الترقيم الدولي ٨٦٩٠ - ١٩٩١ ISSN 1991- 8690

# تقييم فاعلية بعض المستخلصات النباتية في هلاك يرقات الطور الرابع لبعوض (Diptera:Culicidae) Culex quinquefasciatus

هيا عبد شاكر

قسم علوم الحياة - كلية العلوم - جامعة البصرة

## الخـــــــــلاصة

اجريت هذه الدراسة لتقييم فاعلية المستخلصات المائية والكحولية لنباتات جوز الطيب Myristica fragrans والشعران Anabasis setifera والكبر Capparis spinosa والرغل Chenopodium murale والبنبر Cordia myxa. والعرقسوس Glycyrrhiza glabra في قتل يرقات الطور الرابع لبعوض Culex quinquefasciatus .

واظهرت النتائج تفوق المستخلص الكحولي على المستخلص المائي وبمعدل نسبة قتل ٤٢,٤٩% مقارنة بـ٣٣,٩٢% للمستخلص المائي وكان المستخلص الكحولي لنباتي الرغل وجوز الطيب الاكثر فاعلية وبلغ التركيز القاتل لـ ٥٠% ( LC50 ) من يرقات البعوض ٥٠١ و ١٢٥٨(ج.ف.م) على التوالي بعد ٤٨ ساعة من المعاملة ،كما شخصت المركبات الثانوية لجميع النباتات المستخدمة في الدراسة بأستخدام بعض الكواشف الكيميائية وعزلت المركبات القلويدية والفينولية والزيوت الطيارة من نباتات الدراسة ، واظهرت المركبات القلويدية والزيوت الطيارة فعالية عالية ضد يرقات البعوض مقارنة مع المركبات الفينولية اذ بلغ اقل تركيز قاتل لـ

٥٠% (LC50 ) من يرقات البعوض٧٠,٧ (ج.ف.م ) لقلويدات نبات الرغل في حين بلغ اعلى تركيز قاتل لـ ٥٠% ( ) LC50 ١١٢٢٠ (ج.ف.م) لفينولات اوراق نبات الكبر بعد ٤٨ ساعة من المعاملة.

## المقـدمة

يشـكل اكتسـاب الحشـرات الطبيـة الناقلـة للامراض صفة المقاومة للمبيدات خطراً جديداً يهدد صـحة الانسـان والحيـوان علـى السـواء فضـلاً عـن اضراره لبرامج مكافحة هذه الحشرات (شعبان والملاح ،١٩٩٣) ويعد البعوض من الحشرات التي اكتسبت مقاومة ضد المبيدات في اماكن كثيرة من العالم (Curtis &Pasteur ,1981 ) مما دفع الباحثين الى ايجاد بدائل لها صفة الخصوصية وغير سامة للانسان والحيوان (Saxena ,1983 و Kim et al.2003) ، ولا تترك متبقيات سامة في البيئة فضلاً عن عدم اكتساب المقاومة تجاهها ( Periera and Wohlgemuth,1982 ) ونتيجـة لامـتلاك النباتات للعديد من نواتج الايض الثانوي والتي تمثل مصـدر حمايـة لهـا مـن الحشـرات والاحيـاء الاخـرى كالبكتريـا والفطريـات (Conn,1981) جعـل منهـا محور اهتمام العديد من الباحثين كونها اقل ضرراً

ولسرعة تحللها وصعوبة ميكانيكية المقاومة للنواتج الطبيعية مقارنة مع المبيدات المصنعة كون الاخيرة تعمل على اساس مركب فعال واحد اما المشتقات النباتية فهي عبارة عن مجموعة كبيرة من المركبات الكيمياوية لذا فأن قدرة الافات لتطوير مقاومة لمثل هذه المواد تكون قليلة (Saxena,1987) وهنالك العديد من الدراسات التي اشارت الى امكانية استخدام المركبات المستخلصة من النباتات في مكافحة الحشرات (George &Vincent 2005 و Moreira et al. 2007 و Senthilkumar et al 2009 ).

حشرة Cx.quinquefasciatus من الحشرات المعروفة بضررها للانسان والمنتشرة في بيئات حرارية مختلفة وبيئات مائية ذات تركيز عالية من النتروجين كالمياه الاسنة ومياه المجاري (Subra,1981) مما يجعلها مرتبطة بالمدن التي يكون فيها نظام تصريف مياه المجاري ضعيف وغير كافي (سيرفس،١٩٨٤) فضلاً عن دورها كناقل للديدان الخيطية Wuchereria bancrofti التي تسبب مرض Filariasis في الانسان (Samidurai et al.2009) وبما ان البيئة العراقية غنية بالانواع النباتية البرية او المزروعة والتي بالامكان استغلالها لاستخراج مركبات تعمل كمبيدات حشرية ولانتشار البعوض في العراق تم اقتراح هذه الدراسة لايجاد بدائل عن المبيدات الحشرية المصنعة واختبار فاعليتها تجاه يرقات الطور الرابع لبعوضة Cx.quinquefasciatus .

## المواد وطرائق العمل

**جمع وتربية بعوض *Cx.quinquefasciatus***

اتبعت طريقة عبد القادر (٢٠٠٠) في تربية البعوض بعد ان جمعت يرقات البعوض من قناة لمجاري مياه مجموعة من البيوت السكنية في منطقة حطين (المعقل) وشخصت من قبل ا.د.كاظم صالح حسن كلية العلوم/ قسم علوم الحياة وأ.م.د.اياد عبد الوهاب عبد القادر كلية الزراعة / قسم وقاية نبات .

**جمع النباتات**

جمعت العينات النباتية الموضحة في جدول(١) من الحدائق والاسواق المحلية خلال عام ٢٠٠٨-٢٠٠٩وصنفت من قبل أ.د.عبد الرضا اكبر علوان المياحي وأ.د.عبد الله حمد لفته .

جدول (١) النباتات المستخدمة في الدراسة

| الاسم العلمي | الاسم المحلي | الجزء المستخدم | مكان الجمع |
|---|---|---|---|
| Myristica fragrans | جوز الطيب | الثمار | الأسواق المحلية |
| Glycyrrhiza glabra | عرقسوس سوس | جذور | الأسواق المحلية |
| Capparis spinosa | شفلح ،كبر | أوراق | الزبير |
| Chenopodium murale | الرغل | العشبة كاملة | جامعة البصرة |
| Anabasis setifera | الشعران | العشبة كاملة | كرمة علي |
| Cordia myxa | بنبر | الأوراق | الحدائق المنزلية |

**تحضير المستخلصات النباتية**

حضرت المستخلصات المائية والكحولية حسب طريقة Harborne,(1984) .

**الكشف عن المركبات الفعالة :**

**القلويدات:**تم الكشف عنها حسب طريقة Silva et al.(1998)

**الفينولات :** تم الكشف عنها حسب طريقة Adedayo et al.(2001) .

**التانينات :** تم الكشف عنها حسب طريقة Ahmed et al.(1989) .

**الصابونيات:** تم الكشف عنها حسب طريقة Harborne,(1984) .

**الفلافونيدات:** تم الكشف عنها حسب طريقة ( Harborne,(1984.

**تحضير مستخلصات المركبات الفعالة**

١- تحضير المركبات القلويدية : حضرت المستخلصات القلويدية الخام حسب طريقة Agarwal,(1976) .

٢- تحضير المركبات الفينولية : حضرت المستخلصات الفينولية الخام حسب طريقة Gayon ,(1972) .

٣- تحضير الزيوت الطيارة : حضرت حسب طريقة Tawatsin et al.(2006).

**دراسة تأثير المستخلصات المائية والكحولية والمركبات الفعالة في هلاك يرقات الطور الرابع لبعوض Cx.quinquefasciatus**

حضرت ستة تراكيز من المستخلصات المائية والكحولية لنباتات الدراسة وهي ١٠٠،٥٠٠،١٠٠٠،٥٠٠٠،١٠٠٠٠،٣٠٠٠٠ جزء في المليون (ج.ف.م) وستة تراكيز للمركبات الفعالة وهي ٥٠،١٠٠،٥٠٠،١٠٠٠،٥٠٠٠،١٠٠٠٠ جزء في المليون (ج.ف.م) ووضعت في اطباق حاوية على الماء المقطر او ماء خالٍ من الكلور ثم اتبعت طريقة WHO (١٩٧٠) في اختبار سمية المستخلصات المحضرة في يرقات البعوض اذ حضرت ستة اواني بلاستيكية بحجم ١٥٠ مل وقطر ٥سم لكل تركيز ووضع في كل اناء ٣٠ مل من الماء المقطر ،اضيف الى ثلاثة منها التركيز المحضر من المستخلص مع مراعاة حجم الماء الموجود في كل اناء عند تحضير كل تركيز اما المكررات الثلاثة الاخرى فأستخدمت للسيطرة ثم نقل الى كل اناء ١٠ يرقات من البعوض (تم انتقائها عشوائياً ) ، وتركت اواني التجربة في درجة حرارة المختبر ثم سجلت عدد اليرقات الميتة في كل اناء بعد ٢٤ و٤٨ ساعة من المعاملة .

حساب قيمة التركيز القاتل لـ ٥٠% من يرقات البعوض اتبعت طريقة سلمان وجماعته(٢٠٠٤) لاستخرج متوسط التركيز المميت LC50 بطريقة تحليل وحدات الاحتمالية (الاستقامة Probit) والتي تتضمن تحويل النسب المئوية للموت الى وحدات احتمالية من جداول البروبت ورسمها مع لوغارتيم التركيز واستخراج القيم القريبة من وحدات الاحتمالية ومن ثم استخراج معكوس اللوغرتيم للحصول على التركيز الذي يقتل نصف العدد من الافراد وهو LC50 وتهمل القيم دون ٠,٥ من قيم وحدات الاحتمالية.

## التحليل الاحصائي للنتائج

صححت نسب القتل المئوية وفقاً لمعادلة ابوت Abbot formula ،ثم حولت تلك النسب الى قيم زاوية (شعبان والملاح ،١٩٩٣) واخضعت للتحليل الاحصائي حسب طريقة اقل

فرق معنوي معدل (R.L.S.D) وتحت مستوى احتمالي(P<٠,٠٥) .

## النتائج

اظهرت نتائج تأثير المستخلصات المائية في قتل يرقات البعوض جدول(٢) ان اعلى نسبة قتل عند اقل تركيز مستخدم ١٠٠(ج.ف.م) بلغت ٦,٦% لكل من الشعران والرغل في حين اعطى اعلى تركيز مستخدم ٣٠٠٠٠(ج.ف.م)نسب قتل مرتفعة لكل النباتات بأستثناء نبات عرقسوس اذ بلغت نسب القتل ١٦,٦% و٦٣,٣% بعد ٢٤ و٤٨ ساعة من المعاملة على التوالي . وبينت نتائج التحليل الاحصائي ان معدلات نسب القتل تزداد باطالة مدة المعاملة من جهة وبزيادة التراكيز من جهة اخرى بأستثناء التركيزين ١٠٠و٥٠٠(ج.ف.م) اذ لم يلاحظ وجود فروق معنوية بينها عند(p< ٠,٠٥) ومن ملاحظة الجدول نجد ان نبات جوز الطيب اعطى اعلى معدل نسبة قتل بلغ ٥١,٦% تلاه نبات الشعران ٥٠,٧% الا ان نتائج التحليل الاحصائي بينت عدم وجود فروق(p< ٠,٠٥) بينهما.

ومن خلال نتائج الجدول(٣) ان اقل تركيز لازم لقتل ٥٠% (LC50) من يرقات البعوض بلغ ٨٩١ ج.ف.م لمستخلص نبات الشعران بعد ٤٨ ساعة من المعاملة ، واعلى تركيز بلغ ٧٩٤٣٢ ج.ف.م لمستخلص نبات العرقسوس بعد ٢٤ ساعة من المعاملة . تأثير المستخلصات الكحولية يوضحها جدول (٤) اذ تفوق المستخلص الكحولي لنبات الرغل بمعدل نسبة قتل بلغ ٦٥,٦٣% في حين سبب المستخلص الكحولي لنبات عرقسوس اقل معدل نسبة قتل بلغ ٢٨,٩٢% كما يشير الجدول الى وجود علاقة طردية بين تركيز المستخلص ونسب القتل من جهة ومدة المعاملة ونوع المستخلص من جهة اخرى وهذا ما اكدته نتائج التحليل الاحصائي التي بينت وجود فروق معنوية بينها اما التداخلات الاحصائية بين المستخلصات النباتية المستخدمة والتراكيز بينت عدم وجود فروق معنوية (p< ٠,٠٥) في نسب القتل بين التراكيز للنباتات المستخدمة ، كذلك كانت قيم اقل تركيز قاتل لـ ٥٠% (LC50) من يرقات البعوض ٥٠١ ج.ف.م لمستخلص نبات الرغل بعد ٤٨ ساعة من المعاملة جدول(٥) .

اظهرت التداخلات الاحصائية بين المستخلصات المائية والكحولية شكل (١) تفوق المستخلص الكحولي تفوقاً معنوياً على المستخلص المائي وبمعدل قتل ٤٢,٤٩%، وسجل المستخلص الكحولي لنباتي الرغل وجوز الطيب اعلى نسبة قتل وبمعدل ٦٢,٦٣ %و ٥٣,٧٨% ثم تلاه المستخلص المائي لنبات جوز الطيب وبمعدل ٥١,٦ % بأستثناء المستخلصين المائي والكحولي لنبات الشعران اذ لم تلاحظ وجود فروق معنوية بينها.

بينت نتائج الكشف الكيميائي عن المركبات الثانوية في النباتات المدروسة وجود كل المركبات التي تم الكشف عنها جدول(٦) عدا الفلافونيدات فلوحظ عدم وجودها في جميع النباتات عدا اوراق الكبر . تأثير المركبات القلويدية موضحة في جدول (٧) ونلاحظ ارتفاع نسب القتل مقارنة بالمستخلصين المائي والكحولي لهذه النباتات اذ سبب المستخلص القلويدي لنبات الرغل اعلى معدل نسبة قتل بلغ ٣٣,٣% و٤٣,٣% بعد ٢٤ و٤٨ ساعة من المعاملة عند اقل تركيز مستخدم ٥٠(ج .ف.م) اما نسب الهلاك عند اعلى تركيز ١٠٠٠٠ (ج.ف.م) فكانت مرتفعة لجميع النباتات خلال مدتي المعاملة كما تفوق المستخلص القلويدي لنبات الرغل تفوقاً معنوياً وبمعدل بلغ ٧٠,٨% ولوحظ وجود فروق معنوية بينها ،الا ان التداخلات الاحصائية بين النوع النباتي المستخدم والتركيز بينت عدم وجود فروق معنوية

بينها .الجدول (٨) يوضح تأثير المركبات الفينولية ونلاحظ تفوق المستخلص الفينولي لنبات جوز الطيب تفوقاً معنوياً على جميع النباتات وبمعدل نسبة قتل ٤٢,٢٠%،كما بينت التداخلات الاحصائية بين المركبات المعزولة ومدة المعاملة وجود فروق معنوية(p< ٠,٠٥) في نسب القتل بين مدتي المعاملة للنباتات المستخدمة بأستثناء المعاملة بالمركبات الفينولية لاوراق نبات الكبر اذ لم تلاحظ وجود فروق معنوية بينها ،في حين بينت التداخلات الاحصائية بين نوع المركب المعزول والتركيز عدم وجود فروق معنوية في معدلات نسب القتل . تأثير الزيوت الطيارة فكان نبات جوز الطيب الوحيد الذي عزلت منه ونتائجه موضحة في جدول(٩) اذ لوحظ ارتفاع نسب القتل في التراكيز الاربعة الاخيرة وخلال مدتي المعاملة وبينت نتائج التحليل الاحصائي عدم وجود فروق معنوية بين هذه التراكيز وكذلك عدم وجودها بين مدتي المعاملة،اما قيم التركيز النصف قاتل LC50 فيوضحها الجدول (١٠) وكانت المركبات القلويدية لنبات الرغل اكثرها فاعلية وبلغت ١٢٥,٨و ٧٠,٧ ج.ف.م بعد ٢٤ و٤٨ ساعة من المعاملة . بينت نتائج التداخلات الاحصائية بين جميع المركبات الفعالة المعزولة وجود فروق معنوية بينها بأستثناء المركبات القلويدية والفينولية لنبات جوز الطيب والمركبات الفينولية لنباتي الكبر والرغل اذ لم تلاحظ وجود فروق معنوية بينها شكل(٢).

جدول(٢) تأثير المستخلصات المائية لنباتات الدراسة على يرقات بعوض *Cx.quinquefasciatus*

| النبات | الوقت | التراكيز | | | | | | معدل نسبة القتل لكل وقت | معدل نسبة القتل لكل نبات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ١٠٠ | ٥٠٠ | ١٠٠٠ | ٥٠٠٠ | ١٠٠٠٠ | ٣٠٠٠٠ | | |
| جوز الطيب | ٢٤ | ٠ | ٠ | ٠ | ٩٦,٦ | ١٠٠ | ١٠٠ | ٤٩,٤ | ٥١,٦ |
| | ٤٨ | ٣,٣ | ٦,٦ | ١٣,٣ | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ٥٣,٨ | |
| الشعران | ٢٤ | ٦,٦ | ١٠ | ٢٣,٣ | ٣٦,٢ | ٩٣,٣ | ١٠٠ | ٤٤,٩ | ٥٠,٧ |
| | ٤٨ | ٦,٦ | ١٠ | ٥٦,٦ | ٦٦,٦ | ١٠٠ | ١٠٠ | ٥٦,٦ | |
| الرغل | ٢٤ | ٦,٦ | ٧,٠٣ | ١٣,٣ | ٢٠ | ٣٠ | ١٠٠ | ٢٩,٤ | ٣٤,٥ |
| | ٤٨ | ٦,٦ | ١٠,٧ | ٢١,٤ | ٣٠ | ٧٠ | ١٠٠ | ٣٩,٧ | |
| بنبر | ٢٤ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٠,٧ | ٣٠ | ٨٢,٩ | ٢٠,٦ | ٢٧,٣ |
| | ٤٨ | ٠ | ٠ | ٠ | ٥١,٨ | ٥٦,٦ | ٩٦,٦ | ٣٤,١ | |
| اوراق الكبر | ٢٤ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٠ | ١٣,٣ | ١٠٠ | ٢٠,٥ | ٢٩,٤ |
| | ٤٨ | ٣,٣ | ٦,٦ | ١٣,٣ | ١٦,٦ | ٩٠ | ١٠٠ | ٣٨,٣ | |
| عرقسوس | ٢٤ | ٠ | ٠ | ٠ | ٤,١ | ٢٩,٦ | ١٦,٦ | ٨,٣ | ١٧,٦ |
| | ٤٨ | ٣,٣ | ٣,٣ | ٦,٦ | ٣٣,٣ | ٥١,٣ | ٦٣,٣ | ٢٦,٨ | |
| معدل نسبة القتل لكل تركيز | | ٣,٠٢ | ٤,٥ | ١٢,٣ | ٤١,٧٨ | ٦١,٥٥ | ٨٨,٢٨ | ٣٥,١٨ | |

R.L.S.Dللوقت =٢,٠٨ R.L.S.D للنبات =٣,٥٨ R.L.S.D لتأثير التداخل بين(التركيز×الوقت)=٥,٤٥

L.S.D لتأثير التداخل بين(التركيز×نوع النبات)=٩,٠٢ R.L.S.D للتركيز =٣,٥٨

R.L.S.D لتأثير التداخل بين (نوع النبات×التركيز×الوقت)=١٤,٩

جدول(٣) قيم LC50 للمستخلصات المائية (التركيز بـppm)

| النبات | الوقت(بالساعة) | |
|---|---|---|
| | ٢٤ | ٤٨ |
| جوز الطيب | ١٧٧٨ | ١٥٨٤ |
| الرغل | ١٢٥٨٩ | ٧٠٧٩ |

جدول(٤) تأثير المستخلصات الكحولية لنباتات الدراسة على يرقات بعوض Cx.quinquefasciatus

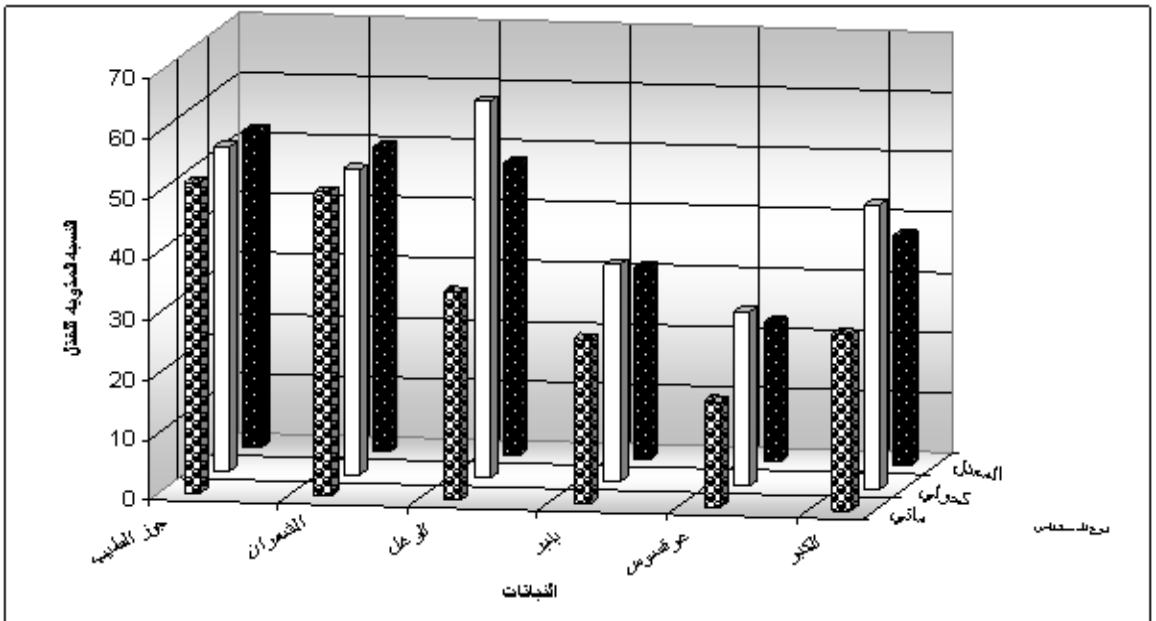
| النبات | الوقت | التراكيز | | | | | | معدل نسبة القتل لكل وقت | معدل نسبة القتل لكل نبات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ١٠٠ | ٥٠٠ | ١٠٠٠ | ٥٠٠٠ | ١٠٠٠٠ | ٢٠٠٠٠ | | |
| جوز الطيب | ٢٤ | ٣,٣ | ٦,٦ | ٦,٦ | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ٥٢,٧٥ | ٥٣,٧٨ |
| | ٤٨ | ٧,٠٣ | ١٠,٧ | ١١,٢ | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ٥٤,٨٢ | |
| الشعران | ٢٤ | ٣,٣ | ٦,٦ | ٩,٥ | ٧١,٤ | ٨٩,٦ | ١٠٠ | ٤٦,٧٣ | ٥٠,٦٥ |
| | ٤٨ | ٣,٣ | ١٠ | ١٤,٢ | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ٥٤,٥٨ | |
| الرغل | ٢٤ | ٠ | ٤٧,٣ | ٤٦,٦ | ٧٥ | ٨٨,٨ | ٨٩,٦ | ٥٧,٨٨ | **٦٢,٦٣** |
| | ٤٨ | ٠ | ٥١,١ | ٥٦,٦ | ٩٦,٦ | ١٠٠ | ١٠٠ | ٦٧,٣٨ | |
| بنبر | ٢٤ | ٠ | ٠ | ٠ | ٥٤,٧ | ٥٤,٧ | ١٠٠ | ٣٤,٩ | ٣٦,٠٩ |
| | ٤٨ | ٠ | ٠ | ٠ | ٥٧,١ | ٦٦,٦ | ١٠٠ | ٣٧,٢٨ | |
| اوراق الكبر | ٢٤ | ٦,٦ | ٧,٠٣ | ٤٣,٣ | ٤٣,٣ | ٦٧,٥ | ١٠٠ | ٤٤,٦٢ | ٤٧,١٢ |
| | ٤٨ | ٦,٦ | ١١,١ | ٤٦,٦ | ٥٣,٣ | ٨٠,٢ | ١٠٠ | ٤٩,٦٣ | |
| عرقسوس | ٢٤ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٨,١ | ٥١,٨ | ٦٦,٦ | ٢٢,٧٥ | **٢٨,٩٢** |
| | ٤٨ | ٣,٣ | ٦,٦ | ١٣,٣ | ١٩,٥ | ٧٩,١٦ | ٨٨,٧٦ | ٣٥,١٠ | |
| معدل نسبة القتل لكل تركيز | | ٢,٧٨ | ١٣,٠٨ | ٢٠,٦٥ | ٦٥,٧٥ | ٨١,٥٣ | ٩٥,٤١ | 46.53 | |

R.L.S.D للوقت =٢,٣٦ R.L.S.D للتركيز =٤,٠٦

R.L.S.D لنوع النبات =٤,٠٦ R.L.S.D لتأثير التداخل بين(التركيز×نوع النبات)=١٠,٢

جدول(٥) قيم LC50 للمستخلصات الكحولية(التركيز بـ ppm)

| النبات | الوقت | |
|---|---|---|
| | ٢٤ | ٤٨ |
| جوز الطيب | ١٤١٢ | ١٢٥٨ |




شكل ( 1) معدل نسبة القتل المئويه ليرقات بعوض Culex quinquefasciatus للمستخلصات المائية والكحولية المستخدمه في الدراسه مع معدل القتل لكل نوع

جدول (٦) الكشوفات الكيميائية لنباتات الدراسة

| النباتات | جوز الطيب | | الشعران | | الرغل | | بنبر | | اوراق الكبر | | عرقسوس | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الكواشف | مائي | كحولي | مائي | كحولي | مائي | كحولي | مائي | كحولي | مائي | كحولي | مائي | كحولي |
| القلويدات | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

جدول (٧) تأثير المركبات القلويدية المعزولة من نباتات الدراسة

| النبات | الوقت | التراكيز | | | | | | معدل نسبة القتل لكل وقت | معدل نسبة القتل لكل نبات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ٥٠ | ١٠٠ | ٥٠٠ | ١٠٠٠ | ٥٠٠٠ | ١٠٠٠٠ | | |
| جوز الطيب | ٢٤ | ٠ | ٠ | ١٣,٣ | ٣٣,٣ | ٧١,٦ | ٩٣,٣ | ٣٥,٢٥ | ٤١,٩٨ |
| | ٤٨ | ٠ | ٠ | ٦٤,١ | ٥٦,٦ | ٧١,٦ | ١٠٠ | ٤٨,٧١ | |
| اوراق الكبر | ٢٤ | ١٦,٦ | ٢٠ | ٢٦,٦ | ٩٦,٦ | ٩٦,٦ | ١٠٠ | ٥٩,٤ | ٦٣,٣٦ |
| | ٤٨ | ١٧,٤ | ٣٣,٣ | ٥٣,٣ | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ٦٧,٣٣ | |
| الرغل | ٢٤ | ٣٣,٣ | ٤٣,٣ | ٩٠ | ٩٦,٦ | ١٠٠ | ١٠٠ | ٥٩,٤ | ٧٠,٨ |
| | ٤٨ | ٤٣,٣ | ٦٠ | ٩٣,٣ | ٩٦,٦ | ١٠٠ | ١٠٠ | ٨٢,٢ | |
| التشعران | ٢٤ | ١٠ | ١٦,٦ | ٢٣,٣ | ٧٢,٥ | ٧٩,٢ | ١٠٠ | ٥٠,٢٦ | ٥٧,٠٢ |
| | ٤٨ | ١٣,٣ | ٢٠ | ٦٠ | ٩٢,٨ | ٩٦,٦ | ١٠٠ | ٦٣,٧٨ | |
| معدل نسبة القتل لكل تركيز | | ١٦,٧٣ | ٢٤,١٥ | ٥٢,٩٨ | ٨٠,٦٢ | ٨٩,٤٥ | ٩٩,١٦ | ٦٧,٢ | |

R.L.S.D للوقت =4.49 R.L.S.D للتركيز =7.52

R.L.S.D لنوع النبات =6.17 R.L.S.D لتأثير التداخل بين(التركيز×نوع النبات)=19.78

جدول(٨) تأثير المركبات الفينولية المعزولة من نباتات الدراسة

| النبات | الوقت | التراكيز | | | | | | معدل نسبة القتل لكل وقت | معدل نسبة القتل لكل نبات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ٥٠ | ١٠٠ | ٥٠٠ | ١٠٠٠ | ٥٠٠٠ | ١٠٠٠٠ | | |
| جوز الطيب | ٢٤ | ٠ | ٣,٣ | ٦,٦ | ١٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ٣٦,٦٥ | ٤٢,٢٠ |

R.L.S.D للوقت =١,٩٦ R.L.S.D للنبات =٢,٤ R.L.S.D لتأثير التداخل بين(نوع النبات×الوقت)=٣,٥١

R.L.S.D لتأثير التداخل بين(التركيز×نوع النبات)=٥,٨٥ R.L.S.D للتركيز =٣,٣١ R.L.S.D لتأثير التداخل بين (نوع نبات×التركيز×الوقت)=١٠,١

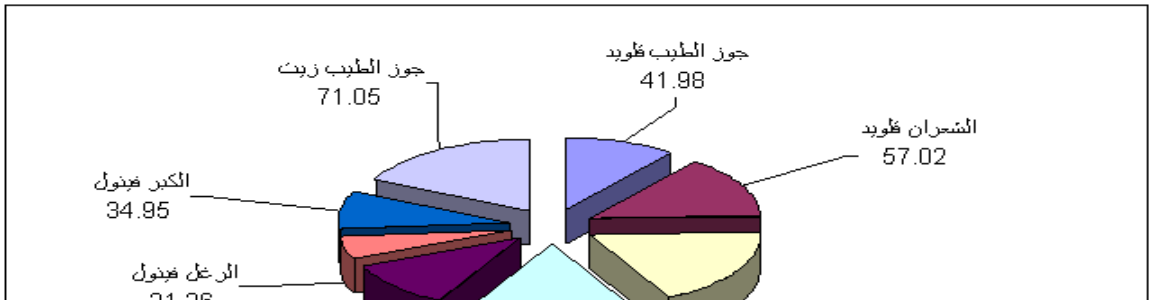
جدول(٩) تأثير الزيوت الطيارة المعزولة من نبات جوز الطيب

| الوقت | التراكيز | | | | | | معدل نسبة القتل تحت وقت | معدل نسبة القتل للنبات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ٥٠ | ١٠٠ | ٥٠٠ | ١٠٠٠ | ٥٠٠٠ | ١٠٠٠٠ | | |
| ٢٤ | ٦,٦ | ١٣,٣ | ٩٦,٦ | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ٦٩,٤١ | ٧١,٠٥ |
| ٤٨ | ١٤,٨ | ٢١,٤ | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ٧٢,٧ | |
| معدل نسبة القتل تحت تركيز | ١٠,٧ | ١٧,٣٥ | ٩٨,٣ | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ٧١,٠٥ | |

R.L.S.D للتركيز =١٢,٣

جدول(٩) قيم LC50 للمركبات الفعالة (التركيز بـppm )

| نوع المركب | النبات | الوقت | |
|---|---|---|---|
| | | ٢٤ | ٤٨ |
| الفلويدات | جوز الطيب | ٢٥١١ | ٨٩١ |
| | أوراق الكبر | ٦٣٠ | ٥٠١ |
| | الرغل | ١٢٥,٨ | ٧٠,٧ |
| | الشعران | ٨٩١ | ٣١٦ |
| الفينولات | جوز الطيب | ١٢٥٨ | ١٠٠٠ |
| | أوراق الكبر | ١٤١٢٥ | ١١٢٢٠ |
| | الرغل | ٨٩١٢ | ٥٦٢٣ |
| الزيت | جوز الطيب | ٣١٦ | ٢٢٣ |



المناقشة

تبين من تفوق المستخلصات الكحولية عامة على المستخلصات المائية في قتل يرقات البعوض للنباتات المستخدمة في الدراسة ان مذيب الايثانول كان اكثر فاعلية في اذابة المركبات الفعالة من الماء كما ان زيادة نسبة القتل الملاحظة عند اطالة مدة المعاملة للمستخلص المائي قد تكون ناتجة عن تراكم المادة الفعالة في المستخلصات المائية قد احتاجت الى فترة من الوقت للتحلل داخل القناة الهضمية وبالتالي احداث تأثيرها في جسم الحشرة (الظاهر،٢٠٠٥) ،وقد يرجع تفوق المستخلص الكحولي على المائي الى الاختلاف في درجة قطبية المذيبات المستخدمة اذ يبلغ معامل الاستقطاب Polarity index للماء ٩ والكحول الايثانولي ٥,٢ (Gailliot,1998)،مما يشير الى ان الاقلال من درجة قطبية المذيب قد تزيد من فاعليته في اذابة المركبات الفعالة القاتلة ليرقات البعوض وهذا ما لوحظ في جميع نباتات الدراسة بأستثناء نبات الشعران اذ لم يلاحظ وجود فروق معنوية في نسب

القتل بين المستخلصين المائي والكحولي ،وعلى العموم فأن تفوق المستخلصات الكحولية لنباتات الدراسة على المستخلصات المائية في قتل يرقات البعوض قد اشير اليه في العديد من الدراسات منها دراسة الظاهر(٢٠٠٥) اذ تفوقت المستخلصات الكحولية لنباتات الشيح Artimisia sp. والفاش Citrus aurantium والكمون Cuminum cyminum واليوكالبتوز Eucalyptus camaldulensis على المستخلصات المائية في قتل يرقات البعوض ومع ما اشارت اليه Hurinanthan,(2009) من تفوق المستخلص الكحولي لنبات Capparis tomentosa على المستخلص المائي في قتل يرقات A.arabiensis ،ولكن تختلف نتائج الدراسة الحالية عن ما بينه منيف (١٩٩٦) اذ لاحظ تفوق المستخلص المائي على الكحولي لثمار نبات C.spinosa تجاه يرقات الطور الرابع لبعوضة Cx.molestus كما بين ان المستخلص الكحولي لبذور نبات الكبر اكثر فاعلية من نبات الرغل في حين بينت الدراسة الحالية تفوق نبات الرغل على اوراق الكبر ، كما ان Ahmed et al.(2003) لم يسجل اي فعالية لكلا المستخلصين لنبات ا لرغل تجاه حشرة Tribolium castaneum وهذا الاختلاف قد يكون ناجم عن نوع الحشرة والبعوض المستخدم في الدراسة

،اما التأثير الفعال لنبات جوز الطيب ذكر في دراسة Pitasawat et al (1998) الذي اشار الى فاعلية المستخلص الايثانولي للنبات تجاه برقات Cx.quinquefasciatus ومع دراسة الفهيد والمعجل(٢٠٠٣) التي اشارت الى فاعلية نبات جوز الطيب في التأثير على حشرة خنفساء الخابرا بالمقارنة مع النبات الاخرى المستخدمة في الدراسة ، اما تسجيل مستخلص نبات الشعران لاقل تركيز قاتل لـ٥٠% من يرقات البعوض بعد ٤٨ ساعة من المعاملة فقد لوحظ من قبل عبد الامير(١٩٨١) التي وجدت ان معدلLC50 لنبات العضو Anabasis rawii بلغ ٠,١٣ تجاه يرقات .Culex Sp.

اما ملاحظة تفوق المركبات القلويدية على المركبات الفينولية للنباتات المستخدمة في الدراسة اذ بلغ اعلى تركيز قاتل لـ٥٠%( LC50) ٨٩١ ج.ف.م لقلويد نبات جوز الطيب في حين اقلLC50 بلغت ١٠٠٠ ج.ف.م لفينولات جوز الطيب بعد ٤٨ ساعة من المعاملة قد تعزى الفاعلية العالية للقلويدات الى ان هذه المواد تمنع عملية الايض الحيوي في اليرقات (Jang et al.2002 )من خلال تكوين معقدات مع البروتين او مع الانزيمات المحللة او يمكن ان تحتوي هذه المركبات على مثبط على خلايا الافراز العصبي Neurosecretory او تؤثر بشكل مباشر على خلايا البشرة المسؤولة عن انتاج الانزيمات المسؤولة عن tanning او تؤثر على عملية Cuticular oxidatio process ( Jeyabalan &Murugan,1999) وهذه النتائج اشير اليها في دراسة المنصور(١٩٩٩) اذ تفوقت المركبات القلوانية لنبات قرن الغزال مقارنة مع المركبات الفينولية لنفس النبات تجاه يرقات Cx.quinquefasciatus و مع دراسة Mohsen et al.(1989) اذ كانت القلويدات المعزولة من نبات Vinea rosea تجاه يرقات Cx.quinquefasciatus ومع دراسة AL-Chalabi etal.(2002) اذ سببت القلويدات المعزولة من نبات سرطان الثيل Euphorbia granulate forssk نسبة قتل بلغت ٧٦% تجاه يرقات Cx.pipiens عند اعلى تركيز مستخدم ٢٠ملغم/مل.

كما ظهر الزيت الطيار لنبات جوز الطيب كثاني اكفأ مركب فعال بعد قلويد نبات الرغل تجاه يرقات البعوض ويمكن ان تعزى فعاليته العالية الى صفة السمية من خلال تأثيره على الجهازين الهضمي والعصبي لليرقات قبل ان تؤدي الى موتها (Adeleke et al.,2009) او قد يعزى الى التأثير التأزري للمركبات الفعالة الموجودة في الزيت الطيار( Tawatsin et al.2006 و Jung et al., 2007 ) وتشابه هذه النتائج دراسة Jung et al.,(2007) الذي اشار الى الفعالية العالية لزيت جوز الطيب اذ سبب التركيز ١,٥ ملغم /مل معدل نسبة قتل بلغت ١٠٠% تجاه الصرصر الالماني Blattella germanica وما اشار اليه ( Huang et al.(1997 من فعالية زيت جوز الطيب تجاهTribolium castaneum و Sitophilus zeamais ،كما بلغت قيمة التركيز القاتل ل٥٠% ( LC50 ) للزيت الطيار لجوز الطيب ٨,٨ (ج.ف.م) تجاه حشرة الذبابة المنزلية ( Palacios et al.,2009) في حين بلغت ٢٠٠(ج.ف.م) في الدراسة الحالية بعد ٤٨ ساعة من المعاملة ،وكما هو الحال في المستخلصات المائية والكحولية فلوحظ ان نسب القتل بتأثير المركبات الفعالة ارتفعت بزيادة التراكيز المستخدمة وقد يرجع سبب ذلك الى عدم تمكن الحشرات من التخلص من المواد السامة بزيادة التركيز مما يؤدي الى التسمم وحدوث خلل في النمو وزيادة نسب الهلاك وكذلك ادت اطالة مدة المعاملة

لجميع المعاملات الى رفع نسب القتل ليرقات البعوض وقد تكون اطالة مدة المعاملة زادت من تحلل الخلايا الطلائية للقناة الهضمية للحشرة وبالتالي زيادة في نسب قتل البعوض(الظاهر،٢٠٠٥) .

ان ماظهرته نتائج الكشوفات الكيميائية من احتواء نبات الشعران على كل المركبات التي تم الكشف عنها يتفق مع دراسة لفتة وجماعته (٢٠٠٧) بأستثناء عدم احتواءه على الفلافونيدات (جدول ٢)،اما احتواء نبات الرغل على الفلافونيدات يتفق مع Ahmed et al.(2000) واحتواءه على قلويدات وفينولات يتفق مع Rizk,(1986) ولا يتفق مع مجيد ومحمود،(١٩٨٨) اذ بين احتواءه على صابونين وكذلك احتواء نبات الكبر على القلويدات والكلايكوسيدات والصابونيات يتفق مع المياح،(٢٠٠١) والفلافونيدات مع EL-Hag et al.,(1996) اما نبات Cordia myxa فيحتوي على قلويدات وتانينات وهذا يتفق مع المياح،(٢٠٠١) اما احتواءه على الفينولات الفلافونيدات يتفق مع Dasilva,2010) ) وكذلك وجود الكلايكوسيدات والفينولات والفلافونيدات والصابونينات يتفق مع المياح،(٢٠٠١) و Duke&Ayensu,(1985)

## المصادر


الظاهر،اريج حسن سليم .(٢٠٠٥).تأثير بعض المستخلصات النباتية في هلاك يرقات الطور الرابع وبالغات بعوض Culex pipiensmolestus Forskal.رسالة ماجستير .قسم علوم الحياة .كلية العلوم.جامعة البصرة.

المعجل ،نادرة حمود والفهيد،نوال عبد العزيز .(٢٠٠٣) .تقييم فاعلية مساحيق بعض النباتات على حشرة خنفساء الخابرا Trogoderma granarium Everts مجلة الفيوم للبحوث والتنمية الزراعية .مجلد ١٧(٢):١٠٧-١١٤.

المنصور،ناصر عبد علي .(١٩٩٩).تقييم كفاءة بعض المستخلصات النباتية في التأثير على فقس بيوض وهلاك البعوض Culex quinquefasciatus ( Diptera: Culicidae) مجلة البصرة للعلوم الزراعية .مجلد ( ١٢) عدد(٢).

المياح،عبد الرضا علوان .(٢٠٠١).النباتات الطبية والتداوي بالاعشاب .الطبعة الاولى .مركز عبادي للدراسات والنشر،صنعاء .٢٩١ صفحة .

حسين،فوزي طه قطب .(١٩٨١).النباتات الطبية نزراعتها ومكوناتها .دار المريخ للنشر ،الرياض.٣٤٨ صفحة.

سلمان،احمد شهاب ،عدنان،تمارة وابراهيم ،خولة .(٢٠٠٤) .تحديد حساسية يرقات البعوض Culex sp. للمستخلصات المائية لاوراق وازهار الدفلة Nerium oleander L. .المجلة العراقية لبحوث امراض المناطق الحارة .المجلد(١) :٢٦-٣٣.

سيرفس،م.م.(١٩٨٤).المرشد الى علم الحشرات الطبية.ترجمة د.علي محمد سليط والسيد زهير يونس الصفار والسيد والسيد رياض احمد العراقي .مطبعة جامعة الموصل .٦٨٤ صفحة .

شعبان،عواد والملاح،نزار مصطفى.(١٩٩٣).المبيدات .دار الكتب للطباعة والنشر ،جامعة الموصل .٥٢٠ صفحة .

عبد الامير ،كواكب.(١٩٨١).التحري عن بعض النباتات العراقية الحاوية على مواد سامة اة جاذبة او طاردة للحشرات .رسالة ماجستير .قسم وقاية نبات .كلية الزراعة .جامعة بغداد.

عبد القادر،اياد عبد الوهاب .(٢٠٠٠).دراسة تصنيفية لعائلة بعوض (Culicidae:Diptera) في محافظة البصرة .اطروحة دكتوراه فلسفة. قسم علوم الحياة.كلية العلوم .جامعة البصرة.

لفتة،عبد الله حمد ،حسين،الاء ناصر ومحمد،ذكرى برغش.(٢٠٠٧).دراسة المستخلص الكحولي والمائي لبعض انواع العائلة الرمرامية في البصرة .مجلة البصرة للعلوم الزراعية ،المجلد (٢) العدد(٢):١١٧-١٢٧.

مجيد،سامي هاشم ومحمود،مهند جميل .(١٩٨٨).النباتات والاعشاب العراقية بين الطب الشعبي والبحث العلمي .الطبعة الاولى ،مطبعة دار الثورة ،مجلس البحث العلمي ،مركز بحوث علوم الحياة .بغداد.

مصطفى،منيف عبد(١٩٩٦).دراسة لسمية بعض النباتات على يرقات البعوض Culex molestus .علوم الرافدين .مجلد(٧)عدد(٢) .صفحة٨- ١٢

Adedayo,O.;Anderson,W.A.;Moo-Young,M,;Sncickus,V.;Ptial ,P.A. and Kolawole,D.O.(2001).Phytochemistry and antibacterial activity of Senna alata flower Pharma.bio.39:1-5.

Adeleke,M.A.;Popoola,S.A.;Agbaje,W.;Adwale,B.;Adeoye,M.D.andJimoh,W.A.(2009).Larvicidal efficacy of seed oils of Pterocarpus santalinoides and Tropical Manihot Species against Aedes aegypti and effects on aquatic fauna .Tanzania J.of Health Res.11(4):250-252.

Agarwal,O.P.(1976).Chemistry of Organic Natural Products.(Vol.I) 4th ed .Geol publishing House ,Subhash,Bazar,India.648 p.

Ahmed,M.;Nazil,S.and Anwar,N.M.(1989). Studies on tannins from bark of Pinus roxburghii .J.Chem.Soc.Paki.11:213-217.

Ahmed,A.G.;Maatooq,G.T.and Niwa,M.(2000).Two flavonoid glycosides from Chenopodium murale ,Phytochemistry,53:299-303.

Ahmed ,B.; Jan ,Q.; Bashir ,S. ;Nisar, M.; Shaheen , F. and Ahmed ,M.(2003). Pharmacological and Biological Investigations of Chenopodium murale Linn.Asian J.Plant Sci.,2(15-16): 1107-1111.

Al-Chalabi,B.;Al-Zubaidi,F.and Mustafa,A.(2002) .AlKaloids of Euphorbia granulate forssk Affecting ,Development , Survival ,Fertility and Fecundity of Mousquito Culex pipiens L. (Diptera:Culicidae) Babylon J.Appl.Sec.7(3):663-669.

Conn,E.E.(1981).The Biochemistry of plants.A comprehensive treatise .(Vol.7) Academic Press ,Asubsidiary of Harcourt Brace Jovanovich. Publisher New York /London /Toronto /Sydney /San Francisco. 789p.

Curtis,C.F. and Pasteur .N.(1981).Organophosphate Resistance in Vector Population s of the complex of Culex pipiens (Diptera:Culicidae) Bull.Entomol.Res.71(1): 153-161.

DaSilva,C;Thiago,B.;VivianKaroline ,T.;DaSilva, Anapaula, F.;Lemos,L.;Rosangla, P.;Conserva ,Lucia ,M.(2010).Determination of the Phenolic Content and antioxidant Potential of crude extracts and isolated compounds from leaves of Cordia multispcata and Tournefortia bicolor J. Phamaceutical Bio.48(1):63-69

Duke, J.A.and Ayensu,E.S.(1985).Medicinal Plants of China(Vol.1) Reference Publication ,Inc.USA.

EL-Hag,E.A.Harraz,F.M.;Zaytoon ,A. and Salama,A.K.(1996).Evaluation of some Wild Herb Extracts for control of Mosquitoes (Culicidae:Diptera) .J.King Saud Univ.Agric.Sci8(1):135-145.

Gailliot,F.G,(1998).Initial Extraction and Product Capture .In:Cannell,R.J.P.(Eds.) Products Isolation .Methods in Biotechnology (Vol 4) Humana Press Totowa ,New Jersey .p:53-109.

Gayon,R.P.(1972).Plant Phenolics .Oliver and Boyd .USA.254pp.

George,S. and Vincent,S.(2005).Comparative efficacy of Annona squamosa Linn. and Pongamia glabra Vent. to

Moreira,M.D.;Picanco,M.C.;Barbosa,S.A.;Carvalho,guides,R.;Decampos,M.;Silva, G.A.and Martins,J.(2007). Plantcompounds insecticide activity against Coleoptera Pests of Stored Products .pesq.agropec.bras.Brasilia,42(7):909-915.

Palacios,S.M.;Bertoni,A.;Rossi,Y.;Santander ,R,and Urzua,A.(2009).Efficacy of Essential Oils from Edible Plants as Insecticides Against the House fly Musca domestica L. Molecules J.14 :1938-1947.

Periera,J.and Wohlgemuth,R.(1982).Neem (Azadirachta indica A Juss ) of west African origin as a protectant of stored maize.Z.Ang.Ent.24(2):208-214.

Pitasawat,B.;Choochote ,W.;Kanjanapothi,D.;Panthong ,A.;Jitpakdi,A.and Chaithong ,U.(1998).Screening For Larvicidal Activity of ten Carminative Plants.Southeast Asian J.Trop.Med.Public Health 29(3):660-662.

Rizk,A.M.(1986).Constituents of Plants growing in Qatar ,Fitoterapia.57:3-9.

Samidurai,K.;Jebanesan,A.Saravanakumar, A.Govindarajan,M. and Pushpanathan, T.(2009).Larvicidal,Ovicidal and Repellent activities of Pemphis acidula Forst (Lythraceae) Against Filarial and Dengue Vector Mosquitoes Acad.J.Entomol.2 (2) :62-66.

Saxena,R.C.(1983) .Natuarlly occurring Pesticides and their Potential in: Chemistry and Food supplies .The New fronties pergamon press Oxford ,New York ,143-161.

Saxena,R.C.(1987) Antifeedants in tropical Pest management Insect Sci.Applic.8:731-736.

Senthilkumar,N.;Varma ,P. and gurusubramanian(2009). Larvicidal

Silva,G.I.;Luee,I.K.and Khnghorn,A.D.(1998).Special Problems with Extraction of Plants In:Cannell,R.J.P.Natural Products Azadirachta indica A.Jess.against mosquitoes J.Vect.Borne Dis 42:159-163.

Harborn,J.B.(1984). Phytochemical Methods Aguide to modern techniques of plants analysis 2nd ed .Chapman and Hall .New York .288p.

Huang,Y.;Tan,J.M.W;Kini,R.M.and Hoi,S.H.(1997).Toxic and antifeedant action of nutmeg oil against Tribolium castaneum (Herbst) and Sitophilus zeamais Motsch.J.Stored Prod.Res.33:289-298.

Hurinanthan,V,(2009). Immune modulatory effect of Dichrostachys cinerea, Carpobrotus dimidiatus,Capparis tomentosa and Leonotis leonurus . Degree of Master ,Durban Unvi.of technology ,South Africa .

Jang,Y.S.;Kim,M.K.;Ahn,Y.J. and Lee,H.S.(2002).Larvicidal activity of Brazilian Plants against Aedes aegypti and Culex pipiens pallens (Diptera:Culicidae) .Agric.Chem.Biotech.45(3):131-134.

Jeyabalan,D.&Murugan,K.(1999).Effect of Certain Plant extracts against the mosquito Anopheles stephensi Liston ,Curr.Sci.76:631-633.

Jung,W.;Jang,Y,;Hieu,,T.T.;Lee,C.and Ann,Y.(2007).Toxicity of Myristica fragrans Seed compounds against Blattella germanica (Dictyoptera : Blattellidae) .J.Med.Entomo.44(3):524-529.

Kim,S.;Roh,J.Y.;Kim,D.H.;Lee,H.S. and Ahn,Y.J.(2003).Insecticidal activities of aromatic Plant extracts and essential oils against Sitophilus oryzae and Callosobruchus chinensis .J.Stored Products Res.39:293-303.

Mohsen,Z.H.;Jawad ,A.L.;AL-Chalabi,B.M, and Al-Naib ,A.(1989).Insecticidal activity ofVinca rosea against Culex quinquefasciatus Say.J.Biol.Res.3:437-446.

and adulticidal activities of some medicinal Plants against the Malarial Vector Anopheles stephensi (Liston) .Parasitol. Res.104:237-244.

Isolation .Humana Press.Totowa ,NewJersey.pp:343-633.

Subra,R.(1981).Biology and control for Culex quinquefasciatus say .(Diptera:Culicidae) with Special references to Africa .Insect Sci.appl. 1:319-338.

Tawatisn,A.;Asavadachanukorn,P.;Thavara, U.;Wongsinkongman,P.;Bansi dhi ,J.; Boonruad ,T .Chavalittumrong ,P.;Soonthornchareonnon ,N. ;Komalamisra, N.and Mulla ,S.(2006).Repellency of Essential oils extracted from plants in thailand against four mosquito Vectors (Diptera:Culicidae) and Oviposition deterrent effects against Aedes aegypti (Diptera:Culicidae) Southeast Asian ,J. Trop .Med . Public.Health 37(5): 915-931.

World Health Organization .(1970).Insecticidae resistance and Vector Control .17th Report WHO Expert Commiittee on insecticides WHO .Tech .Rep.Ser.pp47-49.

# Evalution Efficacy of some Plant Extracts on Mortality of 4th Larval instar of *Culex quinquefasciatus*

Haya Abd Shaker

Department of Biology - College of Science - University of Basrah

## Abstract

The Present Study has been prepared to evaluate the efficacy of the aqueous , alcoholic Extract and Secondary Compounds of Myristica fragrans , Anabasis setifera , Capparis spinosa , Chenopodium murale , Cordia myxa and Glycyrrhiza glabra on the 4th larval instar of Culex quinquefasciatus , the results showed Significant difference with high mortality percentage rate reached 42.49% for alcoholic extract compared with %٣٣,٩٢ for aqueous extract ,and the alcoholic extract of Chenopodium murale , Myristica fragrans was the most effective extract , with the lethal concentration (LC50) for larvae 501 , 1258 ppm after 48 hour of treatment respectively.

During this Study active Compound has been identified from studied Plants by using some chemical reagent ,Alkaloid, Phenol compounds and volatile oil isolated from studied Plants, Alkaloid compounds and volatile oil revealed high activity on mosquitoes larvae in comparing with Phenolic compounds reached to 70.7 ppm (LC50) for Ch. murale alkaloid, Where as the lower activity appeared in Phenolic compound of Capparis spinosa with (LC50) reached 11220 ppm after 48 hr of treatment .