRs) Altosid XR-briquets and Dudim tablets against mosquito larvae of *Culex pipiens* was evaluatd. The effective control of the present SRFs was defined as 90-100% inhibition of adult emergence.The result showed that the treatment with Altosid XR-briquets and Dudim tablets against mosquito larvae gave effective control with 90-100% inhibition of adult emergence for 67، 86 days and 37، 62 days, in tap water and pond water respectively. The susceptibility status of a field mosquito strain of *Cx pipiens* females against three pyrethroid insecticides and two organophsphorous insecticides was determined. The insecticides were tested at diagnostic dosages using WHO impregrated filter paper assays. The records showed that exposure of mosquito adult females to the diagnostic dosages of permethrin (0.75) , lambdacyhalothrin (0.5%) , cyfluthrin (0.15%), Malathion (5%) and Fenitrothion (1.0%) caused 57 , 48, 58, 41 and 23% mortality, respectively, indicating resistance of the present mosquito species *Cx. pipiens* to the tested adulticides.