وزارة ألتعليم ألعالي والبحث ألعلمي
جامعة القادسية
كلية العلوم

تأثير مستخلصات أوراق نبات الياسمين الزفر *Clerodendrum inerme* (L)*Gaetn* في بعض جوانب الاداء الحياتي لقراد *Rhipicephalus turanicus Pomerantzev,1936* (*Acari:Ixodidae*)

رسالة مقدمة إلى
مجلس كلية العلوم-جامعة القادسية
وهي جزء من متطلبات نيل درجة ماجستير في علوم الحياة –علم الحيوان
من قبل

الطالبة
عبير عبد العباس عاشور
بكالوريوس علوم /علوم حياة ٢٠٠٦

أشراف
ألأستاذ المساعد الدكتور
محمد رضا عنون الحسناوي

١٤٣٣هـ جمادي الثاني

٢٠١٢ م نيسان

بسم الله الرحمن الرحيم

اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ مَثَلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِن شَجَرَةٍ مُّبَارَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لّا شَرْقِيَّةٍ وَلا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ نُّورٌ عَلَى نُورٍ يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ مَن يَشَاء وَيَضْرِبُ اللَّهُ الأَمْثَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ

صدق الله العظيم

النور/ ٣٥

الاهداء

الى رفيق دربي وسندي

زوجي

الى بهجتي وسعادتي

ابنتي

عبير

إقرار المشرف

اشـهد ان رسـالة الماجسـتير الموسـومة ب(تـاثير مستخلصـات اوراق الياسـمين الزفـر *Clerodendrum inerme(L)Gaetn* فـــي بعـــض جوانـــب الاداء الحيـــاتي لقـــراد *Rhipicephalus turanicus* (*Acari:Ixodidae*) (*Pomerantzev*,1936) قـد اعـدتها الطالبـة (عبيـر عبـد العبـاس عاشـور) بأشرافي، وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير علوم في علوم الحياة /علم الحيوان.

التوقيع :
المشرف : أ.م.د. محمد رضا عنون
اللقب العلمي:استاذ مساعد
العنوان:كلية العلوم/جامعة القادسية
التاريخ : / / ٢٠١٢م

توصية رئيس قسم علوم الحياة

إشارة الى التوصيات المقدمة من الأستاذ المشرف أحيل هذه الدراسة الى المقومين اللغوي والعلمي لدراستها وبيان الرأي فيها.

التوقيع :
الاسم : عبد الامير سمير سعدون
اللقب العلمي : استاذ مساعد
العنوان : كلية العلوم / جامعة القادسية
التاريخ : / / ٢٠١٢

إقرار المقوم اللغوي

اشهد انه قد تم التقويم اللغوي لرسالة عبير عبد العباس الموسومة ب (تاثير مستخلصات اوراق نبات الياسمين الزفر*Clerodendrum inerme(L)Gaetn* في بعض جوانب الاداء الحياتي لقراد *Rhipicephalus turanicus Pomerantzev*,1936 **(***Acari:Ixodidae***))**

التوقيع:

الاسم: كامل عبد ربه

التاريخ : / / 2012

إقرار المقوم العلمي

اشهد انه قد تم التقويم العلمي لرسالة الطالبة عبير عبد العباس الموسومة بـ ((تاثير مستخلصات اوراق الياسمين الزفر *Clerodendrum inerme(L)Gaetn* في بعض جوانب الاداء الحياتي لقراد *Rhipicephalus turanicus Pomerantzev*,1936 **(***Acari:Ixodidae***))**))

التوقيع :
الاسم :
التاريخ : / /٢٠١٢م

إقرار لجنة المناقشة

نشهد اننا أعضاء لجنة التقويم والمناقشة قد اطلعنا على هذه الرسالة الموسومة بـــ (تأثير مستخلصات أوراق نبات الياسمين الزفر *Clerodendrum inerme(L)Gaetn* في بعض جوانب الاداء الحياتي لقراد( ) *Rhipicephalus turanicus Pomerantzev*,1936 **(***Acari:Ixodidae***)**) وناقشنا الطالبة (عبير عبد العباس عاشور) في محتوياتها وفيما له علاقة بها بتاريخ ٢٩ / ٤ /٢٠١٢ وانها جديرة لنيل درجة الماجستير علوم / علوم الحياة/علم الحيوان.

التوقيع :
رئيس اللجنة
الاسم : ا. د. هادي مزعل الربيعي
اللقب العلمي : أستاذ
العنوان : كلية العلوم للبنات /جامعة بابل
التاريخ : / / ٢٠١٢

التوقيع :
عضو اللجنة
الاسم :ا.م.د.عصام كظوم الفتلاوي
اللقب العلمي :أستاذ مساعد
العنوان :كلية العلوم /جامعة بابل
التاريخ / / ٢٠١٢

التوقيع :
عضو اللجنة
الاسم :ا.م.د.خالد جواد العادلي
اللقب العلمي : أستاذ مساعد
العنوان : : كلية العلوم / جامعة القادسية
التاريخ : / /٢٠١٢

التوقيع :
عضو اللجنة (المشرف)
الاسم : أ.م.د. محمد رضا عنون الحسناوي
اللقب العلمي : أستاذ مساعد
العنوان : كلية العلوم / جامعة القادسية
التاريخ / / ٢٠١٢

قرار مجلس الكلية

اجتمع مجلس كلية العلوم بجلسته ..... المنعقدة في / /٢٠١٢ وقرر منحها شهادة الماجستير علوم في علوم الحياة / علم الحيوان.

التوقيع :

الاسم : د. نجم عبد الواحد عبد الخضر

اللقب العلمي : أستاذ مساعد

التاريخ : / / ٢٠١٢

إقرار المقوم اللغوي

اشهد انه قد تم التقويم اللغوي لرسالة عبير عبد العباس الموسومة ب (تاثير مستخلصات اوراق الياسمين الزفر *Clerodendrum inerme(L)Gaetn* في بعض جوانب الاداء الحيـــاتي لقـــراد *Rhipicephalus turanicus Pomerantzev*,1936 **((***Acari:Ixodidae***))**

التوقيع:

الاسم: كامل عبد ربه

المرتبة العلمية: أستاذ مساعد

العنوان: كلية التربية / جامعة القادسية

التاريخ: / /2012

شكروأمتنان

الحمد والثناء لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد الأنبياء و المرسلين محمد النبي الأمين وعلى آله وصحبه الطاهرين أجمعين.

أما بعد...

يسرني أن أقدم الشكر ألأمتنان الى عمادة كلية العلوم/جامعة القادسية متمثلة بالأستاذ المساعد الدكتور نجم عبد الواحد عميد الكلية والأستاذ المساعد الدكتور عبد الأمير سمير رئيس قسم علوم الحياة والأستاذ المساعد الدكتور مؤيد محمد رئيس قسم الكيمياء لتوفير مستلزمات البحث والدراسة.

كما أقدم شكري وعظيم امتناني إلى أستاذي الفاضل الأستاذ المساعد الدكتور **محمد رضا عنون** لتفضله باقتراح موضوع البحث ولما ابداه من مشورة علمية ومتابعة متواصلتين طيلة مدة البحث والكتابة داعية الله ان يمن عليه بدوام الصحة والرقي العلمي.

كما أقدم الشكر الجزيل والأمتنان للأستاذ الدكتور فوزي شناوة الزبيدي كلية العلوم جامعة بغداد والأستاذ الدكتور هادي مزعل الربيعي والأستاذ الدكتور سعدي محمد هلال كلية العلوم للبنات جامعة بابل لتقد يمهم المساعدة والمشورة العلمية طوال مدة الدراسة .

ويدعوني العرفان ان أقدم جزيل الشكر والتقدير للدكتور مقداد ارحيم كاظم لتقد يمهم المساعدة وتوفير المصادر في الجانب الكيميائي.

وجزيل الشكر للأستاذ للدكتور محمد كاظم /المتحف الطبيعي/جامعة بغداد لمساعدته في تشخيص القراد قيد الدراسة والدكتورة سهيلة حسين /كلية التربية جامعة القادسية لمساعدتها في تشخيص النبات المراد استخلاصه.

وجزيل شكري وتقديري للمدرس المساعد احمد غانم/كلية العلوم/جامعة القادسية لتوفيرهم المساعدة العملية في التحليل الاحصائي.

وامتناني للأخوة والأخوات طلبة الدراسات العليا لمؤازرتهم اياي طيلة مدة الدراسة.

واخيرآ اتمنى كل الخير والتوفيق الى كل من مد لي يد العون والمساعدة خلال مدة دراستي ممن فاتني ذكرهم والله الموفق.

عبير

رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
1-1	نبات الياسمين الزفر	6
2-1	مركب 3-epicaryoptin	6
3-1	مركب caryoptin	7
4-1	مركبα-amyrin	7

5-1	مركبclerodmic acid	8
6-1	مركب Gallic acid	8
7-1	مركب Verbascoide	9
1-3	المركبات المعزولة بواسطة تقنية T.L.C للمستخلص الكحولي	40
4-3	المركبات المعزولة بواسطة تقنية T.L.Cللمستخلص خلات الاثيل	42
7-3	المركبات المعزولة بواسطة تقنية T.L.C للمستخلص الهكسان	44
10-3	المركبات المعزولة بواسطة تقنية T.L.Cلمستخلص المركبات الفينولية	47
13-3	المركبات المعزولة بواسطة تقنيةT.L.Cلمستخلص المركبات التربينية	49
2-3	طيف الاشعة فوق البنفسجية UV للمستخلص الكحولي	41
5-3	طيف الاشعة فوق البنفسجية-المرئية UV للمستخلص خلات الاثيل	43
8-3	طيف الاشعة فوق البنفسجية-المرئية UV للمستخلص الهكسان	45
11-3	طيف الاشعة فوق البنفسجية-المرئية UVلمستخلص المركبات الفينولية الخام	47
14-3	طيف الاشعة فوق البنفسجية-المرئية UVلمستخلص المركبات التربينية	50
3-3	طيف الاشعة تحت الحمراء FTIR للمستخلص الكحولي	41
6-3	طيف الاشعة تحت الحمراءFTIR لمستخلص خلات الاثيل	43
9-3	طيف الاشعة تحت الحمراء FTIR لمستخلص الهكسان	46
12-3	طيف الاشعة تحت الحمراء FTIR لمستخلص المركبات الفينولية الخام	48
15-3	طيف الاشعة تحت الحمراء FTIR لمستخلص المركبات التربينية الخام	51

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1-2	**الكواشف الاستدلالية الترسبية**	**23**
2-2	**المذيبات ونسبها المستخدمة لمختلف المستخلصات النباتية بتقنية T.L.C**	**24**
1-3	**تأثير مستخلصات المذيبات العضوية في هلاك البيض**	**29**
2-3	**تأثير مستخلصات المذيبات العضوية في هلاك يرقات وحوريات قراد *R.turanicus* المتغذية وغير المتغذية**	**31**
3-3	**تأثير مستخلصات المذيبات العضوية في هلاك**	**33**

	البالغات ذكور واناث قراد *R.turanicus* المتغذية وغير المتغذية	
4-3	قيم LC_{50}وlc_{90} للحوريات والبالغات في مستخلص المذيبات العضوية	33
5-3	تاثير مستخلصات المركبات الثانوية في هلاك البيض *R.turanicus*	35
6-3	تأثير مستخلص المركبات الفينولية الخام في هلاك الادوار الحياتية للقراد *R.turanicus*	36
7-3	تأثير مستخلص المركبات التربينية الخام في هلاك الادوار الحياتية لقراد *R.turanicus*	38
8-3	قيم LC_{90}وLC_{50} للادوار الحياتية للقراد *R.turanicus* المعاملة بمستخلصات المركبات الفينولية والتربينية	38
9-3	تفاعلات الكواشف الاستدلالية مع المستخلصات المائية والكلوروفورمي	39
10-3	قيم التحرك النسبي لمستخلص الكحولي	40
11-3	قيم التحرك النسبي لمستخلص خلات الاثيل	42
12-3	قيم التحرك النسبي لمستخلص الهكسان	44
13-3	قيم التحرك النسبي لمستخلص المركبات الفينولية	46
14-3	المركبات الفينولية بتقنية HPLC	48
15-3	قيم التحرك النسبي لمستخلص المركبات التربينية	49
16-3	المركبات التربينية بتقنية HPLC	51
17-4	المركبات السترويدية بتقنية HPLC	52

الخلاصة

تضمن البحث الحالي اختبار تأثير مستخلصات المذيبات العضوية(الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان) لاوراق نبات الياسمين الزفر *Clerodendrum inerme* ومستخلصات المركبات الثانوية التربينية والفينولية الخام في الادوار الحياتية لقراد*R.turanicus* تحت الظروف المختبرية فضلا عن تشخيص مجموعة كبيرة من المركبات الفعالة من مستخلصات المركبات التربينية والفينولية. وكانت النتائج كالاتي:

بلغت معدلات نسب هلاك البيض واليرقات المعاملة بالمستخلصات سابقة الذكر وفي جميع التراكيز المختبرة 90% وكانت نسب هلاك الحوريات غير المتغذية 66.14% و90% و90% والمتغذية فقد بلغت 61.22% و78.33%81.04% في التركيز 60 ملغم/مل لكل من مستخلص الكحول الأثيلي وخلات الاثيل و الهكسان على التوالي اما بخصوص البالغات فقد هلكت الذكور غير المتغذية منها بنسبة52.77% و63.93% و68.85% والمتغذية50.77%و66.14% 59% وبينما بلغت نسب هلاك الاناث غير

المتغذيـة 45% و52.77% و66.14% والمتغذيـة 30.99%و45%و50.85% فـي التركيـز 60 ملغـم/مـل بالمستخلصات المذكورة أنفا وعلى الترتيب وعليه تدل النتائج مجتمعة على ان مستخلص الهكسان كان الاعلى تأثيرا في هلاك الادوار الحياتية للقراد قيد البحث.

امـا بخصـوص تـأثير مستخلصـات المركبـات الثانويـة الخـام التربينيةوالفينوليـة فقد بلغت هـلاك معدلات البيـوض والـدور اليرقـي 90% فـي كلتـا المركبـات المـذكورة وفـي التراكيـز كافـة وبلغت نسـب هـلاك الحوريـات غيـر المتغذيـة 90%و39.23 وللمتغذيـة 90 %و35.21% بـالتركيز 60 ملغـم/مـل فـي المستخلصين المذكورين وعلى التوالي.اما بالنسبة لتأثير هذين المستخلصين في البالغات فقد سجلت نسب هلاك الذكور غير المتغذية 81.04% و35.21% والمتغذية 66.14%و28.77% بينما بلغت للإنـاث غير المتغذيـة 45%و28.77 والمتغذيـة 41%و21.14% بـالتركيز 60 ملغم/مل, ويظهـر مـن خـلال النتـائج ان الذكور اعلى استعدادا للتأثر بالمستخلصات التربينية والفينولية الخام من الاناث.

اكدت الدراسـات الطيفيـة(قيـاس الاشـعة فوق البنفسـجية –المرئيـة وقيـاس الاشـعة تحت الحمـراء وفحص كروموتوغرافيا السائل ذي الاداء العـالي) وجـود مجموعـة مـن المركبـات الفعالـة فـي مستخلص المركبـات الفينولية الخام كان اكثرها تركيزا المركبات Cleoindiein وTrichotomosidesGallic acidوكما عـزل مـن مسـتخلص المركبـات التربينيـة الخـام مجموعـة مـن المركبـات الفعالـة كـان اكثرهـا تركيزهـا Melittaside وcaryoptin-epi-3 methoxy 4-5β dihydro 14.15 و Caryoptin.اما من اكثر المركبات الستيرويدية تركيزا Octacosanoو Bungenin Aو Campesterol.

1- 1 المقدمة INTRODUCTION

ينتمي قراد *Rhipicephalus turanicus Pomerantzev* الى عائلة القراد الصلب *Ixodidae* مـن رتبـة القراديـات *Acraina* (ابوالحب,1979). ويسبب هذا النـوع العديـد مـن المشـكلات الصـحية المعقدة نتيجة تطفله على مجموعة واسعة من الثديات وما يرافق التطفل من خسائر بالوزن والدم والانتاج يضاف لهذا دوره كناقل وخازن للعديد من مسببات الامراض البكتيرية والطفيلية والفيروسية المشتركة اهمها المسببات لمرضي الثاليريا Theleriosis والبابيزيا Babesiosis . كما ويمتلك هذا الجنس اهمية خاصـة لمـا لـه مـن قابليـات تحمـل واسـعة للتغيـرات البيئيـة وغيـاب المضـيف (محمـد,1996) .مـن اكثـر الطـرق تطبيقـا للسيطرة علـى القـراد هـي عـلاج المحيط والمضـيف بالمبيـدات الكيمياويـة ومنهـا مبيـدات الفوسـفورية العضـوية Organo phosphorous التـي اصـبح القـراد مقاومـا لهـا بأغلـب منـاطق العــالم (MatthewsonandBaker,1975;Drummond,1983;Wharton,1983) ومبيــدات الهيدروكاربونات المكلورة Chlorinated hydrocarbon التي بدء الحد من انتاجها بسبب سميتها العاليـة وطـول مـدة بقائهـا بـدون تحلـل(Grahman and Hourrigan,1977;Spickett1998),امـا مبيدات الكاربامبت Carbamate فهي اقل سمية من سابقتها لكنهـا غاليـة الثمن(Spickett,1998).لقد

نبهت العديد من المنظمات الدولية كمنظمة الصحة العالمية WHO ومنظمة الغذاء والزراعة الدولية FAO ومنظمة حماية البيئة الاميريكية EPA للمخاطر الصحية من استعمال المبيدات منذ عام1950ومازالت التحذيرات تتكرر بين مدة واخرى(العادل وعبد,1997). قادت هذه التحذيرات الى تشجيع البحث العلمي عن بدائل جديدة عديدة. فتوجهت الانظار الى استعمال المستخلصات النباتية التي تعد طريقة فعالة وواعدة للسيطرة على القراد وغيره من المفصليات فالنباتات تنتج سموما ومركبات تستهدف الآفات ذات الاهمية الطبية والزراعية (Parates*etal*.,1993.;Stevenson*etal*.,2009b) . بصورة عامة عدت النباتات الطبية العطرية مصدرا طبيعيا قيما للمستخلصات والادوية. ومنها نبات الياسمين الزفر *Clerodendrium inerme*(L)*Gaertn* الذي اختير لهذا البحث فقد عرف باستعمالاته الطبية المتعددة (Kirtikar and Basu,1991;Anonymous,2001;Krishna *et al*.,2003)لاحتوائه على مركبات فعالة وبالأخص المركبات التربينية *ClerodendrinB* و -*15* Hydroxyepicaryoptin و Cleroden 3-Epicaryoptin . اذ وجد ان لهذه المركبات تأثيرا فعالا في حياتية الحشرات كونها مانعة للتغذية فضلا عن تأثيرها كمثبطات للنمو وبتراكيز واطئة جدا(Konchanapoomt *etal*.,2001;Krishna *etal*.,2003).كما ان المستخلصات المائية لهذا النبات استعملت كمبيدات للديدان الثعبانية *Nematicida* وكانت ذات تأثير قاتل تجاه دودة تعقد الجذور *Meloidogyne javanica* وخاصة اليرقات بتركيز10% (Krishnamurthy *etal*.,1993) . كما ان مسحوق اوراق هذا النبات ومستخلص الأيثر البترولي لا وراقه ثبطت نمو وتطور يرقات *Culex pipiens* و*Aedes aegypti* و*C. quinquefasciatus* (Gayer and Shazll,1968;Kalyanasundaram *etal*.,1985;Patil *etal*.,2009)). كما اشار(Yankanchi (2009 ان مستخلصات الاثير لأوراق هذا النبات لها تأثير قاتل ومثبط لعملية التحول الجنيني لحشرة *Achaea janata* (*Lepidopteran*) .لذا اختير هذا النبات بالبحث .وبسبب اهمية قراد*R.turanicus* البيطرية وانتشاره الواسع وقلة الأبحاث في العراق حول تأثير المستخلصات النباتية في القراد بصورة عامة وهذا النوع بصورة خاصة, لذا فقد استهدف البحث المحاور التالية.

1- تحضير مستخلصات المذيبات العضوية (كحول اثيلي وخلات الاثيل والهكسان)لاوراق نبات الياسمين الزفر.ومعرفة تاثيرها في القراد*R.turanicus* بجميع ادواره المتغذية وغير المتغذية وتحديد قيم التركيز القاتل LC_{50} وLC_{90}.

2- تحضير مستخلصات المركبات الثانوية الفينولية و التربينة الخام لأوراق نبات الياسمين الزفر وتحديد تاثيرها في جميع الادوار المتغذية وغير المتغذية للقراد المذكور فضلا عن تحديد قيم التركيز القاتل LC_{50} وLC_{90}.

3- فصل مركبات مستخلصات المذيبات العضوية ومستخلصات المركبات التربينية والفينولية الخام لأوراق النبات المذكور وتشخيصها بطرائق الفصل والتشخيص الكيمياوي

- الاشعة فوق البنفسجية-المرئيةUltra violet(UV)
- المطياف الضوئي الاشعة الحمراءFTIR
- تقنية الفصل باستخدام جهاز كروماتوغراقيا السائل ذي الاداء العاليHPLC
- الفصل بطريقة استشراب الطبقة الرقيقة T.L.C

2-1 استعراض المراجع Literatures Review

1-2-1 القراد *R. turanicus*

ينتشر قراد *R.turanicus* بالمناطق الاستوائية والمدارية المعتدلة و يتصف بتحمله لمدى واسع من الدرجات الحرارية الذي يمكن ان يعزى جزئيا كونه ينحدر من المناطق الحارة فهو افريقي الاصل واسع الانتشار يصيب الضأن والماعز والابقار والارنب والثعلب والغزال والخنزير والقنفذ الاذاني .(محمد,1996) سجل هذا النوع لأول مرة في العراق(1988)Shamsuddin and Mohammad وان العديد من الدراسات التي قد سجلت هذا النوع ففي بالمحافظات الجنوبية (محمد,1996) وفي الموصل (المولى,2001), ,وفي البصرة (عبد الحسين,2006) ,و في دهوك(Omer *etal*.,2007) , وفي الديوانية (الخالدي,2008; المحنة ,2010 ;الياسري,2011).كما عد هذا النوع ناقلا رئيسا لطفيلي *Babesia bovis* و*B.bigemina* الذي يسبب مرض , Babesiosis وهو من الامراض البيطرية المتوطنة في الديوانية (عبد الكاظم,2009) فضلا عن كونه ناقلا للطفيلي *Theileria annulata* و*T.parva* و*T.hirci* المسبب لمرض *Theleriosis*(كروان,2007). علاوة على ما يسببه القراد من الم وحكة وحساسية وتنخر الجلد نتيجة غرز اجزاء الفم بالمضيف ما يجعله عرضه للإصابة بالأجسام الغريبة من البكتريا والحشرات المسببة للتدويد مما يشكل عبأ على صحة الحيوان وجهازه المناعي(Wall and Shearer,2001) .وقد وصف(2006)Anderson and Harrington. دورة حياته فهو من القراد ذو الثلاثة مضائف Three-host ticks تضع الانثى البيض بشكل كتل كبيرة(مئات- عدة الاف), في اماكن صغيرة تحت الحصى والطين وفي اخاديد الجدران وشقوق الخشب

وقرب الحشائش, تموت الاناث بعد عملية طرح البيض التي تستغرق من3-2 اسابيع تفقس البيوض عن يرقات سداسية الارجلlarvae six-legged وتنسلخ بعد ان تتغذى وتمتلئ بالدم الى الحورية ذات ثمانية أرجل ثم تتحول الى بالغة.

2-2-1 طرائق مكافحة القراد

1-2-2-1 المكافحة الكيمياوية:

وهي طريقة تقليدية شائعة الاستعمال في السيطرة على القراد, ويوجد العديد من المبيدات الكيميائية ذات الفعالية العالية ومن اهم المبيدات المستعملة Diazion,Toxaphene,Cypermethrin,Avermectine الا ان اهم مساوى هذه الطريقة هي التكاليف الباهظة ونشوء بعض السلالات المقاومة للمبيد بسب الاستعمال العشوائي والتلوث البيئي وكونها مواد سامة لها تأثير ضار على صحة الانسان عتد تماسها مع الجلد لفترة طويلة (George,2000)

2-2-2-1 المكافحة الحيوية:

مع بداية القرن العشرين ظهرت مكافحة القراد باستخدام الفطريات والبكتريا والديدان الخيطية والزنابير الطفيلية. مما يساعد في الحد من كثافة القراد او تقليل اعداده (Kaaya,2003) .

- **الفطريات**

ذكرت انواع قليلة من الفطريات المعزولة من القراد فقط التي بدء العمل وتطويرها للمكافحة الحيوية (Hajekandst and leger,1994) وقد وجد Samsinrova *etal*(1974) ان القرادة *Ixoides ricinus* تصاب طبيعياً بفطر *Beauveria tenella* وتفشل في وضع البيوض. كما ان البالغات الممتلئة لقرادة *R.appendiculatus* تصاب بكلا الفطرين *Beauveria bassiana* وفطر*Metarhizium anisophiae* مما يؤدي الى هلاكات عالية ,كما ان هذه الفطريات تنتج سموم ثانوية لها تأثيرات قاتلة على القراد (Kaaya *etal.*,1996).

- **المفترسات**

توجد انواع عديدة من الطيور والخنافس والعناكب من مفترسات القراد . كما يعد النمل الناري مفترس جيد للقراد وهذه المفترسات تستطيع بأغلب الاحيان التأثير بكثافة القراد بالطبيعة (Symondson *etal.*,2002) .

- **الطفيليات**

سجلت الديدان الخيطية كطفيليات اجبارية والدور الحرInfective juvenile(IJ) هو الدور القادر على احداث الاصابة عبر الفتحات الطبيعية لجسم القراد, حققت بعض الأنواع مثل

(*Heterohabditiae*) و (*Steinernematidae*) *Steinernema carpocapsae* *Heterohabditis* sp نجاحا في مكافحة القراد في المختبر والحقل(Freitas-Ribeiro *et al.*,2005) . وعند اصابة اناث القراد *B.annulatus* بديدان *Heterohabditid* تموت بعد 2.5ساعة في حين عند تعريضها للديدان *Steinernematia* تحتاج 4 ساعات للهلاك(Glazer *et al.*,2001).كما سجلت الزنابير الطفيلية كأشباه الطفيليات Parasitoids على القراد,وان انواعا اخرى من رتبة غشائية الاجنحة *Hymenoptera*عرفت بتأثيرها على القراد مثل جنس *Ixodiphgaus* من العائلة *Encyrtidae* الذي يضم سبعة انواع متطفلة على القراد.واكثرها انتشارا *I.hookeri*(Hu.,*etal*)

- **البكتريا**

عزل العديد من انواع البكتريا من القراد لكن لا يعد معظمها من مسببات الامراض (Noda *etal.*,1997;Samish *etal.*,1999ab) وعلى الرغم من ذلك توجد بعض انواع البكتريا الممرضة للقراد منها *Proteas mirabilis* ممرضة لقراد *Dermacentor andersoni* وقراد *Hyalomma* و *eversti Rhipicephalus* كما انها تسبب مرض Blackening لقراد *B.decoloratus*(Hendry and Rechav,1981) من انواع البكتريا التي تستعمل للحد من اعداد القراد بكتريا *Cdecea lapagei* (Enterobacteriaceae) التي تصيب *Boophilus(Microplus)* عن طريق الفتحة التناسلية وتؤدي الى هلاكها بنسبة 100% بظروف المختبر (Brum *etal.*,1991ab) واشار Hassanain *etal*(1997) الى ان رش البالغات المتغذية و غير المتغذية لقراد *Hyalomma dromedarii* و*Argas persicus* ببكتريا *Baccilus thuringiensis* يؤدي الى هلاكها بنسبة عالية.

3-2-1 نبات الياسمين الزفر *Clerodendrum inerme*

1-3-2-1 وصف النبات

نبات عشبي دائم الخضرة متسلق و كثيف وممتد ,الورقة بيضوية بسيطة ومتقابلة ,والزهرة بيضاء ذات رائحة والثمار عنبة صغيرة والجذور منتشرة بكثافة محلياً ومعدل النمو سريع جداً وتتكاثر بالعقل والسرطانات توجد في جنوب اسيا (vandantham *etal.*,1977) ينتمي للعائلة *Verbenaceae*(Lamiaceae)

اسمه الشائع garden quinine وvangiai اما الاسم العلمي *Clerodendrum* مشتق من الاسم اللاتيني kleros الذي يعني المصادفة او القضاء والقدر اما الاسم dendron يعني الشجرة كما ذكر في

بعض المصادر الطبية(Wagner *etal*.,1999)وهو نبات طبي مهم سجل باستخدامه لعلاج الامراض الجلدية والالتهابات التناسلية والربو والحروق الموضعية كما انه من مضادات الأكسدة (Anonymous,2001).

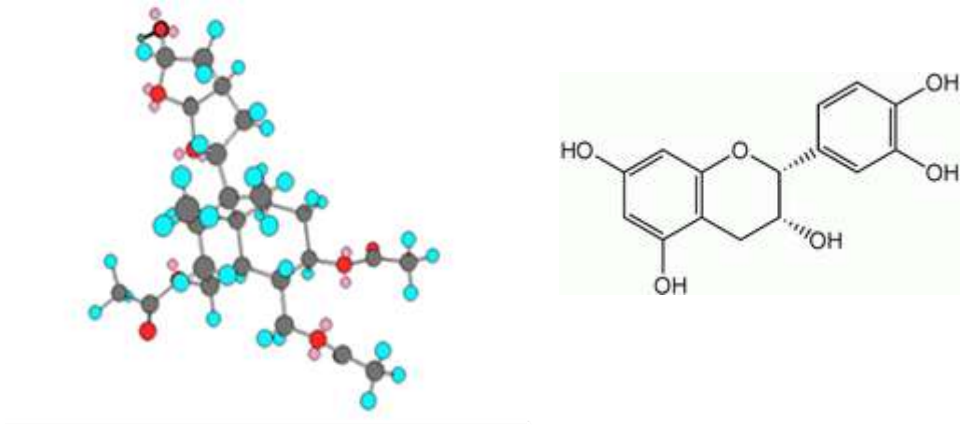
ان المكونات الكيميائية الاساسية لهذا النبات تشمل السترويدات Steroids والتربينات Terpenoids التي تتضمن monoterpenoids وtriterpenoids وsesquiterpenoid وiridoids والفينولات والفلافونات والعديد من المركبات الكلاكوسيدية. وتم عزل العديد من المركبات التربينية من هذا النبات منها مركب α-amyrin β (Abdul-Alim,1971) ومركب Clerodane diterpene(Achari *etal*.,1990) ومركبNeolignan(Spencer and flippen,1981) وعزل(1994a;b)Calis *etal* مركباتInerminosides A.I.B.C كما عزل(2005)Pandy *etal* من مستخلص الهكسان مركبات inermeaA, inermesB, 14-15-dihydro-15B-methoxy-3epicaryoptin .

شكل(1-1) نبات الياسمين الزفر *C.inerme* (Shrivastava and Patel,2007)

من اهم المركبات الكيميائية المعزولة

- **3-Epicaryoptin**

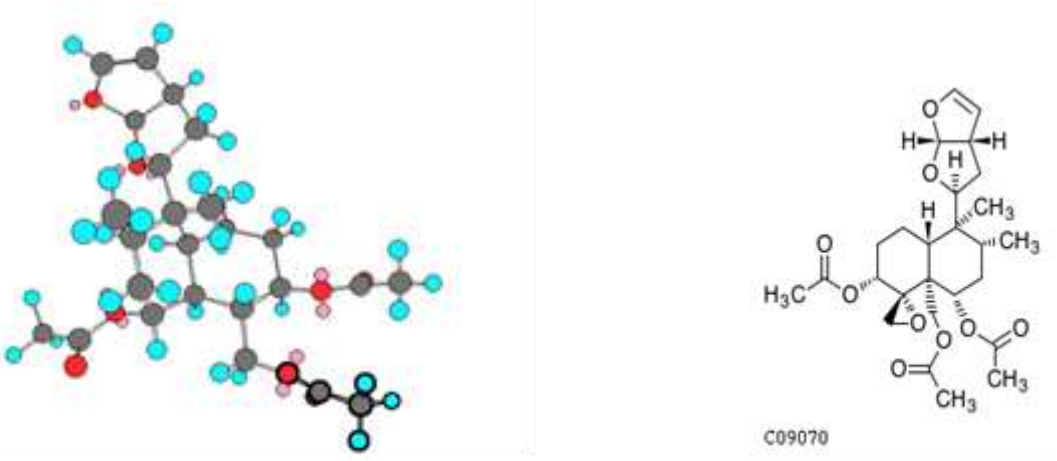
$C_{26}H_{38}O_9$ من المركبات التربينية الثنائية الذي عد مثبطا للنمو ومضادا للتغذية كان فعالا على الذباب المنزلي والبعوض(Pereria and Curudutt ,1990) كما سبب هلاك اليرقات وتشوه واختزال حجم العذارى لحشرة (*European borer*) *Ostrinia nubilalis* (*Lepidoptera:pyralidae*) (Bieninger *etal*.,1993) ويوضح الشكل(1-2) التركيب الكيمياوي للمركب



شكل(1-2)الصيغة الكيمياوية والتركيب ثلاثي الابعاد باستخدام برنامج (Cambridge soft(chemoffice-AMI

- **Caryoptin**

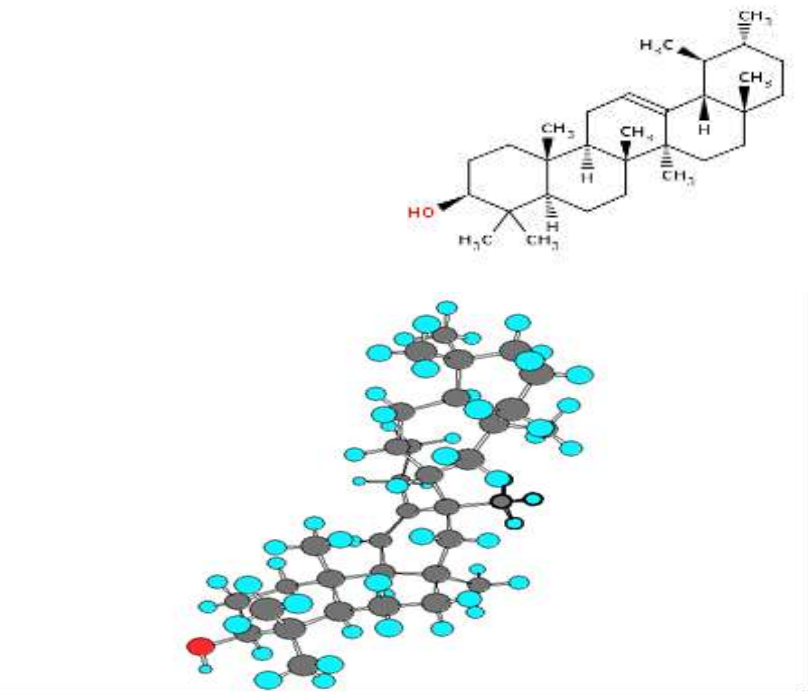
$C_{26}H_{36}O_9$ من التربينات الثنائية مضاد تغذية فعال في الاطوار اليرقية الاربعة وحوريات وبالغات حشرة *Henoseplachna vigntioctopunctata*(Govindachari *etal*.,1999)ويوضح الشكل(1-3)التركيب الكيمياوي للمركب.



شكل(1-3)الصيغة الكيمياوية والتركيب ثلاثي الابعاد باستخدام برنامج (Cambridge soft(chemoffice-AMI

- **α-Amyrin**

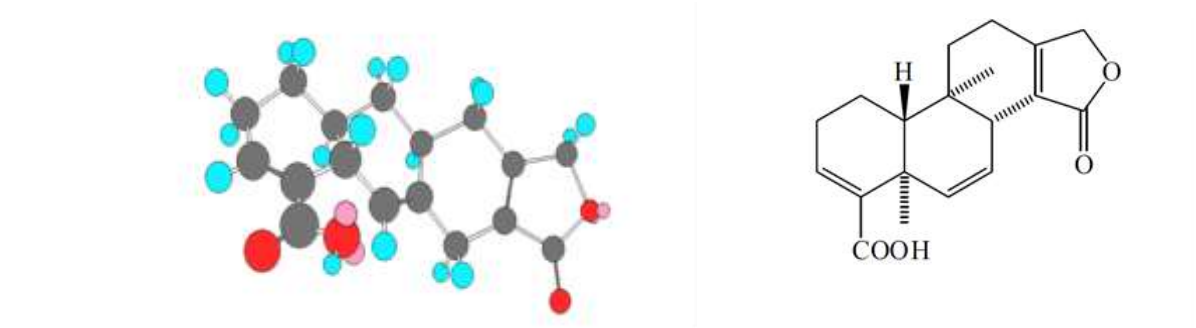
$C_{30}H_{50}O$ من التربينات الثلاثية اختبر تاثير هذا المركب على بعوضة *Anopheles Stephensi Liston* بمعاملة جلد خنزير غينيا بالمركب وبنهاية 24ساعة بلغ معدل هلاك اناث الانوفلس 76.9% بالتركيز1.6%(Chenniappan and Kadarkari,2011).ويوضح الشكل (1-4)التركيب الكيمياوي للمركب



شكل(1-4)الصيغة الكيمياوية والتركيب ثلاثي الابعاد باستخدام برنامج Cambridage soft(chemoffice-AMI)

- **Clerodmic acid**

هذا المركب يسبب موت الخلايا السرطانية المسببة لسرطان الدم(Efdi etal.,2007) وعزل هذا الحامض (Achari *etal*.,1990).ويوضح الشكل (1-5)التركيب الكيمياوي للمركب



شكل(1-5)الصيغة الكيمياوية والتركيب ثلاثي الابعاد باستخدام برنامج Cambridage soft(chemoffice-AMI)

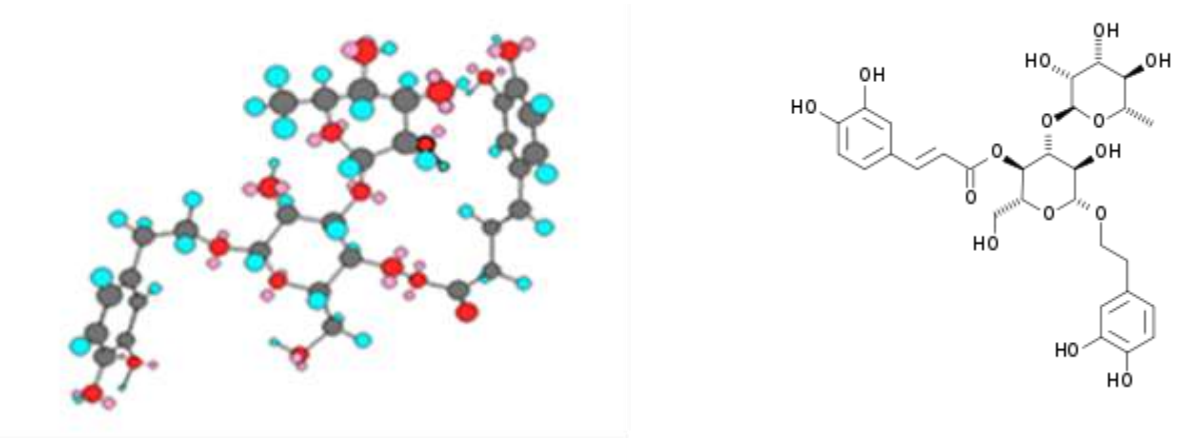
- **Gallic acid**

3,4,5-trihydroxy benzoic acid $C_6H_2(OH)_3COOH$ مركب فينولي يستعمل لعلاج امراض الحساسية كالربو والتهاب الجيوب الانفية بسبب خصائصه المثبطة لمستقبلات الهستامين بالإضافة لكونه مضاد حيوي ومضاد للالتهابات ومضاد اكسدة (kim *etal*.,2006).ويوضح الشكل (1-6) التركيب الكيمياوي للمركب

شكل(1-6)الصيغة الكيمياوية والتركيب ثلاثي الابعاد باستخدام برنامج Cambridage soft(chemoffice-AMI)

- **Verbascoside**

$C_{29}H_{36}O_{15}$ مركب فينولي يثبط عمل انزيم Acetylcholinasterase وانزيم Kinase وهذا من الممكن ان يفسر فعاليته المضادة للاورام كما ان له فعاليات بايولوجية متنوعة فهو مضاد حيوي ومضاد تغذية ومثبط مناعي كما انه مضاد اكسدة يستعمل في الاغذية والادوية ومواد التجميل, Santora (*etal.*,2008) عزل هذا المركب لأول مرة (Nan *etal.*,2005) ويوضح الشكل(1-7)التركيب الكيمياوي للمركب.



شكل(1-7) الصيغة الكيمياوية والتركيب ثلاثي الابعاد باستخدام برنامج Cambridage soft(chemoffice-AMI)

1-2-3-2 اهمية نبات الياسمين الزفر واستعمالاته

ان المستخلص الكحولي لأزهار واوراق نبات الياسمين الزفر*C.inerme* اظهر فعالية مضادة للبكتريا وخاصة *Esherichia coli, Staphylococcus aureus*. (Georgeand Daudalai,1949)كما ان للمستخلص المذكور تأثير في خفض ضغط الكلاب بتركيز50ملغم\مل (Bhakuni *etal.*,1969) كما حفز المستخلص العضوي لأوراق النبات نفسه الرحم لاناث الارانب والجرذان(Sharaf *etal.*,1969)كما درس Cox *etal* (1981) فعالية النبات المضادة للتشنج على

خنازير غينيا بتركيز 2ملغم\مل.وخلط Ahmed *etal*(1981) مسحوق الاوراق مع طعام يرقات الذباب المنزلي الذي سبب انخفاض اوزان العذارى وثبط بزوغ البالغات .كما ان الزيوت الاساسية لمستخلص النبات اظهرت فعالية ضد طائفة كبيرة من الفطريات منها*Penicillium digitata ,Alternaria species ,Aspergillus species* (SharmaandSingh,1978) . وثبط مسحوق ومستخلص الأيثر البترولي لاوراق النبات نمو وتطور يرقات *Culex pipiens* و*Aedes aegypti* و*Culex quinquefasciatus* (Gayer and Shazll,1968;Kalyanasundaram *etal*.,1985;Patil *etal*.,2009). كما اظهر مستخلص هذا النبات فعالية قوية لمنع تحلل الدم في البالغين وتثبيط انزيم phospholipase بتركيز1.5-0.05% (Somasundara and Sidique,1986).و وجد Krishnamurthy *etal*(1993) ان المستخلصات المائية لاوراق هذا النبات استعملت كمبيدات للديدان الثعبانية و كانت ذات تأثير على دودة تعقد الجذور*Meloidogyne* javanica وخاصة اليرقات بتركيز10% في حين كانت ذات تأثير اقل بتركيز1%كما لاحظ ان مستخلص الاوراق للنبات نفسه كانت له فعالية مضادة للفايروسات وخاصة فايروس *Hepatitis B* بتركيز16ملغم\ مل(1997)*etal* Mehdi ويستخدم مستخلص هذا النبات كمضاد اكسدة(Masuda *etal*.1999)كما كانت له فعالية مضادة للتشنج عند الفئران بتركيز200ملغم/مل (Murngesan *etal*.2001) . ذكر Krishna(2003) اهم المركبات التربينية الموجودة بالنبات *ClerodendrinB,3-epicaryoptin*,15-hydroxyepicaryoptin, ClerodendrinC اضاف انها ذات فعالية مثبطة لنمو الحشرات بتراكيز قليلة جدا .كما ان مستخلص النبات يستخدم كترياق عند التسمم بالاسماك(Rehman *etal*.1997;Kanchanapoom *etal*.2001;Pandey *etal*.2003) اختبر العارضي(2005) تأثير مستخلصات المذيبات العضوية والمركبات الثانوية لاوراق هذا النبات في بعض الاوجة الحياتية للذباب المنزلي في العراق ودرس المجدي(2006) تاثير مستخلصات المذيبات العضوية ومستخلصات المركبات الثانوية لهذا النبات في دودة ثمار الطماطة (*Lepidoptera*)*armigera Heliothis* .

4-2-1 المركبات الكيميائية الأيضية النباتية

أن المركبات الكيميائية الأيضية في النبات، باستثناء الأحماض النووية والبروتينات يمكن تقسيمها الى مركبات كيميائية أيضية أولية (Primary metabolites) و مركبات كيميائية أيضية ثانوية (Secondary metabolites) (Balandrin *et al*.,1985).

المركبات الكيميائية الأيضية الأولية هي مواد أيضية واسعة الانتشار في الطبيعة تتركز في البذور والأجزاء الخضرية للنبات وتكون أساسية في أيض الخلية ويحتاجها النبات لغرض النمو والتطور. تتواجد هذه المواد بكميات كبيرة، وتعد مصدراً مهماً للكثير من الصناعات مثل الزيوت والمطاط الطبيعي والصمغ والراتنجات Resins والأصباغ Dyes وبعض المواد الصيدلانية Pharmaceutical.

أما المركبات الكيميائية الأيضية الثانوية فتشمل مواد تنتج عرضياً من أيض المواد الكيميائية الأولية وتنتشر بصورة محدودة جداً في المملكة النباتية. وليس لهذه المركبات دور واضح ومحدد في أيض الخلية لكن لها دوراً مهماً في تحديد علاقة النبات بغيره من الأحياء المجهرية والحشرات والعواشب وحتى النباتات (Beck and Reese,1975 ؛الراوي ،1988).

توجد المركبات الثانوية في النباتات بكميات قليلة جداً وفي أجزاء محددة من النبات وخلال مرحلة معينة من حياته مما يجعل عملية استخلاصها وتنقيتها صعبة ومكلفة. إن الكثير من هذه المواد لها استخدامات تجارية وطبية مثل العقاقير والمطيبات والعطور والمبيدات أمثلة المبيدات الحشرية ذات الأصل النباتي مركب النيكوتين والبايرثرم والرتينون التي استخدمت في إنتاج المبيدات الحشرية على نطاق تجاري(Harborne ,1973).

1-4-2-1 المركبات الفينولية Phenolic compounds

تمثل مجموعة واسعة من المركبات الكيميائية التي تشترك في امتلاكها حلقة اروماتية تحمل مجموعة واحدة أو أكثر من مجاميع الهيدروكسيل (OH-)، وتتصف بكونها ذائبة في الماء لانها غالباً ماترتبط بجزيئة سكر مكونة مايسمى بالكلايكوسيدات Glycosides ، وتتواجد عادة في فجوات الخلايا. وقد عرف منها أكثر من ألف مركب وهي مركبات ثانوية تنتج عن أيض الاحماض الأمينية الحلقية مثل الفينايل ألانين Phenylalanine وتنتشر هذه المركبات في 27عائلة نباتية تعد الفينولات النباتية مضرة بسبب قابليتها على الاتحاد بالبروتين بواسطة آصرة هيدروجينية مما يؤدي الى تحطم أغشية الخلية النباتية(Harborne ,1973)

2-4-2-1 المركبات التربينة Terpenoids

مركبات كيميائية تتكون أساساً من ارتباط عدد من وحدات الآيزوبرين Isoprene مع بعضها. وان وحدة الآيزوبرين عبارة عن 2-methyle-butanoline إن التربين عبارة عن وحدتي آيزوبرين والقانون العام لهذه المركبات هو $(C_5H_5)_n$ إذ تمثل n عدد وحدات الآيزوبرين ومن انواع هذه المركبات هي

التربينات الأحادية Monoterpenes وتتكون من وحدتي آيزوبرين و Sesqueterpenes وتتكون من ثلاث وحدات، والتربينات الثنائية Diterpenes تتكون من أربع وحدات (وصفي ونصير،1982) والتربينات مركبات حلقية تذوب في الدهون وتتواجد في سايتوبلازم خلايا النبات أو غدد خاصة كما في حالة الزيوت الطيارّة، او قد يتواجد بعضها في البلاستيدات الخضراء كما في الكاروتينات Carotenoids.

تؤلف الزيوت الطيارّة مجموعة مهمة من التربينات وهي تربينات أحادية أو ثنائية. إن العديد من العوائل النباتية غنية بهذه الزيوت التي تكسب النباتات روائحها الطيارة الخاصة بها. كما أن للكثير من هذه الزيوت فعاليات فسلجية متنوعة في العديد من الأحياء ولاسيما الحشرات (Harborne,1973).

5-2-1 تأثير المستخلصات النباتية في بعض جوانب الاداء الحياتي للقراد

لقد تناولت الأبحاث منذ وقت مبكر التأثير الحيوي للمستخلصات النباتية في القراد فقد لاحظ Sutherst *etal*. (1982) ان نباتي *S.viscos, Sauthes scabra* ينتجان سموما تقتل يرقات القراد

Boophilus.microplus ذكر Puyvelde *etal*.(1985) ان لمستخلص الايثر البترولي لجذور نبات *Neorautanenia mitis* وثمار نبات *Solanum dasyphyllum* فعالية ابادية عالية لبالغات *R.appendiculatus* .و ان نبات(*Poaceae*) *Melinis minutfora* له تأثير سام وطارد ليرقات قراد *B.microplus* (deBarros and Evans,1989). وتم تقويم التأثير الحيوي للمستخلص الايثانولي لنباتات *Annona squamosal, Luffa acutangula, Stemona collinsa, Acorns calamusl* فوجد انه حقق نسب هلاك بلغت 100% في يرقات القراد المذكور (Chungsamarnyart *etal*.,1988) . بينما ادى تعريض البالغات المتغذية للنوع المذكور للمستخلص الايثانولي لنبات *Annona squamosal* (*Annonaceae*) الى هلاكها بنسبة (92.50و100و100)% عند التراكيز (1.05و2و10) ملغم/مل(Chungsamarnyart *etal*.,1990). ولاحظ الباحثان Wilson and Surthest(1990) ان الافرازات اللزجة اوالصمغية لمزارع البقوليات من جنس ابريات الازهار (*Fabaceae*) *Stylosanthes* لها تأثير قاتل او تشل حركة القراد .ووجد Wiliams.(1991) ان المستخلص الإيثانولي لأربعة انواع من الطحالب البحرية *Padina, Laurencia obtuse, L.elongat, Liagora farinose, Stypopodium lobatum, vickerisiae* قد ثبط عملية وضع البيض والتحول الجنيني للإناث الممتلئة لقراد*B.microplus*.وافاد(1993) Jansawa *etal*. ان المستخلص الايثانولي لنبات(*Stemonaceae*) *Stemona collinsa* بالتركيز50% سبب هلاك حوريات وبالغات المتغذية لقراد المذكور بنسبة 100%و93.33% على التوالي. وبينت دراسة prates *etal* (1993) لمستخلص *Oleoresinous* من نبات (*Caesalpiniaceae*) *Copai fera* انه حقق نسب هلاك بلغت 99% بيرقات القراد *Rhipicaphalus* كما ان المركبات الكيمائية للزيت الأساسي لنبات*Melinis minutiflora* خاصة المركب α-pinene كشف عن فعالية ابادية ليرقات القراد المذكور. وفي بحث تناول تأثير نبات النيم*Azadirachta indica (neem)* على الاناث الممتلئة لقراد*B.microplus* وجد انه مثبط للإباضة(Williams,1993)

ان المستخلص المائي لنبات *Margaritaria discodea* سبب هلاكات عالية لكل من حوريات وبالغات *R.appendiculatus*وحوريات*Amblyomm variegatum*. واضاف ان مستخلص الهكسان للخشب الجاف للنبات نفسه سبب هلاك الحوريات والبالغات للنوعين المذكورين بالتركيز 6.25% (Kaay *etal*.,1995). وان تقويم تأثير مستخلصات كل من *Arto carpusaltilis, Azadirachta indica,* في بعض الأوجه الحياتية للإناث كل من *B.microplus,B.annulatus* فتبين أنها تؤثر في فسلجة التكاثر ولها تأثير قاتل على أناث القراد(Kandillz *etal*.,1999). كما اظهرت دراسة اجريت بمختبرات الهند ان افرازات نبات *Stylosauthes scabra* يقتل اليرقات والحوريات لقراد*R.turanicus* (khudrathula and Jagannath.2000) .

واستنتج هلال.(2000) ان مستخلصات اوراق وثمار وبذور نبات الحنظل لها تأثير طارد للقراد ، حيث هربت كل اليرقات والحوريات والبالغات المعاملة بعد اقل من 24 ساعة. ونقع Chungsamarnyrt and Jansawan(2001) اوراق نبات *Tamarindus indicus* بالماء و 10%ايثانول لمدة 42 و48 و7 ايام سببت هلاك البالغات المتغذية لقراد *B.microplus*بنسب(56.70و70.89و77.90)% على التوالي بعد تغطيسها بالمنقوع المذكور. لاحظ Abdel-Shafy andZayed (2002) زيادة في معدل هلاك بالغات غير المتغذية لقراد *Hyalomma anatolicum excavatum* حتى وصلت 100% بعد15يوم من تعريضها لزيوت بذور النيم بالتراكيز(16و12.8) ملغم/مل .أن الزيوت المستخلصة من نوعي اليوكالبتوس وهما *Eucalyptu staigerian* و*E.citriodora* (*Myrtaceae*) قد ادت الى هلاك جميع يرقات القرادة *B.microplus*بعد معاملتها بالتركيز 10% (Chagas *etal*.,2002) كما أظهرت الدراسات المختبرية ان المواد التانينية لنبات *Gynandra gynandropsis*(*Capparaceae*) لها تأثير طارد او قاتل للقرادة (SongSak and Lockwood,2002)ان تغطيس البالغات المتغذية لقراد *B.annulatus* لمدة 30ثانية بأربعة انواع من الزيوت *Marjoranahor tensis* ,*M.viridis* ,*menthepiperita* *Lavan*dula *officinalis*, *Ocimum basilicum* تعود(*Labiatidae*) قد حقق نسب هلاك انحصرت بين(6.7-98.3 و5.6-40 و56.7-90 و 9326.7-98-67)%على الترتيب Abdel-Shafy and Soliman,2004). في حين ان المستخلص الزيتي لأوراق نبات*Ageratumhous tonium* حقق نسب هلاك للقراد المذكور بلغت (95و100)%بالتراكيز(0.02 و0.03) مايكروغرام/غم على التوالي, ومن الجدير بالذكر ان النبات المذكور شائع الاستخدام للسيطرة على القراد في الكاميرون(Pamo *etal*.,2005). وعرضت الحوريات لقراد*Ixodes ricinus*لجرع مختلفة (4-10) مايكروليتر من الزيت الاساسي المستخلص من نبات *Melaleuca alternifolia*(tee tree oil,TTO) فهلكت بنسبة 59% عند التركيز(8) مايكروليتر من الحوريات (Iori *etal*.,2005). كما لاحظ Nchu *etal*(2005) ان لمستخلص داي كلور ميثانول للثوم *Allium sativum*تاثير قاتل على البالغات لقراد *R.pulchellus*و*Hyalomma marginatum*. /ختبر Fernandes *etal*.(2005) فعالية المستخلص الايثانولي للحاء ساق نبات (*Sapindaceae*)*Sapindus saponaria* فحصل على نسبة هلاك بلغت99% بالتركيز6.36ملغم/مل بيرقات *B.microplus* .وحدد التركيز القاتل ل50% من قراد*R.turanicus* للمركب Carvacrol 0.0068%(Panella *etal*.,2005) كما حدد Dietrich *etal*.(2006)التركيز الطارد للمركب انف الذكر ل50% من الحوريات لقراد *Ixodes scapularis* وزن/حجم 0.112.وعند تعريض اناث*B.microplus* للمستخلص الايثانولي لجذور نبات *Dahlstedia pentaphylla* فقدهلكت بنسبة 76.10 الا انه لم يؤثر على وضع او فقس البيوض

(Peteira and Famadas,2006). وفي السنوات الاخيرة لاحظ Thorshell *etal*. (2006) ان زيوت السترونيلا *Citronella* والحزامي *Hyacinthus* و زنبق الوادي *Connvallaria majalis* و النعناع *Mentha* لها تأثير طارد لمجموعة كبيرة من انواع القراد. كان مستخلص الماء المغلي لاوراق نبات *Tagetes minuta* قاتلا ليرقات وحوريات قراد *B.microplus* ومما تجدر الاشارة له ان النباتين *Tithonia diversifola* و*Tagetes minuta* هي من النباتات الشائعة الاستعمال للسيطرة على القراد في كينيا(Njoroge and Bussmann,2006). كما وجد Matovu and olila(2007) ان تعريض حوريات وبالغات القراد لمستخلصات(المائية,الميثانول, الايثرالبترولي, كلورفورمي) لنبات *Tephrosia vogelii* حقق نسبة هلاك 100%. واوضح Ribeiro *etal*.(2007) ان للمستخلص الكحولي لنبات *Hypericum polyanthemum* كان سميا ليرقات *B.microplus* بالتراكيز العالية , وفي مقارنة اجراها(2007) Pontes *etal* للراتنج الطازج و غير الطازج ظهر بان الاخير يمتلك فعالية طاردة اقوى من سابقه. وفي الوقت نفسه هناك نباتات ليس لها تأثير سام على القراد ومن هذه النباتات اوراق نبات *Aloe morlothi* مسحوق نبات *Aloe ferox* (Spickett *etal*.,2007) . كما ان الباحثين(2007) Fernandes and Freitas سجلا الفعالية الابادية وبتراكيز مختلفة لمستخلص *Oleoresinous* ضد قرادة *Rhipicephalus sp*. كما عرف ان المستخلص الإيثانولي لأزهار نبات البابونج *Matricaria chamomile* ادى الى هلاك البالغات الممتلئة لقراد *R.annulatus* وبمعدل 6.67-26.7 % كما سجل انخفاضا بكتلة البيض بلغ0.23 مقارنة ب 0.58 بمجموعة السيطرة كما سبب فشل البالغات في وضع البيض بنسبة 46.67% . (Kheirabadi and Abyaneh,2007)المستخلص الايثانولي لنبات (*Spaindacea*) *Magonia pubescems* حقق هلاكا بلغ 99% بيرقات *R.sanguineus* عند التركيز(9991)جزء بالمليون فضلا عن تأثير المستخلص انف الذكر في يرقات *B.microplus* اذ حقق هلاكا بالنسبة نفسها عند التركيز 4 ملغم/مل (Ferunades *etal*.,2008). هناك نباتات لها تأثير سام او طارد ومن هذه النباتات *Nicotiana Tephrosia vogelii, Chrysanthemum cinerariae,tabacum, Vrnonia amygdalina folium* (Nash.,2008).واستنتج Magano *etal*.(2008) ان مذيب خلات الاثيل هو الأكفأ بين مذيبات(كلورفورم ، هكسان ، ميثانول ، داي كلورميثان) في استخلاص المركبات الفعالة من جذور نبات *Sernaitatica* وانها حققت نسب هلاك بلغت 100% بالتركيز (15:50غم/مل) بالبالغات لقراد*H. marginatum* .واشار Ribeiro *etal*.(2008) ان لمستخلص الهكسان لنبات *Calea serrata* فعالية أباديه ليرقات *R.sanguineus* و*B.microplus* كما ثبط فقس بيوض الاخير بنسبة 100%.وقارن مجموعة من الباحثين(de sousa *etal*.,2008) بين مستخلص الثمار الناضجة وغير الناضجة لنبات *M.azedarach* حيث وجد ان الاولى حققت هلاك انحصرت بين 5.2-99.7% اما

الثانية فقد حققتت نسبة هلاك انحصرت بين 3.6-100% في الاناث لقراد*B.microplus* بينما هلكت اليرقات كافة وفي كلا المستخلصين. وفي اختبار تأثير الزيت الاساسي لنبات *Origanum onites* في البالغات الممتلئة لقرادة *R.turanicus* كان تركيز25 ملغم/مل قاتلا خلال 24ساعة من المعاملة نسب الهلاك 100%, اما المركب الاساسي للزيت وهوCrvacrolادى الى هلاك بالغات *R.turanicus* المعاملة به بعد 6 ساعة من التعرض للمركب(Coskum *etal*.,2008).ومما يذكران المزارعين بشمال افريقيا يسحقون الاوراق الطرية الطازجة لنباتين *Aloe ferox* و *Ptaeroxylon obliquum* وينقعون هذه الاوراق بالماء طوال الليل ثم ترش على الماشية المصابة بالقراد وان ذلك ادى الى هلاك 25% من القراد بالمنقوع الاول و75% جراء رشها بالمنقوع الثاني . (Moyo and Masika.2009) بينما وجد(2009)*etal* Abduz zahir انه من بين ستة انواع نباتية تم اختبار فعاليتها السمية على اليرقات لقراد *B.microplus* كان مستخلص خلات الاثيل لنبات*Achyranthes aspera* ومستخلص الكحول الميثانولي لأزهار نبات *Gloriosa superba* واوراق نبات الخروع *R.communis* قد حقق نسب هلاك 100%. وقد اختبر (2009) Monteiro *etal* مركب *Thymol* على الحوريات المتغذية لقراد *R.sanguines* فحقق نسب هلاك (0و100و100و100) % عند التراكيز(0.25 و0.5 و1و1.5)% وسبب انخفاض وزن الاناث ووزن كتلة البيض.اما تأثير المركب المذكور في اليرقات والحوريات المتغذية للقراد انف الذكر فقذ بلغ 100 % بالتركيز2%(2009 Daemon *etal*.).وحول تقويم الفعالية الحيوية لزيوت اربعة انواع نباتية تعود لعائلة *Lamiaceae*في يرقات*B.microplus* كانت الزيوت*Cunilaangustifolia* و *C.incana* و*C.spicata* ذات تأثير اعلى مقارنة بالزيتين *C.incisa Cmicrocephala* (Apel *etal*.2009).واشار(2009)Bagavan *etal* ان مستخلصات الهكسان لاوراق نبات(*Annona squamosa(L)* و الاسيتون والميثانول لاوراق *Gloriosa superb*(*Liliaceae*) و الميثانول *Phyllanthus emblica*(*Euphorbiaceae*) قد سببت هلاك جميع البالغات لقراد *Haemaphysalis*. كما وجد المحنه (2010)إن المستخلص المائي للثوم فعال على مجموعة كبيرة من انواع القراد. كما ان المستخلص المائي لنبات *Lippia javanica* بالتركيز 10وزن/حجم سبب اعلى نسب هلاك بالبالغات لقراد *Rhipicephalus* و*Boophilus* و*Amblyomma*(Madzimure *etal*.,2011).

كما لاحظ(2011)Chagas *etal* ان مستخلص الايثانولي *Artemisia annul* فعالا على الاناث المتغذية وحقق هلاكات بلغت 52.6%و28.6% عند التركيز(140و80) ملغم/مل, لكنه لم يؤثر باليرقات. كما اختبر الياسري(2011)مستخلصات المذيبات العضوية والثانوية لبذور نبات الحنظل وتاثيرها في القرادة *R.turancius*بمختلف ادواره المتغذية وغير المتغذية .

1-3 تـاثير مستخلصـات المـذيبات العضـوية(الكحول الاثيلـي وخـلات الاثيـل والهكسان)لاوراق نبات الياسمين الزفر *C.inerme* في الهلاك اللاتراكمـي لادوار حياة القرادة *R.turanicus*

1-1-3التاثير في البيض:

هلكت جميع البيوض المعاملة بمختلف مستخلصات المذيبات (الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان) وفي التراكيزالمختبرة كافة في حين لم تتأثر البيوض في معاملة السيطرة. ولم تظهر نتائج التحليل الاحصائي فروقات معنوية بين التراكيز ونوع المستخلص لكن كان هناك فروقات معنوية بين التراكيز المختبرة من المستخلصات والسيطرة. وقد يعزى تأثير المركبات السامة هو نفاذها الى البيضة وقتلها الجنين اثناء تشكله او بسبب تصلب قشرة البيضة او يعزى الى التأثير الفيزيائي للمستخلصات اذ تكون طبقة عازلة على القشرة مما يمنع تبادل الهواء بين جنين البيضة ومحيطها (العادل وعبد,1979).في هذا الصدد اشار الفتلاوي(2005) ان تعريض بيوض حشرة الخابرا *Trogoderma granarium* لمستخلص الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان لاوراق الخروع ادى الى هلاكها بنسبة90% و 90%و 83.3% على التوالي.فيما ذكر العارضي (2005) الى ان مستخلص الهكسان لاوراق الياسمين الزفر *C.inerme* ادى الى هلاك بيوض الذبابة المنزلية *Musca domestica* بنسبة 39.2%مقارنة ب 32.8%و 15.6%لمستخلص خلات الاثيل والكحول الاثيلي على الترتيب . افادت دراسة البياتي (2006) ان مستخلص الهكسان لثمار نبات السبحبح *M. azedarch* سبب هلاك بيوض خنفساء اللوبياء الجنوبية *Callosobruchus maculatus* بنسبة 71.9و48.8 و 17.4% بالتراكيز 25و 15و 5ملغم \مل على التوالي واكد Ribeiro *etal* (2008) ان مستخلص الهكسان لاوراق *Calea.serrte* سبب هلاك بيوض قراد *B.microplus* بنسبة100%. وهلكت جميع البيوض لقراد *R.turanicus* عند معاملتها بمستخلصات المذيبات الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان لبذور نبات الحنظل *C.colocynthis*عند التراكيز(20و80)ملغم\مل (الياسري,2011) وهذا يتفق مع نتائج البحث الحالي

2-1-3 التـــأثير فـــي اليرقـــات والحوريـــات غيـــر المتغذيـــة والمتغذيـــة لقراد *R.turanicus*:

يبين الجدول(3-1) ان اليرقات غير المتغذية و المتغذية قد هلكت كافة بعد تعريضها لمختلف تراكيز المستخلصات المذيبات(الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان) ,دلت نتائج التحليل الاحصائي وجود علاقة طردية بين التراكيز وسرعة الهلاك.كما يبين الجدول(3-1) نسب هلاك حوريات لقراد *R.turanicus* غير المتغذية والمتغذية بعد معاملتها بتراكيز مستخلصات المذيبات العضوية المذكورة انفا, اذ انحصرت بين 66.14% -30.99% و90.52%-37.22%و -37.22 100%% اما للحوريات المتغذية فقد كانت 61.22-23.85% و78.33%-35.21% و- 35.21.% 81.04% في مستخلصات (الكحول الاثيلي وخلات الاثيل الهكسان) على الترتيب في التراكيز(60-10) ملغم/مل مما يدل على تفوق مستخلص الهكسان في التاثير على كل من مستخلصي خلات الاثيل والكحول الأثيلي علاوة على وجود علاقة طردية بين نسب الهلاك والتراكيز المستخدمة من المستخلصات ,اذ اكدت نتائج التحليل الاحصائي على معنوية الفروقات بين المستخلصات والتراكيز عند مستوى احتمال p=0.05 .وبلغت قيمLC_{50} في مستخلص الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان للدور غير المتغذي 32.91 و22.17و20.64على التوالي اما للدور المتغذي فقد كانت 40.63 و26.07 و23.97 كما اشار لها (الجدول3-3) . وقد يعود السبب في هلاك اليرقات الى اتحاد المركبات الفعالة مع المواد الدهنية الموجودة بالجهاز الهضمي وبالتالي يتم طرح هذه المواد الدهنية في الجهاز الهضمي وموت اليرقات(روكستين,1991) او ان هذه السمية تعود الى كون المركبات الفعالة لنبات الياسمين الزفر تعمل بوصفها سموما معدية مما يؤدي الى عرقلة حركة الامعاء والتأثير في فعالية الهضم والامتصاص (Metspalu *etal*.,2001) وفي هذا المجال وجد Chungsamarnyart *etal* (1988)ان المستخلص الايثانولي لنباتي *Acorus calamus* له فعالية ابادية ليرقات القراد *B.microplus* . . في حين ان المستخلص الايثاثولي لنبات *Sapindus saponaria* حقق نسبة هلاك 99 %في كل من يرقات *B.microplus* عند التركيز(6.369)جزء بالمليون (ferunades *etal*.,2005) ويرقات يرقات.*R.sanguineus* عندالتركيز4 ملغم/مل (ferunades *etal*.,2007) وان معاملة يرقات القراد *B.microplus* بالمستخلص الايثانولي الخام لنبات *H.polyanthemum* اعطى نسب هلاك (100 و96.7و84.7 و52.7)%بالتراكيز(50و25و12.5و6.25) ملغم/مل (Ribei *etal*.,2007). ووجد Fernandes *etal*(2008) ان تعريض يرقات النوع المذكور الى المستخلص الايثانولي لنبات ادى *Magonia pubescems*الى هلاكها بنسبة 99%.وان معاملة يرقات قراد *B.microplus* و*R.sanguineus* بمستخلص الهكسان لنبات *C.serrate* قد ادى الى هلاكها جميعا في التراكيز(50و25و12.5و6.25) ملغم/مل (Ribeiro *etal*.,2008) ومن جانب اخر فقد اوضحوا فان تعريض اليرقات لقراد *B.microplus* لمستخلص خلات الاثيل

لنبات *A.aspera* ومستخلص الكحول الميثانولي لازهار نبات *G.superba* واوراق نبات الخروع *R.communis* قد سببت هلاكها جميعا(Zahir *etal*.,2009).واتفقت نتائج البحث الحالي مع ما اشار اليه الياسري (2011)الى هلاك جميع يرقات لقراد *R.turancuis* المتغذية وغير المتغذية المعاملة بمستخلصات المذيبات(الكحول الايثانولي وخلات الاثيل الهكسان) لبذورالحنظل *C.colocynthis* بالتراكيز(80و60و40و20)ملغم/مل

اما بالنسبة للحوريات فان هذه المواد تؤثر على الجهاز العصبي المركزي وبشكل مباشرعلى الوصلات العصبية اوتسبب حالة تسمم داخل الأنسجة نتيجة تلف عدد من الإنزيمات الخلوية أوقد يكمن سبب تلك الهلاكات جراء تاثير تلك المواد السامة الموجودة في المستخلصات العضوية من خلاك اتحادها مع الدهون التي تعد المادة الاساس لتحرير الطاقة اوبسبب تأثير تلك المواد على تصلب الكيوتكل عن طريق تأثيرها في انزيم Tyrosinase او ترسب هذه المواد على جدار الجسم وبالتالي تؤثر على الفتحة التنفسية مما يمنع التبادل الغازي(سيدرك وجلوت,1992) وفي هذا الصدد فقد حقق المستخلص الايثانولي لنبات *Stemona collinsa* بالتركيز50% هلاك بالحوريات المتغذية لقراد *B.microplus* بنسبة100% (Jansawa *etal*.,1993). ووجد(Kaay *etal*(1995 ان مستخلص الهكسان لخشب نبات *M.discodea* سبب هلاك حوريات قراد *R.appendiculatus* بنسبة 100% بالتركيز6.25%. وبين الفتلاوي (2005)ان تعريض حشرة الخابر*T.granarivum* لمستخلصات الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان لأوراق نبات الخروع حقق نسب هلاك(62.91و77.39و83.85)%على التوالي وبينت دراسة البياتي(2006) ان تعريض عذارى حنفساء اللوبياء الجنوبية لمستخلص الهكسان لثمار السبحبح *M.azedarcht* حقق نسب هلاك بلغت (20%و36.7%و43.3)%عند التراكيز5و15و25 ملغم\مل على الترتيب اوضحت دراسة Matov and olila(2007) إن مستخلصات (الكحول الاثيلي و الايثر البترولي و الكلوروفورم لنبات *T. vollagaris* أدت إلى هلاك حوريات القراد بنسبة 90% واختلفت حسب المدة اللازمة للهلاك حيث بلغت10.3و9.7و8.3 يوما على التوالي .في حين اختلفت نتائج البحث الحالي مع ما جاء به الياسري (2011) الذي اشار الى عدم تاثير مستخلص الهكسان لبذور الحنظل *C.colocynthis* في الحوريات المتعذية وغير المتغذية لقراد *R.turanicus* وتتفق معه في تفوق مستخلص خلات الاثيل على مستخلص الكحول الاثيلي لبذور الحنظل في هلاك حوريات القراد نفسه .

جدول(3-1) تاثير مستخلص المذيبات العضوية لاوراق نبات الياسمين الزفر *C.inerme* في النسب المئوية هلاك يرقات وحوريات قراد *R.turanicus*

التركيز ملغم/مل	الكحول الاثيلي				خلات الاثيل				الهكسان			
	اليرقات		الحوريات		اليرقات		الحوريات		اليرقات		الحوريات	
	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م
60	90	90	66.14	61.22	90	90	90.52	78.33	90	90	90	81.04
40	90	90	52.77	46.92	90	90	66.14	59.00	90	90	68.85	66.14
30	90	90	46.92	45	90	90	50.85	48.84	90	90	52.77	50.85
20	90	90	37.22	33	90	90	39.14	37.22	90	90	41.15	39.14
10	90	90	30.99	23.85	90	90	37.22	35.21	90	90	37.22	35.21
control	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

قيمL.S.D تحت مستوى 0.05 للتداخل = 7.65 ط غ م= الطور غيرالمتغذي ,ط م=الطور المتغذي

4-1-3 التاثيرفي البالغات (الذكور والاناث) المتغذية وغير المتغذية.

يشير الجدول(3-2)الى نسب هلاك الذكور غير المتغذية فقد انحصرت بين 52.77%-18.44% و63.93%-28.77% و 68.85-33% و المتغذيـــــــة 50.85%-12.29% و59.00%-23.85%و 66.14%-26.56% في مستخلصات الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان على الترتيب في التراكيز (60-10) ملغم/مل, بينما انحصرت نسب هلاك الاناث غير المتغذية في المستخلصات المذكورة أنفا, 45%-12.29%و52.7%-18.44% و66.14%-23.85% و للاناث المتغذية 30.99% -0% 45%-12.29% 50.85%-21.14%. وكما حصل مع الاطوار السابقة فقد تفوق مستخلص الهكسان يليه مستخلص خلات الاثيل واخيرا الكحول الاثيلي .كما اوضحت نتائج التحليل الاحصائي معنوية الفروقات بين التراكيز ونوع المستخلص تحت مستوى احتمال(p=0.05) وبلغت قيمLC_{50} في المستخلصات الثلاثة للذكور غير المتغذية 64.88و45.23 و30.22و المتغذية 65.02و 52.13 و37.83 بينما كانت للإناث غير المتغذية78.38و 67.08 و46.03 إما للإناث المتغذية فقد بلغت 100.17و 80.79و 80.14على التوالي بمستخلصات الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان وكما تمت الاشارة لها في (الجدول 3-3). وقد يعود سبب في تفوق مستخلص الهكسان في التاثيرالى مقدرة وكفاءة الاخير في استخلاص المركبات الفعالة الموجودة في الاوراق (الربيعي,1999)وقد يرجع سبب الاستعداد العالي للذكور تجاه المستخلصات الى ما ذكره سيدرك وجلوت(1992)ان هذه المواد تؤثر على الذكور اكثر من الاناث حيث ان معظم هذه المركبات هي مشابهة لهرمونات الحشرات وخاصة هرمون الشباب (J.H) وبالتالي تؤثر على تكوين السبيرمات في الذكور مسببة خللا فسلجيا يعد عاملا اضافيا لا حداث نسب هلاك عالية. وفي هذا الصدد اشار Puyvelde *etal*(1985) ان مستخلص الايثر البترولي

لثمار نبات*S.dasyphllum* وجذور نبات*N. mitis* ذوا فعالية أباديه عالية للقراد *R.appendiculatus* .كما اشار(1990) *etal* Chungsamarnyart بان تغطيس البالغات لقرادة *B.microplus* بالمستخلص الايثانولي لبذور نبات *A.squamosa* حقق نسب هلاك (92.50و100و100)% عند التراكيز (1.05و2و10) ملغم/مل على التوالي. واوضح (1993) *etal* Jansawaان المستخلص الايثانولي لنبات *S.collinsae* بالتركيز50% سبب هلاك بالبالغات الممتلئة لقراد *B.microplus*بنسبة 93.33% . ذكر(1995)*etal* Kaay ان مستخلص الهكسان لخشب *M.discodea*. سبب هلاك كل البالغات لقراد *R.appendiculatu* و*A. variegatum* بعد 10 دقائق من التعرض للمستخلص بالتركيز6.25%. واتفقت نتائج البحث الحالي مع ما أكده Borges *etal* (2003) بتفوق مستخلص الهكسان لنبات *M.azedarach* على مستخلص الكحول الاثيلي في هلاك الاناث الممتلئة لقراد *B.microplus* التي انحصرت بين(46-0)%(100-14) % على الترتيب. ووجد البياتي(2006) ان معدلات هلاك ذكور خنفساءا للوبياء الجنوبية *C.maculatus* المعاملة بمستخلص الهكسان لثمارنبات السبحبح*M.azedarch* الذكور هي 100% اما للاناث فقد بلغت 13.3و33.3و66.7% عند التراكيز1و5و25 ملغم\مل وافاد Pereira and Famadas (2006) ان المستخلص الايثانولي لجذور نبات *D.pentaphylla* قد حقق نسب هلاك 76.10% لقراد *B.microplus* عند التركيز1:20 (مسحوق الجذور:الايثانول),و اضاف (2007) Kheirabadi and Abyaneh ان مستخلص الكحول الاثيلي لازهار نبات *M.chamole* ادى الى هلاك جميع الاناث الممتلئة لقراد *B.annulatus* في التركيز 80 ملغم /مل.ومن جانب اخر فان مستخلصات المذيبات العضوية(الميثانول,الايثر البترولي,الكلورفورم) لنبات*T. vollgarisia*قد ابادت بالغات القراد كافة لكن باختلاف المدة اللازمة للهلاك(3و8.3و9.7و10.3) يوم (Matovu and olila,2007) وعلى خلاف النتائج الحالية.فقد اوضح (2008) *etal* Maganom بان مستخلص خلات الاثيل لجذور نبات *S. arachoides* قد حقق نسب هلاك 100% لبالغات*H.marginatum* , كما تعارضت نتائج البحث الحالي مع ما اشار اليه الياسري(2011) ان مستخلص الهكسان لبذور نبات الحنظل لم يبد اي تاثير على بالغات *R.turanicus* وانحصرت نسب الهلاك في مستخلص الكحول الاثيلي وخلات الاثيل للذكور غير المتغذية والمتغذية (46-45.8)%و(68-61)% وللاناث (37.2-43)% و(46-43)% على التوالي بينت دراسة (2011) *etal* Chagas ان المستخلص الايثانولي النبات *A. annul* حقق نسب هلاك بلغت (52.6و28.6)% عند التركيز(140و80)ملغم/مل بإناث المتغذية لقراد*B.microplus*

جدول(3-2) تاثير مستخلصات اوراق نبات الياسمين الزفر في نسب هلاك البالغات(الذكور و الاناث) لقراد *R.turanicus*

التركيز	الكحول الاثيلي				خلات الاثيل				الهكسان			
	الذكور		الاناث		الذكور		الاناث		الذكور		الاناث	
	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م
60	52.77	50.85	45	30.99	63.93	59.00	52.77	45.00	68.85	66.14	66.14	50.85
40	39.23	37.22	33	21.14	43.07	41.15	37.22	33.00	52.77	50.85	41.15	35.21
30	30.99	28.77	30.99	18.44	37.22	35.21	30.99	28.77	46.77	41.99	33.00	30.99
20	23.85	21.14	23.85	12.29	33.00	28.77	26.56	23.85	41.15	30.99	28.77	26.56
10	18.44	12.29	12.29	0	28.77	23.85	18.44	12.29	33.00	26.56	23.85	21.14
control	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

قيمL.S.D تحت مستوى 0.05 للتداخل = 7.63 ط غ م= الطور غيرالمتغذي ,ط م=الطور المتغذي

جدول (3-3) قيم LC_{50},LC_{90} للحوريات والبالغات(ذكور واناث) في مستخلصات المذيبات العضوية

ملغم/مل	الحوريات		ذكور		إناث		نـــــــوع المستخلص
	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	
LC_{50}	48.19	43.63	57.88	59.02	72.38	94.17	الكحـــــول الاثيلي
LC_{90}	105.91	110.17	116.84	121.50	125.02	133.18	
LC_{50}	30.17	31.07	45.23	52.13	57.08	70.97	خلات الاثيل
LC_{90}	73.55	87.94	114.42	115.89	123.20	132.83	
LC_{50}	25.64	29.97	30.22	40.83	46.03	60.14	الهكسان
LC_{90}	58.38	72.62	99.34	101.54	107.74	120.17	

2-3 تـــاثير مستخلصـــات المركبـــات الثانويـــة الفينوليـــة والتربينيـــة لاوراق نبـــات الياسمين الزفر في الهلاك الاتراكمي لادوار حياة القراد *R.turanicus*

1-2-3 تأثير المركبات الفينولية والتربينية في الهلاك اللاتراكمي للبيوض.

هلكـت جميـع البيـوض المعاملـة بمختلـف تراكيـز مستخلصـات المركبـات الفينوليـة والتربينـة فيمـا فقسـت بيـوض معاملـة السـيطرة بنسـبة 100%ولـم تظهـر نتـائج التحليـل الاحصـائي اي فـروق معنويـة بـين التراكيـز والمستخلصـات وقـد يعـزى ذلـك الـى التـأثير الفيزيـائي للمستخلصـات اذ

تكـــون طبقـــة عازلـــة علـــى القشـــرة ممـــايمنع التبـــادل الغـــازي بـــين جنـــين البيضـــة ومحيطها(العـــادل,1979) وفـــي هـــذا الصـــدد وجـــد الجـــوراني (1991) ان زيـــت نبـــات الاس *Myrtus cornmunis* قـد ادى الـى تقليـل نسـبة فقـس بيـوض حشـرتي الخـابرا ودودة الشـمع الكبـرى*Galleria mellonela* عنـد معاملـة البـيض سـطحيا بتراكيـز مختلفـة وان البـيض بعمـر يـوم واحـد اكثـر حساسـية مـن البـيض المتقـدم .وقـد اوضـح Shafy and Zayed(2002) - Abdel ان مسـتخلص زيـت بـذور النـيم سـبب فشـل فقـس بيـوض القـراد *H.anatolicum excavatum* فـــي التركيـــز12.8 ملغم/مـــل .ولـــم تفلـــح اجنـــة بيـــوض خنفســـاء ذات الصـــدر المنشـــاري *Oryzaephillus surinamensis* مـــن اكمـــال دورة حياتهـــا عنـــد معاملتهـــا بزيـــت نبـــات الجعـــدة عنـــد التركيـــز1%(حســـن,2003).واشـــار العارضـــي(2005) بـــان معاملـــة بيـــوض الذبابـــة المنزليـــة *M.domestica* بمستخلصـــات المركبـــات الفينوليـــة والتربينيـــة الخـــام لاوراق الياسـمين الزفـر *C.inerme* اثـر فـي هـلاك البيـوض اذ هلكـت بنسـبة الهـلاك41%و81.9 % علـى التـــوالي عنـــد التركيـــز20 ملغم\مل.وكـــذلك فـــان زيـــت نبـــات *Cymbopogon winterianus(poaceae)* بتركيـز 7% ثـبط فقـس البيـوض عنـد معاملـة الانـاث المتغذيـة لقـراد *B.microplus*بنســـبة100%(Martins,2006) .وكمـــا اشـــار الياســـري (2011) فـــي دراســـة الـى هـلاك جميـع البيـوض القـراد*R.turanicus* المعاملـة بمختلـف تراكيـز مستخلصـات المركبـات القلوانية والتربينة والفينولية لبذور نبات الحنظل *C.colocynthus*.

2-2-3 تأثير المركبات الفينولية الخام في الهلاك اللاتراكمي لليرقات والحوريات والبالغات الذكور والإناث غير المتغذية والمتغذية .

يوضـح جـدول(3-4) نسـب هـلاك الادوار الحياتيـة للقـراد فـي مسـتخلص الفينـولات الخـام لاوراق نبـات الياسـمين الزفـر اذ هلكـت اليرقـات المتغذيـة وغيـر المتغذيـة عنـد تعريضـها للمستخلصـات المـذكورة بنسـبة 100% خـلال 24سـاعة وبجميـع التراكيـز امـا للحوريـات غيـر المتغذيـة فقـد انحصـرت بـين39.23%-6.14% وللمتغذيـة كانـت 35.21%-0% فـي التراكيـز(60-10)ملغم/مـل . ولـم تتجـاوز اقصـى نسـب هـلاك البالغـات ولأي مـن الجنسـين نسـبة 35% فـي اقصـى تركيـز للمركبـات الفينوليـة , وعليـه يسـتنتج بـان المركبـات الفينوليـة كانـت

اقل تأثيرا في البالغات عما هو علية في اليرقات والحوريات اما الذكور فهي اكثر استعدادا للتأثر من الاناث , والذكور غير المتغذية اكثر تأثرا من المتغذية منها. واكدت نتائج التحليل الاحصائي معنوية الفروقات بين النتائج الواردة تحت مستوى احتمال(P=0.05) كما ان نسب الهلاك ابدت زيادة تدريجية مع زيادة التراكيز لكنها لم تصل الى100% الا في اليرقات وقد يعود السبب في قصور مستخلصات المركبات الفينولية من ان تسجل نسب هلاك مرتفعة هو ان المركبات الفعالة والسامة توجد بتراكيز قليلة اذ تسبب المركبات الفينولية نوعين من التأثيرات الفسلجية احدهما تأثير غير مباشر سمي يحدث خللا في نظام الافراز العصبي ,او تاثير مباشر عن طريق تأثير هذه المركبات في الانسجة المستهدفة(Champman,1987) وبلغت قيم LC_{50} و كما اشار اليها الجدول (3-6) للحوريات غير المتغذية والمتغذية المعاملة بالمستخلصات الفينولية الخام على التوالي 66.04 و66.85 , وبلغت للبالغات الذكور غير المتغذية و المتغذية 69.47 و73.02 ,و للإناث غير المتغذية والمتغذية 82.84 و94.34على التوالي واوضح محمود (1989) ان تغذية خنفساء اللوبيا الجنوبية *C.maculatus* على بذور مطلية بحامضي الكالك والسالسلك (مركبات فينولية) بتركيز 8% ادى الى حدوث نسب هلاك 100%كما اشار الفتلاوي (2005)ان المعاملة السطحية لعذارى حشرة الخابرا بتراكيز عالية من المستخلص الفينولي لنبات الاس(500مايكروغرام\حشرة) سبب موت قسم من العذارى بعد يوم واحد من المعاملة.واكد العارضي(2005) في دراسته لتاثير مستخلصات المركبات الفينولية لاوراق نبات الياسمين الزفرفي هلاك الاطوار اليرقية للذبابة المنزلية *M.domestica* انها بلغت(41.و35.2و 23.6)% بالتركيز20 ملغم\مل كما بين الياسري(2011) ان مستخلص المركبات الفينولية لبذور الحنظل *C.colocynthus* سبب هلاك اليرقات و الحوريات غير المتغذية لقراد*R.turanicus* بنسبة 100% اما الحوريات المتغذية فقد بلغت نسبة هلاكها 100% بالتركيز الاعلى , اما البالغات حققت نسب هلكت بالنسبة نفسها لكن باختلاف طول المدة اللازمة .

جدول (3-4) تأثير مستخلص المركبات الفينولية الخام لاوراق الياسمين الزفرفي نسب هلاك الادوار الحياتية لقراد *R.turanicus*

التركيز ملغم/مل	اليرقات		الحوريات		الذكور		الإناث	
	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م
60	90	90	39.23	35.21	35.21	28.77	28.77	21.14
40	90	90	35.21	30.99	21.14	18.44	21.14	6.14

30	90	90	23.85	18.44	18.44	12.29	12.29	6.14
20	90	90	18.44	12.29	0	0	0	0
10	90	90	6.14	0	0	0	0	0
control	0	0	0	0	0	0	0	0

قيمL.S.D تحت مستوى 0.05 للتداخل = 7.63 ط غ م= الطور غيرالمتغذي ,ط م=الطور المتغذي

3- 2 -3 تأثير المركبات التربينية الخام في الهلاك اللاتراكمي لليرقات والحوريات والبالغات(ذكور واناث)غير المتغذية والمتغذية .

يستدل من الجدول (3-5) ان لمستخلصات المركبات التربينية الخام لأوراق نبات الياسمين الزفر تأثيرا معنويا في نسب هلاك الادوار الحياتية للقراد, إذ هلكت كل اليرقات المعاملة بمستخلصات التربينة الخام وبالتراكيز كافة خلال 24 ساعة من المعاملة وقد انحصرت نسب الهلاك للحوريات غير المتغذية والمتغذية 100%-37.22%و90.52%-33% على التوالي .أما البالغات فقد انحصرت نسبة هلاك الذكور غير المتغذية والمتغذية المعاملة بمستخلص المركبات التربينية وفي التراكيز(60-10)ملغم/مل بين 81.04%-26.56% و 59.00%-23.85% على التوالي اما نسب هلاك الاناث غير المتغذية والمتغذية بنفس المستخلص والتراكيز فقد انحصرت بين 45%-21.14%و41%-18.77 % على التوالي .دلت نتائج التحليل الإحصائي على علاقة طردية بين التركيز ونسب الهلاك ومعنوية الفرو قات بين التراكيز وقد يعود السبب في فعالية المستخلصات التربينية هو احتواء اوراق نبات الياسمين الزفر على مركبات فعالة وخاصة المركبات التربينية كما ان يرقات القراد تتنفس عن طريق الجليد ونتيجة لترسب هذه المواد على سطح الجليد فانها قد تعيق التنفس وتقلل كمية الاوكسجين الواصل للخلايا وبالتالي تثبط الفعاليات الحيوية ثم الهلاك (Krantz,1978;Kriishna *etal*.,2003) .

وبلغت قيم LC_{50} للحوريات غير المتغذية والمتغذية على التوالي21.37 و26.07,اما الذكور المعاملة بمستخلصات المركبات التربينية الخام32.37 و 37.88وكانت للإناث غير المتغذية والمتغذية 67.49 و 73.06 كما اشار لها (الجدول3-6) وفي هذا الصدد أشار(1993)*etal* Prates المركبات الأساسية لزيت *M. minutiflora* وخاصة المركبPinene– α كشف عن فعالية ابادية للقراد *B.microplus* لاحظ (2002) Abdel-ShafyandZayedزيادة في معدل هلاك بالغات القراد غير المتغذية *H. anatolicum excavatum* حتى وصلت 100% بعد15يوم من تعريضها لزيوت بذور النيم بالتراكيز(16و12.8) ملغم/مل .أن الزيوت المستخلصة من نوعي اليوكالبتوس وهما *E.staigerian* و*E.citriodora* قد ادت الى هلاك جميع يرقات القرادة *B(Microplus)* بعد

معاملتهـا بـالتركيز 10%(Chagas *etal*.,2002). ان تغطـيس البالغـات المتغذيـة لقـراد *B.annulatus*بأربعـة انـواع مـن الزيـوت *menthepiperita ,M.viridis ,M. tensis ,L. officinalis, O.basilicum* تعـود(*Labiatidae*) قـد حقـق نسـب هـلاك انحصـرت -6.7 (98.3و40-5.6و90-56.7و98-67-9326.7)%علـى الترتيـب (Abel-Shafy and Soliman,2004). وان تعريض حوريات القراد*Ixodes ricinus*لجرع مختلفة (10-4)مايكروليتر من الزيت الاساسي المستخلص من نبات (teetreeoil,TTO) *Melaleuca alternifolia* وجد ان التركيز (8) مايكروليتر كان قاتلا 59% من الحوريات (Iori *etal*.,2005). في حين ان المستخلص الزيتي لأوراق نبات *A. tonium* حقق نسب هلاك في البالغات لقراد *B.annulatus* بلغت 95%و 100%بالتراكيز0.02مايكروغرام و0.03مايكروغرام على التوالي(Pamo *etal*.,2005), وعند اختبار الزيوت الاساسية لنبات *O. onites* على البالغات الممتلئة لقراد *R.turanicus* حصلوا على نسبة هلاك 100%بعد 24 ساعة من تعريضها للتركيز 25ملغم\مل واضافوا ان المركب الاساسي في هذه الزيوت هو Carvacrol ادى الى هلاك البالغات فبعد 6 ساعات فقط ساعة (Coskum *etal*.,2008). وقد اختبر(2009)*etal* OliveiraMonteiro مركب Thymolعلى الحوريات المتغذية لقراد *R.sanguines* فحقق نسب هلاك (0و100و100و100)% عندالتراكيز(0.25و0.5و1و1.5)% وبنفس الوقت لم يظهر فعالية تذكر على بالغات القرادة المذكور.

ودرس(2009) *etal* Apel تاثير اربعة انواع من زيوت *Cunila* (*Lamiaceae*) على يرقات*B.microplus* وكانت كل انواع الزيوت فعالة وحققت نسب هلاك مرتفعة ماعدا الزيتين *C.incisa C.microcephala,* كانت له فعالية منخفضة واوضحت دراسة الياسري(2011) ان المركبات التربينة لبذور الحنظل كان لها تاثير ابادي في الطور اليرقي فقط لقراد*R.turancius* .

جدول (3-5)تأثير مستخلص المركبات التربينية الخام لأوراق الياسمين الزفر في نسب هلاك الادوار الحياتية لقراد *R.turanicus*

التركيز	اليرقات		الحوريات		ذكور		إناث	
ملغم/مل	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م
60	90	90	90	90	81.04	66.14	45	41.15
40	90	90	90	68.85	61.22	59.00	37.22	35.21
30	90	90	54.78	52.77	45.00	43.07	30.99	28.77
20	90	90	41.07	39.14	33.21	33.21	26.56	23.85
10	90	90	37.22	33	26.56	23.85	21.14	18.44
control	0	0	0	0	0	0	0	0

قيمL.S.D تحت مستوى 0.05 للتداخل = 7.63 ط غ م= الطور غيرالمتغذي ,ط م=الطور المتغذي

جدول(3-6) LC_{50},LC_{90} للادوار الحياتية لقراد*R.turaincus* المعاملة بمستخلصات المركبات الثانوية الخام

نـــــــــوع المستخلص	الاناث		الذكور		الحوريات		ملغم/مل
	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	
التربينات	73.06	67.49	38.88	33.37	27.06	23.37	LC_{50}
	95.91	91.97	72.12	70.84	63.01	60.87	LC_{90}
الفينولات	94.34	84.84	84.02	79.47	78.85	76.04	LC_{50}
	127.40	111.07	109.72	101.57	100.77	95.55	LC_{90}

3-3الاختبارات الكيميائية

1 -3-3الكواشف الاستدلالية (الترسيبية) لمجاميع المركبات الثانوية الفينولات

المركب الثانوي	الكاشف	المستخلص المختبر	نتيجة الكشف
القلوانيات	مايرMayer Reagents	مائي	-
الفينولات	خلات الرصاص 1%	مائي	++
	كلوريد الحديديك1% Ferric Chloride Reagent ($FeCl_3$)	مائي	+

والتربينات في المستخلصات المائية والكلوروفومية لأوراق الياسمين الزفر *C.inerme*.

يتضح من الجدول (3-9)احتواء النبات المذكور على مركبات تربينية بالدرجة الاساس من خلال ايجابية الاختبارات التي اجريت واحتواءه على مركبات فينولية

	هيدروكسيد البوتاسيوم Potassium Hydroxide Reagent	مائي	+
التربينات	اختبار الرغوة Foam test	كلورفورمي	++
	كلوريد الزئبقيك $Hgcl_2$	كلوروفورمي	++

جدول(3-9)تفاعلات الكواشف الاستدلالية مع المستخلصات المائية والكلورفورمية

++ يدل على شدة التفاعل
+يدل على ايجابية التفاعل
-يدل على عدم وجود تفاعل

3-3-2 تشخيص مستخلصات المذيبات العضوية لأوراق نبات الياسمين الزفر

3-3-2-1المستخلص الكحولي

- **استشراب الطبقة الرقيقة T.L.C**

ويحدد الجدول(3-10)قيم التحرك النسبي(RF) للمركبات ضمن المستخلص .كما يبين الشكل(3-1) البقع الظاهرة على مصباح الاشعة فوق البنفسجية.

جدول(3-10)قيم التحرك النسبي للمستخلص الكحولي

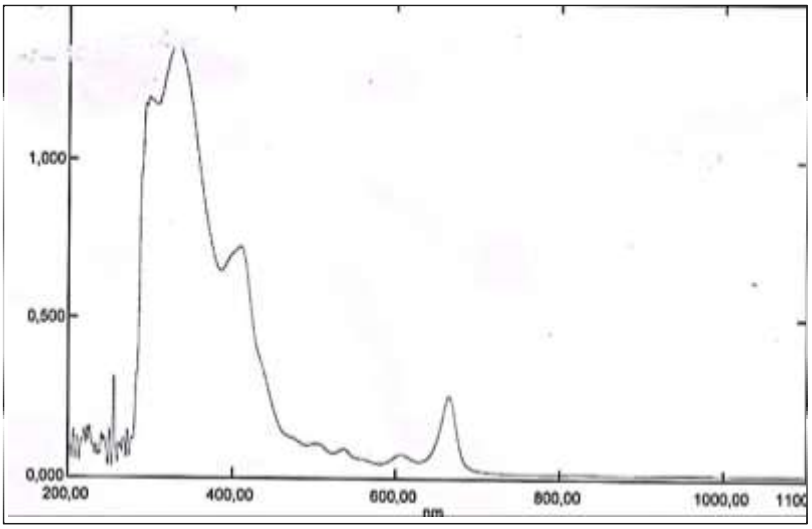
المستخلص الكحولي	رمز البقعة	قيم التحرك النسبي(R.F(mm	لون البقعة في الضوء المرئي	لون البقعة على مصباح الاشعة فوق البنفسجية
	A	0.17	اخضر	اخضر غامق
	B	0.47	اخصر فاتح	اخضر مصفر
	C	0.65	اصفر بني	اصفر

(3-1)المركبات المعزولة بواسطة تقنيةT.L.C للمستخلص الكحولي.

- **قياس طيف الاشعة فوق البنفسجية-المرئية-visbleU.V**

يوضح الشكل(3-2) طيف الاشعة فوق البنفسجية –المرئية للمستخلص العضوي باستخدام مذيب الايثانول (مذيب قطبي) حيث اضهر هذا الطيف 3انواع من الحزم تعود الحزمة الاولى والثانيه عند

الترددين 299nmو332nm الى انتقالات الالكترونات المثارة (π→π*) والعائدة لحلقة البنزين والحلقات الاروماتيةاما الحزمة الثالثة فتظهر عند الترددnm665 وتعزى الازحات الموضعيةللانتقال(n-π*) حيث تظهر هذه الحزم في المنطقة المرئية من الطيف بسب حدوث الازاحة الحمراء الكبيرة.



شكل(3-2) طيف الاشعة البنفسجية-المرئية للمستخلص الكحولي

3-3-2-2 مستخلص خلات الاثيل لأوراق نبات الياسمين الزفر*C.inerme*

- **استشراب الطبقة الرقيقة T.L.C**

يحددالجدول(3-11) قيم التحرك النسبي(RF) للمركبات ضمن المستخلص .كما يبين الشكل(3-4) البقع الظاهرة على مصباح الاشعة فوق البنفسجية.

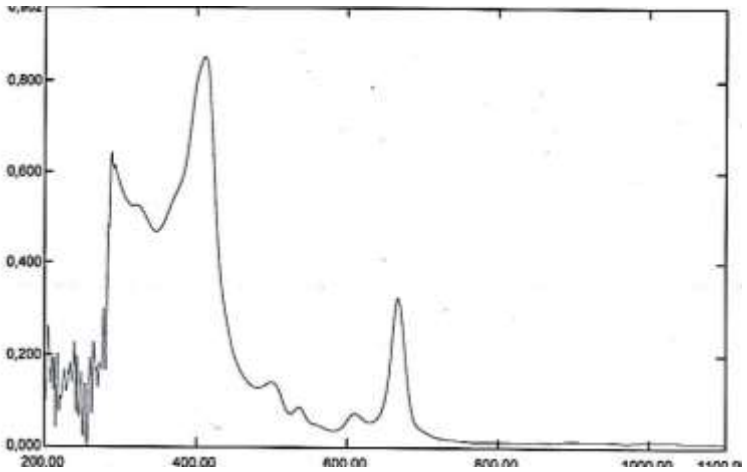
جدول(3-11)قيم التحرك النسبي لمستخلص خلات الاثيل

المستخلص االاثيلاستيت	رمز البقعة	قيم التحرك النسبي(mm)R.F	لون البقعة في الضوء المرئي	لون البقعة على مصباح الاشعة فوق البنفسجية
	A	0.69	اخضر	اخضر غامق
	B	0.6	اخصر فاتح	اخضر مصفر
	C	0.16	بني مصفر	بني

شكل(3-4)المركبات المعزولة بواسطة تقنيةT.L.C لمستخلص خلات الاثيل

- **قياس طيف الاشعة فوق البنفسجية-المرئية-visble U.V**

يوضح الشكل (3-5) طيف الاشعة فوق البنفسجية-المرئية للمستخلص العضوي باستخدام مذيب خلات الاثيل (مذيب متوسط القطبية) حيت اعطى هذا الطيف اربع حزم تعود الاولى عند التردد 266 nm للانتقال(n-δ)والخاصة بمجموعة OH اما الحزمة الثانية 321 nm و الثالثة عند 409 nm نسبت لانتقالات الالكترونات المثارة للانتقال(π*→π)(n -π*) والتي تعود الى انتقالات الالكترونات الخاصة بالحلقات الاروماتية اما الحزمة الرابعة التي تظهر عند التردد nm666 فتمثل الانتقالات الالكترونية من نوع(π*→π) والعائدة للحلقات المقترنة من خلال المجاميع الفعالة وخاصة بانتقالات الشحنة charage transfer ومن المعلوم ان هذه الانتقالات تحدث بصورة رئيسية من خلال حلقة الفينولالى حلقة اخرى غير متجانسة من خلال المجاميع الفعالة.



شكل(3-5) طيف الاشعة فوق البنفسجيةUV لمستخلص خلات الاثيل

3-2-3-3 مستخلص الهكسان لأوراق نبات الياسمين الزفر*C.inerme*

- **استشراب الطبقة الرقيقة T.L.C**

ويحدد الجدول(3-12)قيم التحرك النسبي(RF) للمركبات ضمن المستخلص .كما يبين الشكل(3-7)البقع الظاهرة على مصباح الاشعة فوق البنفسجية.

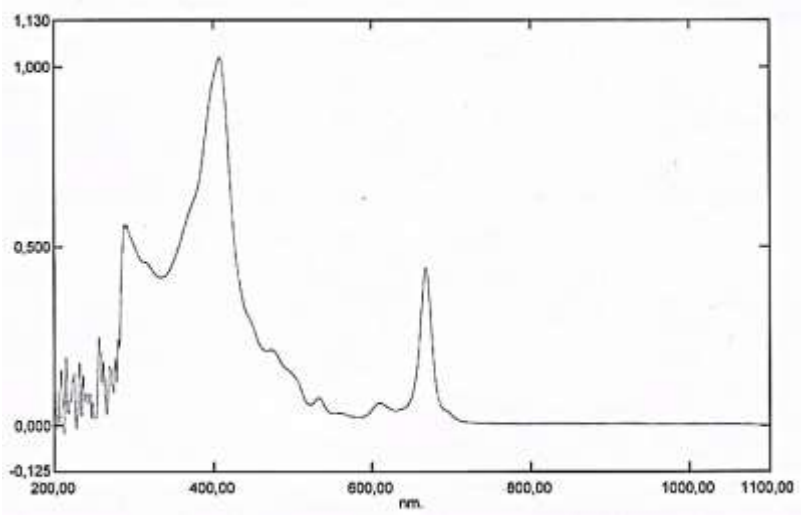
جدول(3-12) قيم التحرك النسبي لمستخلص الهكسان

مستخلص الهكسان	رمز البقعة	قيم التحرك النسبي(R.F(mm	لون البقعة في الضوء المرئي	لون البقعة على مصباح الاشعة فوق البنفسجية
	A	0.29	اخضر	اخضر غامق
	B	0.48	اخصر فاتح	اخضر مصفر
	C	0.56	بني مصفر	بني

شكل(3-7) المركبات المعزولة بواسطة تقنية T.L.Cلمستخلص الهكسان

- **قياس طيف الاشعة فوق البنفسجية-المرئية-visbU.V**

يمتاز طيف المستخلص العضوي باستخدام مذيب الهكسان كما اشار لها الشكل (3-8) بوجود ثلاث حزم تعود الحزمة الاولى عند 292 nm لانتقال من نوع($\pi \rightarrow \pi^*$) والذي يعود لانتقالات الالكترونات والثانية عند 409 nm و الثالثة عند 669 nm نسبت لانتقالات الالكترونيةالمثارة لاصرة المزدوجة (C=C) والحزمة الثانية عند التردد 409 من نوع ($\pi \rightarrow \pi^*$) الخاصة بمجموعة CO الموجودة بالتربينات والحزمة الثالثة التي تعود للتردد669nm من نوع ($\pi \rightarrow \pi^*$) التي تعود لانتقالات الموضعية من حلقة الفينول الى حلقات غير متجانسة حاوية على مجاميع فعالة تحتوي هذة المجاميع على ذرات N,O,S



شكل(3-8)طيف الاشعة فوق البنفسجية المرئية UVلمستخلص الهكسان

3-3-3 مستخلصات المركبات الثانوية الخام

3-3-3-1مستخلص المركبات الفينولية الخام لاوراق نبات الياسمين الزفر

اختبار استشراب الطبقة الرقيقةT.L.C

يحدد الجدول(3-13) قيم التحرك النسبي(RF) للمركبات ضمن المستخلص .كما يبين الشكل(3-10)البقع الظاهرة على مصباح الاشعة فوق البنفسجية.

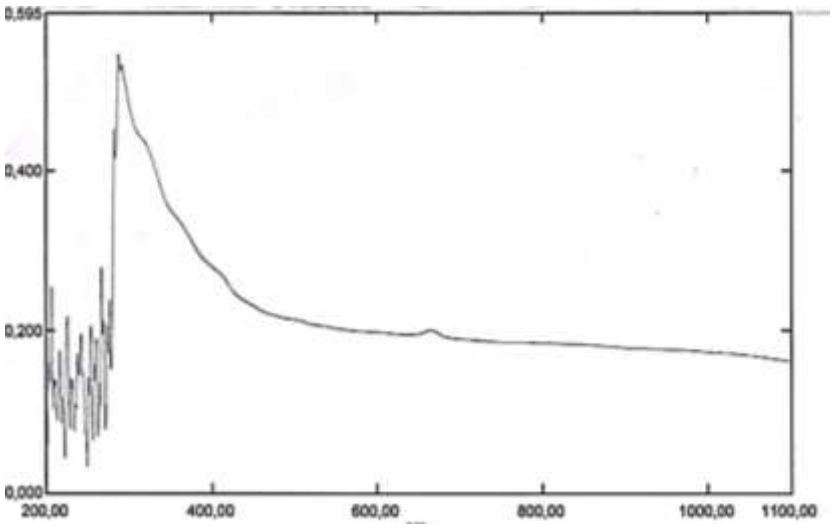
جدول(3-13)قيم التحرك النسبي لمستخلص المركبات الفينولية

مستخلص المركبات الفينولية	رمز البقعة	قيم التحرك النسبي(R.F(mm	لون البقعة في الضوء المرئي	لون البقعة على مصباح الاشعة فوق البنفسجية
	A	0.26	اخضر فاتح	اصفر
	B	0.41	اخصر فاتح	اصفر مخضر
	C	0.61	بني فاتح	بني مصفر
	D	0.64	اصفر فاتح	ابيض

شكل(3-10) المركبات المعزولة بواسطة تقنية T.L.Cلمستخلص المركبات الفينولية

- **قياس طيف الاشعة فوق البنفسجية-المرئية-visbU.V**

اظهر الشكل (3-11) ان لطيف مستخلص المركبات الفينولية حزمتين الاولى عند التردد 288nm التي تعود لانتقالات من نوع (n-π*) الخاصالاثارات الموضعية لمجموعة الهيدروكسيل والاواصر المزدوجة بالحلقات الاروماتية اما الحزمة الثانية عند التردد 665 nm نسبت للانتقال(π→π*) الخاصة بحلقة الفينول والحلقات الغير متجانسة التي تعود لانتقالات الشحنة .



شكل(3-11) طيف الاشعة فوق البنفسجية المرئية UV لمستخلص المركبات الفينولية

- **اختبار كروموتوغرافيا السائل ذي الاداء العالي HPLC.**

اوضحت نتائج هذه الاختبارات وجود 12 مركب ضمن مستخلص المركباتالفينولية الخام اكثرها تركيزا هي المركباتCleoindieinوGallic acidالذي عرف بكونه مضاد لالتهاباتومضاد اكسدةومركبTrichotomosidesوهو مضاد اكسدة له وظيفة حماية انسجة رئات الهامستر عند تعريضها لاشعةكاما (Chae*etal*.,2006).

جدول(3-14)قائمة بالمركبات الفينولية

التسلسل	المركب	زمن الاحتجاز	المساحة	التركيز
1	Benzoic acid	0.92	18936	1.66%
2	Kusagenin	1.82	19243	2.29%
3	Indolizino(7,8,b) indole carboxylic acid	2.83	24161	1.30%
4	Acteosides	3.60	38901	10.78%
5	Neolignans	4.42	23958	4.46%
6	Cleoindiein	5.09	22235	21.75%
7	Martynosides	5.86	24601	5.82%
8	Gallic acid	6.57	26470	19.40%
9	Isoacteosides	7.41	26891	5.14%
10	Jinosides	8.08	27714	4.17%
11	Trichotomosides	8.74	23688	18.96%
12	Verbascoside	9.68	24473	2.70%

3-3-3-2 مستخلص المركبات التربينية الخام لاوراق نبات الياسمين الزفر*C.inerme*

- **اختبار استشراب الطبقة الرقيقةT.L.C**

يحدد الجدول(3-15) قيم التحرك النسبي(RF) للمركبات ضمن المستخلص .كما يبين الشكل(3-13) البقع الظاهرة على مصباح الاشعة فوق البنفسجية.

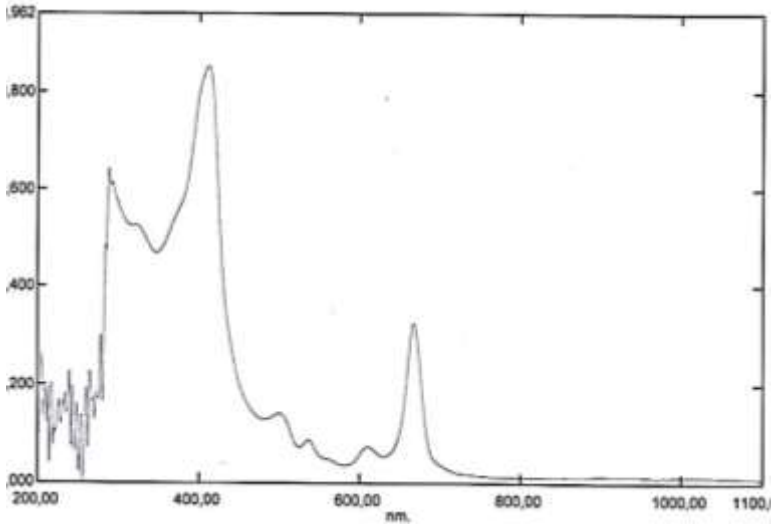
جدول(3-15)قيم التحرك النسبي لمستخلص المركبات التربينية

مستخلص المركبات التربينية	رمز البقعة	قيم التحرك النسبي R.F(mm)	لون البقعة في الضوء المرئي	لون البقعة على مصباح الاشعة فوق البنفسجية
	A	0.14	بني	بني مصفر
	B	0.72	اخصر فاتح	اخضر مصفر
	C	0.76	اخضر غامق	اخضر فاتح

شكل(3-13) المركبات المعزولة بواسطة تقنية T.L.Cمستخلص المركبات التربينية

- **أطياف الأشعة فوق البنفسجيةUltraviolet- Spectra**

يمتاز طيف المستخلص المركبات التربينية الخام كما اشار لها الشكل (3-14) بوجود اربعة الحزم الاولى عند 289 nm والثانية عند 412 nm تعود الى الانتقالات من نوع(n-π*) بسب الاثارة الموضعية الخاصة بالحلقة الاروماتية اما الحزمتين الثالثة عند التردد 668 nm والرابعة عند التردد 268nmنسبت لانتقالات الالكترونات المثارة للانتقال(n →π*) الموجودة في الحلقات الغير متجانسة الموجودة بجزيئة المستخلص والحاوية على ذرات مختلفة O,N, S



شكل(3-14)طيف الاشعة البنفسجية UV للمركبات التربينية

- **اختبار كروموتوغرافيا السائل ذي الاداء العالي**

اوضحت نتائج هذه الاختبارات وجود 10مركبات ضمن مستخلص المركباتالتربينية الخام اكثرها تركيزا 14.15 dihydro 4-5β methoxy 3-epicaryoptinوMelittasideومن المركبات المهمة مجموعة المركباتClerodendrin A,B,E,F,G,Hاختبرت على بالغات turnip فعال(Kawai*etal*.,2000). كما تمت الاشارة له (الجدول3-16)اما من اكثر المركبات التي عرفت

بتأثيرها القاتل على الحشرات هي مركب 3-epicaryoptin والمركب الذي عرف بكونه مضاد تغذية فعالا اختبر على انواع عديدة من الحشراتCaryoptin.

جدول(3-16) قائمة بالمركبات التربينية.

التسلسل	المركبات	زمن الاحتجاز	المنطقة	التركيز
1	α-amyrin	1.05	31803	3.68%
2	Caryoptin	2.09	30293	9.01%
3	3-epicaryoptin	2.89	29789	6.21%
4	14.15 dihydro 4-5βmethoxy 3-epicaryoptin	3.54	37748	44.05%
5	Clerodermic acid	4.37	14550	8.85%
6	Glution	5.36	36272	7.69%
7	Clerodendrin A-H	6.05	47124	6.02%
8	Melittaside	6.27	48696	22.31%
9	InermesA	7.46	51163	6.74%
10	Betulin	8.54	53660	7.72%

جدول(3-17) قائمة بالمركبات الستيرويدية

seq	المركبات			التركيز
1	Sistosterol	1.93	18450	%3.27
2	Sistosterol	2.55	19536	%6.43
3	Octacosanol	3.38	18740	%22.31
4	Clerosterol	4.15	21918	%4.93
5	Bungenin A	4.89	21162	%26.25
6	Colebin	5.58	22787	%8.72
7	Campesterol	6.38	17835	%28.05

3-3-3-3 أطياف الأشعة تحت الحمراء *Infrared-Spectra*

سجلت أطياف الأشعة تحت الحمراء للمستخلصات الكيميائية بأنواعها الخمسة .باستخدام أقراص بروميد البوتاسيوم وقد تم دراسة أطياف الاشعة تحت الحمراء للمستخلصات المحضرة (400-4000)سم$^{-1}$ وقد اعتدمنا في تشخيص مواقع الحزم في اطياف المستخلصات المحضرة في درستنا هذه على ما بينته الأدبيات (Silverstein *etal*.,2008,Sharma,2009) في هذا الميدان (125-126)سم$^{-1}$.ولغرض تبسيط الامر ومتابعة التغيرات الحاصلة في الحزم الظاهرة لهذه الاطياف فقد تم تقسيم الاطياف لمنطقتين .المنطقة المحصورة(1700-4000)سم$^{-1}$وعند (400-1700)سم$^{-}$

منطقة الطيف المحصورة بين(1700-4000)سم$^{-1}$

تبين وجود حزمة امتطاط عريضة تراوحت بين متوسطه وقوية الشدة عند الترددات (3322-3366)سم$^{-}$ ^{1} وفي جميع المستخلصات المحضرة ويعود الاهتزاز الامتطاصي لمجموعة OH.كما اظهرت اطياف

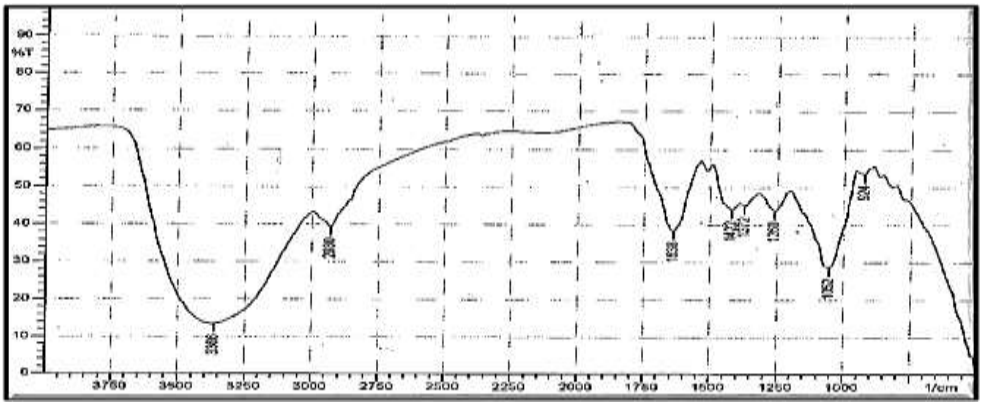
المستخلصات قيد الدراسة حزمتين امتطاط ضعيفتي الشدة عند الترددات (3050-3110)سم$^{-1}$و(2937-2919)سم$^{-1}$وهذان يعودان لاهتزازات المجموعة(C-H) ϰ الاروماتية والاليفاتية على التوالي .

منطقة الطيف المحصورة بين(400-1700)سم$^{-1}$

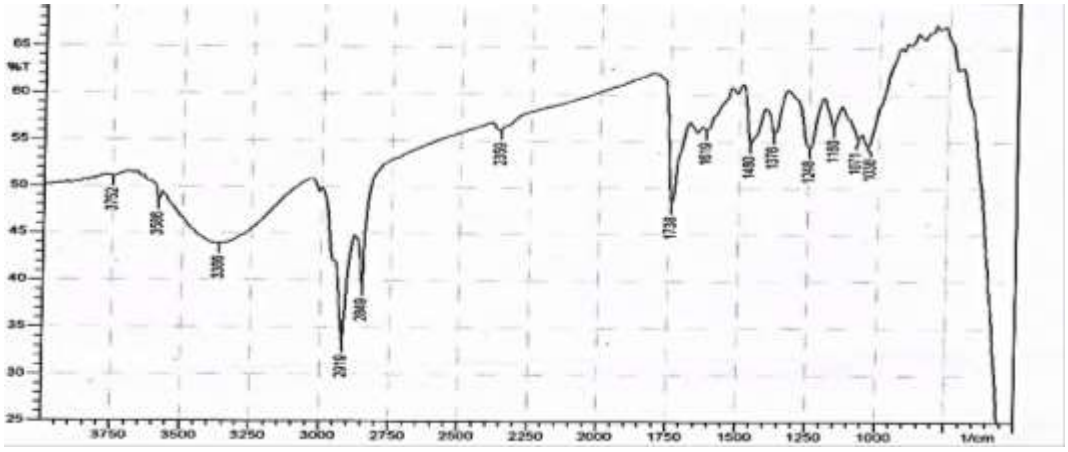
تعد هذه المنطقة اهم من سابقاتها كونها تضم معظم حزم الامتصاص العائدة للمجاميع الفعالة في كل اطياف المستخلصات المحضرة.لقد اظهرت اطياف المستخلصات قيد الدراسة حزمة ترواحت بين متوسطة وقوية الشدة عند الترددات (1638-1738)سم$^{-1}$ وتعود للتردد الامتطاطي (C=O) ϰ الموجود في التركيب الكيمياوي للمستخلصات المحضرة.كما اظهرت اطياف المستخلصات الخمسة حزم امتطاط اخرى عند الموقع (1540-1619)سم$^{-1}$تعزى للتردد الامتطاطي(C=C) ϰ

جدول(3-18) قيم ترددات اطياف الاشعة تحت الحمراء للمستخلصات قيد الدراسة

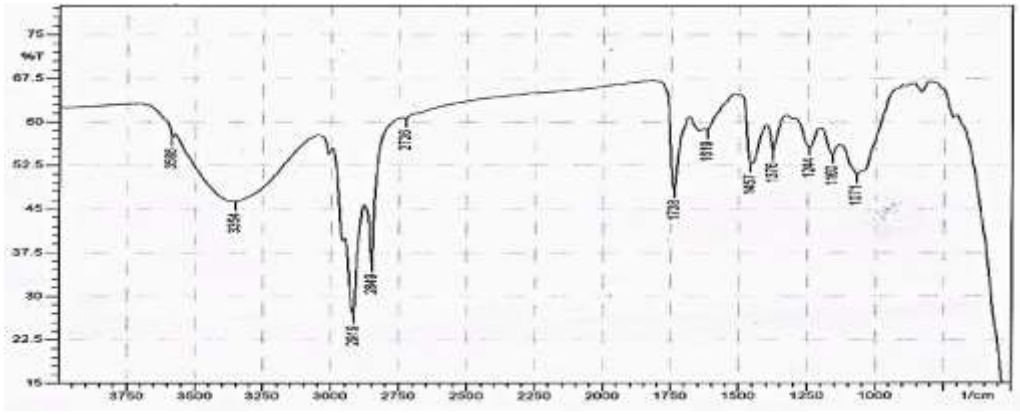
ت	اسم المستخلص	(O-H) ϰ	(C-H) ϰ aromt	(C-H) ϰ alipht	(C=O) ϰ	(C=C) ϰ	(C-O) ϰ	(C-O-C) ϰ
1	ا الايثانولي	3366	3090	2930	1938	1580	1422	1052
2	خلات الاثيل	3354	3110	2849	1738	1585	1457	1071
3	الهكسان	3366	3050	2848	1738	1597	1460	1070
4	المركبات الفينولية الخام	3320	3055	2857	1710	1585	1359	1044
5	المركبات التربينية الخام	3392	3085	2850	1737	1575	1480	1096



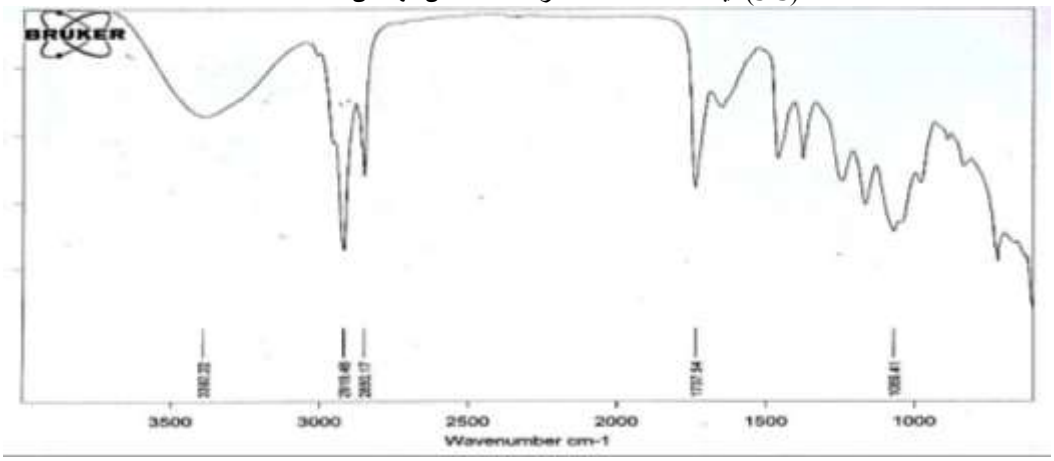
شكل(3-3) طيف الاشعة تحت الحمراءFTIR لمستخلص الكحولي



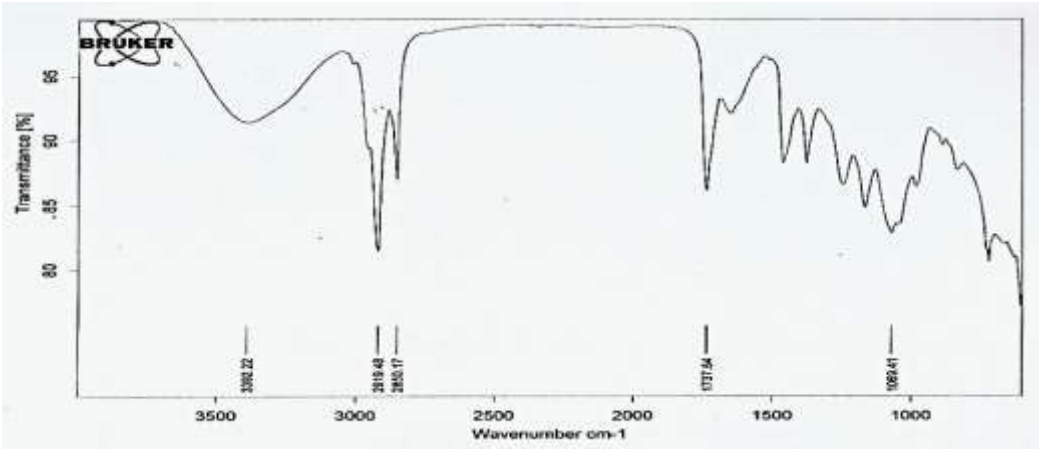
شكل(3-6) طيف الأشعة تحت الحمراء للمستخلص خلات الاثيل



شكل(3-9)طيف الاشعة تحت الحمراء للمستخلص الهكسان



شكل(3-12) طيف الاشعة تحت الحمراء للمستخلص المركبات الفينولية الخام



شكل(3-15) طيف الاشعة تحت الحمراءFTIR للمركبات التربينية

المواد وطرائق العمل Materials And Methods

2-1جمع عينات النبات

جمعت عينات اوراق نبات الياسمين الزفر خلال شهر ايار لسنة 2010 من حديقة منزلية في محافظة الديوانية . جففت عينات اوراق النبات في ظروف المختبر وطحنت للحصول على مسحوق نباتي دقيق ,حفظ في قنينة احكم غلقها واودعت الثلاجة لحين الاستعمال. جلبت عينة من النبات قيد البحث وتم التاكد من تشخيصها من قبل ا.م. د.سهيلة حسين/ متحف كلية التربية /جامعة القادسية على انها نبات الياسمين الزفر *Clerodendrum inerme*(L)*Gaertn* من العائلة *Family:Verbenaceae*.

2-2إعداد مزرعة قراد *R. turanicus* وتشخيصها:

جمعت إناث القراد الممتلئة باستخدام الملقط والقطن الطبي من الأبقار ووضعت كلا منها في أنبوبة زجاجية بارتفاع 5 سم وقطر 2.5 سم وغطيت فوهتها بقماش خفيف (اوركنزا) وثبت برباط مطاطي ونقلت إلى المختبر بوساطة حاوية فلينية عزلت وشخصت الإناث اعتمادا على المفتاح التصنيفي (محمد1996 ; Hermes& James,1961; Krantz,1978) وتم تاكيد تشخيصها من قبل ا.د محمد كاظم/متحف التاريخ الطبيعي .وضعت بعد ذلك في أواني رطوبة Dessicator وبمستوى90% ودرجة 27م (FAO ,2004) .لغرض تغذية الأدوار (اليرقات والحوريات والبالغات) .استعملت الأرانب المختبرية *Oryctolagus cuniculus* في المختبر بوزن 2.5 كغم تقريبا تبعا لتوصية Kaplan and Timmons (1972), حيث وضعت الأرانب في أحواض زجاجية بأبعاد(50X50X90) سم ثم احيط عنق الحيوان بطوق بلاستيكي لمنع إعاقة تغذية القراد (Watt *et al.*,1972) , أزيل شعر الأذن بوساطة شفرة لتسهيل تغذية الأدوار المختلفة وتم مراعاة تبديل الأرانب التجريبية بعد تربية أربعة أجيال من القراد لتفادي تكوين مناعة (Bowessidjoau and Aschlimon, 1977) .استعمل كيس نايلون

مناسب لكل أذن وثبتت الجهة المفتوحة منه حول قاعدة الأذن بوساطة البلاستر الطبي ومن خلال فتحة في نهايته العليا تم وضع أعداد مناسبة من الدور المطلوب تغذيته بعد مرورها بفترة تجويع استغرقت من سبعة إلى عشرة أيام على كل أذن بوساطة فرشاة مبللة وربطت نهايتا الكيس مع بعضهما للتقليل من حركتهما(محمد, 1996).

3-2 تحضير مستخلصات المذيبات العضويةلاوراق نبات الياسمين الزفر*C.inerme*

حضرت مستخلصات المذيبات العضوية بحسب طريقة Ladd *elal* (1978) . اختيرت ثلاثة مذيبات مختلفة القطبية وهي الكحول الاثيلي Ethyl alocohol بوصفه مذيبا قطبيا وخلات الاثيل Ethylacetate بوصفه مذيبا متوسط القطبية و الهكسان n-hexan بوصفه مذيبا لاقطبيا (Harborne,1984). وزنت 10 غم من مسحوق الاوراق الجاف ووضعت في جهاز الاستخلاص المستمر (السكسوليت) واضيف لها 200مل من الكحول الاثيلي ودام الاستخلاص 24ساعة بدرجة حرارة45 مْ ..ثم ركز المستخلص بالمبخر الدوار بدرجة حرارة45 مْ ومن ثم جففت العينة بالفرن الكهربائي بدرجة حرارة45 مْ كررت العملية عدة مرات للحصول على الكمية اللازمة للتجربة. اتبعت الطريقة نفسها عند الاستخلاص بخلات الاثيل والهكسان

لغرض تقدير الفعالية الحيوية لمستخلص المذيبات العضوية، وزنت 6 غم من المادة الجافة من كل مستخلص واذيبت في 12 مل من كل مذيب استخلصت به العينة ثم اكمل الحجم الى 100 مل بالماء المقطر فاصبح تركيز المحلول الاساس 6% اوما يعادل 60ملغم/مل ومنه حضرت التراكيز 10,20,30,40,60ملغم/مل لكل مستخلص على حدة اما معاملة السيطرة فكانت باخذ 12 مل من الكحول الاثيلي واكمل الحجم الى100مل بالماء المقطر,اما العينة المستخلصة بخلات الاثيل فتم اخذ 6 غم من المادة الجافة المستخلصة بخلات الاثيل واذيبت بمزيج من 6 مل كحول اثيلي مع 6 مل خلات الاثيل لاذابة العينة واكمل الحجم اى 100 مل بالماء المقطر, اما معاملة السيطرة فتمت بمزج 6 مل من الكحول الاثيلي مع6 مل خلات الاثيل واكمل الحجم الى 100 مل بالماء المقطر. اما العينة المستخلصة بالهكسان ومعاملة السيطرة الخاصة بها فكانت بمزج 6 مل من الهكسان مع 6 مل من الكحول الاثيلي ثم اكمل الحجم الى 100مل من الماء المقطر .(الربيعي ,1999 ;السلامي ,1998)

2-4تأثير مستخلصات المذيبات العضوية لاوراق نبات الياسمين الزفر*C inerme* في ادوار حياة القراد *R.turanicus* (الهلاك اللاتراكمي):

2-4-1التأثير في البيض:

لغرض معرفة تأثير مستخلص المذيبات العضوية (الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان) لأوراق الياسمين الزفر في هلاك البيض أخذت 300 بيضة بعمر 24 ساعة ووزعت بالتساوي على ثلاث مجاميع أوراق ترشيح Whattman no-1 وغطست كل منها في طبق بتري يحوي على واحد من التراكيز المحضرة سابقا في الفقرة(2-3) ومثلها لمعاملة السيطرة. نقلت البيوض بوساطة فرشاة ناعمة إلى أطباق بتري نظيفة ووضعت الأطباق في أواني رطوبة سبق تحضيرها على مستوى 90% ثم أودعت الأواني في حاضنة بدرجة حرارة27مْ وبمدة 12:12ضوء / ظلام (Gupta *et al.*,1998;FA0, 2004) . وتم متابعتها يوميا لتسجيل نسبة الفقس وصححت نسب الهلاك حسب معادلة ابوت (Abbott,1925)

2-4-2 التأثير في اليرقات غير المتغذية و المتغذية:

اتبعت طريقة (Gupta and Kumer,1998;Pascual-Villalobos and Robledo,1998; FA0, 2004 ;Fernandes *et al.*,2005; . أخذت 30 يرقة متغذية وغير متغذية بعمر 24 ساعة كلا على حدة ومثلها لمعاملة السيطرة. ووزعت في ثلاثة مكررات وضع كل منها على ورق ترشيح whattman No-1 وغطست في طبق حاوي على واحد من التراكيز المحضرة سابقا في الفقرة (2-3) لمدة دقيقة ثم نقلت إلى أطباق بتري وضع في قاعدة كل منها ورقة ترشيح نظيفة ثم وضعت في الظروف المشار لها في الفقرة (2-4-1) وسجلت الهلاكات في كل تركيز ومعاملة السيطرة بعد 24 ساعة صححت نسب الهلاك كما ورد في الفقرة السابقة.

2-4-3 التأثير في الحوريات غير المتغذية و المتغذية:

اتبعت طريقة العمل كما في الفقرة (2-4-2) وبنفس عدد المكررات وظروف التجربة ماعدا استبدال اليرقات بالحوريات .

2-4-4 التأثير في البالغات (الذكور والإناث)غير المتغذية و المتغذية:

اتبعت طريقة العمل الواردة في الفقرة (2-4-2) بنفس الظروف وعدد المكررات ماعدا استبدال اليرقات بالبالغات(الذكور والإناث) وكلا على حدة.

2-5 تحضيرمستخلصات المركبات الثانوية الخام من اوراق نبات الياسمين الزفر

2-5-1 تحضير مستخلصات المركبات الفينولية الخام:

تم تحضير مستخلص المركبات الفينولية الخام حسب طريقة(Ribrain- Gayon,1972)حيث وزنت 10غم من المسحوق الجاف لاوراق النبات ووضعت في دورق زجاجي سعة 500مل, واضيف اليها400 مل من حامض الهيدروكلوريك 2%Hcl تم الاستخلاص باستعمال المكثف العاكس Reflex Condenser واستعمال حمام مائي بدرجة 100م° لمدة ساعة واحدة. وبعد نهاية الاستخلاص ترك المحلول ليبرد .رشح المحلول باستعمال ورق الترشيح نوع1Whaatman No. وضع الراشح في قمع الفصل Separating funnel واضيف اليه حجم مساوي له من n- propanol ثم اضيف اليه كمية من كلوريد الصوديوم حتى الوصول لمرحلة الاشباع .بعد ذلك تكونت طبقتان . اخذت الطبقة العليا الحاوية على المركبات الفينولية الخام . ركزت العينة بالمبخر الدوار بعد ذلك وضعت في الفرن الكهربائي بدرجة 40 –45 م° لتجف . لغرض تقدير الفعالية الحيوية لمستخلص المركبات الفينولية الخام وزنت 6غم من المادة الجافة واذيبت في 12مل من كحول اثيلي(96%) واكمل الحجم الى 100 مل ماء مقطر فأصبح تركيز المحلول الاصلي 6% اي ما يعادل60 ملغم/مل ومن الاخير حضرت التراكيز(10,20,30,40,60) ملغم/مل. اما معاملة السيطرة فكانت 12 مل من الكحول الاثيلي واكمل الحجم الى 100مل بالماء المقطر.

2-5-1 -1 تأثير مستخلصات المركبات الفينولية الخام في ادوار حياة قرادة *R. turanicus* (الهلاك اللاتراكمي)

طبقت خطوات العمل جميعها في الفقرات (2-4-1) و (2-4-2) و(2-4-3) و (2-4-4) من حيث ادوار الحياة وعدد المكررات وظروف التجارب.

2-5-2 تحضير مستخلصات المركبات التربينية الخام :

اتبعت طريقة(1984) Harborne لتحضير المركبات التربينية الخام حيث وزنت (20)غم من مسحوق الاوراق الجاف وتم الاستخلاص بجهاز السكسوليت بـ (200) مل كلوروفورم لمدة (24) ساعة وبدرجة حرارة (40) مْ ثم ركز المستخلص بالمبخر الدوار وجففت العينة في الفرن الكهربائي بدرجة حرارة (45) مْ وحفظت العينة الجافة في أنبوبة زجاجية محكمة الغلق في الثلاجة لحين الاستعمال. لغرض تقدير الفعالية الحيوية لمستخلص المركبات التربينية الخام تم اذابة 6غم من المستخلص التربيني الخام الجاف بمزيج من 3مل من الكحول الاثيلي مع 3 مل من الكلورفورم وبهذا اصبح تركيز المحلول الاساس Stock Solution 6% اي ما يعادل 60 ملغم/مل ومنه تم تحضير التراكيز (60,40,30,20,10) ملغم/مل ,اما معاملة السيطرة فكانت 6 مل من الكلورفورم واكمل الحجم الى100مل بالماء المقطر.

2-5-2-1 تأثير مستخلصات المركبات التربينية الخام في ادوار حياة القراد *R. turanicus* (الهلاك اللاتراكمي)

طبقت خطوات العمل جميعها في الفقرات (2-4-1) و (2-4-2) و(2-4-3) (2-4-4) من حيث ادوار الحياة وعدد المكررات وظروف التجارب.

2-6 تحضير محاليل الكواشف:

تم تحضير محاليل الكواشف الاستدلالية للقلوانيات والفينولات والتربينات كما مبين في الجدول (1-2)

جدول(2-1) تحضير محاليل الكواشف الاستدلالية للمركبات الثانوية

المركب الثانوي	الكاشف	تحضيره	المصادر
القلوانيات	كاشف ماير	استعمل للكشف عن القلوانيات وحضر باذابة (13.5)غم من كلوريد الزئبق و(5) غم من يوديد البوتاسيوم في لتر ماء مقطر واضيف (٢-١) مل منه إلى (5) مل من المستخلص الكحولي فظهر راسب ابيض إلى اسمر.	(Antherden,1969) (Harborne,1984)
الفينولات	خلات الرصاص 1%	استعمل في الكشف عن التانينات وهو محلول مائي او كحولي 1% خلات الرصاص. حيث اضيفت كمية من الكاشف إلى كمية مساوية لها من المستخلص المائي او الكحولي فنتج راسب ابيض هلامي القوام.	(المختار,1994) (السلامي,1998)
	كلوريد الحديديك 1% Ferric Chloride Reagent ($FeCl_3$)	حضر للكشف عن التانينات ايضا والفينولات البسيطة وهو محلول مائي من 1% كلوريد الحديديك. اذ اضيفت كمية منه إلى كمية مساوية لها من المستخلص المائي فتولد راسب اخضر مزرق.	(المختار,1994) (Harboren, 1984)
	هيدروكسيد البوتاسيوم Potassium	واستدل منه الكشف عن الكومارينات والفلافونيدات وتم تحضيره باضافة كمية من 10% محلول كحولي لهيدروكسيد البوتاسيوم لكمية مساوية لها من المستخلص الكحولي، فظهر	(المختار,1994) (Harboren, 1984)

	Hydroxide Reagent	لون اصفر او اصفر مخضر.	
التربينات	الرغوة Foam test	وهو دليل الكشف عن وجود السابونين Saponins اذ رجت قنينة محكمة الإغلاق حاوية على كمية من المستخلص الكلورفورمي عندما ظهرت رغوة كثيفة فوق سطح المستخلص ودامت لمدة طويلة كانت دليلا على وجود التربينات	(المختار,1994) (Harboren, 1984)
	كلوريد الزئبقيك $Hgcl_2$	استخدم للكشف عن وجود السابونين من التربينات وذلك بزيادة 1-2 مل من 1% كلوريد الزئبقيك في 5 مل من المستخلص الكلورفورمي فظهر راسب ابيض.	(Harboren, 1984)

2- 7فصل خواص المركبات الفعالة لأوراق نبات الياسمين الزفر*C.inerme* وتحديدها بتقنية استشراب الطبقة الرقيقة Thin layer chromatography(T.L.C)

تم فصل المركبات الكيميائية لمستخلصات (الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان والفينولات والتربينات) باستخدام طريقة استشراب الطبقة الرقيقة (Stahl, 1969) اذ استعملت رقائق السليكا الزجاجية بإبعاد 20×10 سم وسمك (0.16) ملم المجهزة من شركة Merck الالمانية. تم اذابة (2) غم من المادة الجافة لكل مستخلص على حده في (5) مل كحول اثيلي (96%)، ووضع (0.5) مل من المحلول المشبع لكل مستخلص على حده على هيئة بقع Spots بوساطة أنبوبة شعرية دقيقة، بإبعاد متساوية على مسافة (2)سم من بداية الصفيحة الزجاجية ثم وضعت الصفائح في حاوية الاستشراب الحاوية على أنظمة المذيبات لكل مستخلص على حده وكما في الجدول (2-2)

جدول (2-2) المذيبات ونسبها المستعملة لمختلف المستخلصات بتقنيةT.L.C

المستخلصات	نظام المذيبات	نسبة المذيبات
مستخلص الكحول الاثيلي	خلات الاثيل : ماء :اسيتون	35 :50:15
مستخلص خلات الاثيل	ماء : ايثانول : بروبونول	33:53:14
مستخلص الهكسان	كلوروفورم : خلات الاثيل : هكسان	60 : 30:10
مستخلص الفينولات	بروبانول : اسيتون : ماء	35 :35:30
مستخلص التربينات	خلات الاثيل : هكسان	60:40

احكم غلق الأواني الحاوية على هذه المذيبات بعد وصول المذيب إلى ماقبل نهاية الصفيحة الزجاجية تقريباً بعدها نقلت الصفائح وعلمت إلى نهاية المسافة التي وصلها المذيب ثم تركت الصفائح لتجف في ظروف المختبر. حددت بعدها مواقع البقع والوانها بالعين المجردة ومصباح الأشعة فوق البنفسجية وحددت قيم التحرك النسبي Relative Flow (RF) على وفق المعادلة التالية

قيمة التحرك النسبي R.F= المسافة التي قطعها المركب

(Harborn,1984) المسافة التي قطعها المذيب

8-2 الدراسات الطيفية

8-2 -1اختبار طيف الأشعة فوق البنفسجية-المرئية Ultra violet (U.V) spectrum

أذيب 0.1 ملغم تقريباً من مستخلصات الكحول الاثيل ,الهكسان ,وخلات الاثيل والمستخلصات التربينية والفينولية بالمذيب الذي استخلصت بة العينة وتم قياس طيف الاشعة فوق البنفسجية للمستخلصات بجهازUV-Visible Spectro photometer shimadzu 1650 PC. وتم إجراء هذا الاختبار بمختبرات قسم الكيمياء\كلية العلوم\جامعة القادسية بمساعدة الدكتور مقداد ارحيم كاظم

2-8-2 اختبار طيف الأشعة تحت الحمراء Infrared spectrum (FTIR)

تم التعرف على طيف الأشعة تحت الحمراء للمستخلصات العضوية(الكحول الاثيلي ,الهكسان ,خلات الاثيل)باستعمال جهاز المطياف الضوئي بطريقة الأقراص Fourier Transforms Infra Red(FTIR) KBrdisk. تم أجراء هذا الاختبار في مختبرات وزارة العلوم والتكنلوجيا / قسم الكيمياء باشراف الاستاذ الدكتور فاضل محسن

3-8-2 فحص كروماتوغرافيا السائل ذي الاداء العالي

High performance liquid chromatography(HPLC)

تم اجراء تجارب الفصل للمركبات التربنية والفينولية وستروبدات في مختبرات وزارة العلوم والتكنلوجيا/قسم الكيمياء باشراف الاستاد الدكتور فاضل محسن

لاعداد العينة تم وزن 0.5 غم لكل عينة من مستخلصات التربنية والفينولية والستروبدات ثم اذيبت 10مل ميثانول HPLC النقي ثم هزت العينة وهيجت باستعمال حمام الموجات فوق الصوتية Ultrasonic,ثم ركز المذيب مع تيار النتروجين السائل حتى يصل1مل باستعمال المبخر الدوار

ثم خفف اربع مرات ب acetonitrile, ثم حقن20ul بعمودHPLC .وان تركيز كل مركب يقدر كميا بمقارنة مساحة القمة للمادة القياسية مع العينة. تم الفصل باستخدام جهاز الفصل السائل ذي الاداء العالي من نوع Shimadzu10AV-LC equipped المضخة ShimadzuLC-10A,روقبت القمة بجهاز spectrophotometer UV-VIS 10A-SPD, المادة القياسية مجهزة من شركة Sigma-Alderich (st.louisUSA),

1-3-8-2 فصل التربينات

العمود: عمود الفصل السريع نوع كايرل chiarl

Chiral column(50x4.6mmI.D) um particle size

الطور السائل:(20:80V/V)0.01%acetic acid in Dionized water: acetonitrile

الكاشف: الأشعة فوق البنفسجية 280um

سرعة الجريان:0.7ml/min

2-3-8-2 فصل الستيرويدات

العمود: عمود الفصل السريع نوع كايرلchiarl

Chiral column(50x4.6mmI.D)3 um particle size

الطور السائل:(20:80V/V)0.01%acetic acid in Dionized water :acetonitrile

الكاشف :الاشعة فوق البنفسجية 287um

سرعة الجريان:1.2 ml/min

فصل الفينولات

3-3-8-2

العمود:عمود الفصل السريع (50x4.6mmI.D)3 um particle size propylCNcolumn

الطور السائل:(40:60 V/V)0.01%acetic acid in Dionized water :acetonitrile

الكاشف :الاشعة فوق البنفسجية264um

سرعة الجريان:1.2 ml/min

2-9 تصميم التجارب والتحليل الإحصائي :

صممت التجارب وفق نموذج التجارب العاملية تصميم تام التعشية Factorial experiments with completely randomized design (CRD) وصححت النسب المئوية للهلاكات وفق معادلة Abbott Formula (1925) .

$$\text{\% الهلاك المصححة} = \frac{\text{نسبة الهلاك في المعاملة} - \text{نسبة الهلاك في السيطرة}}{100 - \text{نسبة الهلاك في السيطرة}} \times 100$$

وتم استخدام اختبار اقل فرق معنوي Least significant Differences (L.S.D) تحت مستوى احتمال 0.05 لبيان معنوية الفروقات حولت النسب المئوية للهلاك المصححة إلى قيم زاوية لإدخالها في التحليل الإحصائي (الراوي وخلف الله،2000).تم استخدام برنامج Probiotوباستخدام الحاسوب لحساب التركيز القاتل LC_{90} LC_{50} للأفراد المختبرة ولكافة الأدوار حسب طريقة (Finny,1971) .

الاستنتاجات

اظهرت الدراسة الحالية

1. كانت مستخلصات المذيبات العضوية ومستخلصات المركبات الثانوية ذات تأثير سام للبيوض واليرقات غير المتغذية والمتغذية لقراد*R.turanicus*.
2. مستخلص الهكسان كان الاكثر تأثيرا من مستخلص خلات الاثيل ومستخلص الكحول الاثيلي في هلاك الحوريات والبالغاتوكان تأثير المستخلص يزداد بزيادة التركيز والبيوض واليرقات كانت اشد تأثرا.

3.اثرت مستخلصات المركبات التربينية في هلاك الحوريات والبالغات لقراد *R.turanicus* يليها مستخلص المركبات الفينولية وقد ازدادت نسبة الهلاك بزيادة التراكيز.

التوصيات:

1. الاستمرار بالبحث عن نباتات اخرى لها الخاصية السمية للقراد, والعمل على استخدامها كبدائل للمبيدات الكيميائية للحفاظ على البيئة.
2. اجراء دراسة حقلية ومقارنة نتائجها مع نتائج الدراسة المختبرية التي تم التوصل اليها.
3. دراسة التأثير المتبقي للمستخلصات او المدة التي يبقى فيها المستخلص فعالا.

4.اجراء دراسات اوسع لمعرفة تأثير مستخلصات نبات الياسمين الزفر في انواع اخرى من القراد .

5.استكمال الدراسات التحليلية وفصل وتنقية المركبات الفعالة لغرض تصنيعها واستعمالها في السيطرة على القراد وغيره من الآفات.

6. اجراء دراسة فسلجيه لمعرفة تأثير المستخلصات في الانسجة المستهدفة.

ابو الحب، جليل كريم1979.. الحشرات الطبيهوالبيطريه في العراق، (القسم النظري). كلية الزراعه/ جامعة بغداد 450. صفحه.

البياتي,انتصار ادهم.2006.تاثير المستخلص الزيتي لثمارنباتالسبحبحL.*Melia.azedarch*في بعض جوانب الاداء الحياتي لخنفساء اللوبياء الجنوبية-*Callosobruchus.maculatuscoleoptera* (*Bruchidae*) رسالة ماجستير.كلية العلوم\جامعة بغداد.79 صفحة

تايلور ،ج.ا.1999. الكيمياء العضوية لطلبة الطب وعلوم الحياة ترجمة نزار حسين الجبور . مطابع جامعة الموصل .112صفحة.

جرجيس ، سالم جميل والجبوري ، عبد الرزاق يونس .1998. التقيم الحيوي لفينولات واشباة قلويدات بعض النباتات في حشرة الحابرا*Trogodermagranarium* . مجلة الزراعة العراقية3: 53-62

الجوراني ، رضا صكب . 1991. تاثيرات مستخلصات نبات الاس .*Myrtascommunis*Lفي حشرتيالخابرا ودودة الشع الكبرى – اطروحة دكتوراة . كلية الزراعة –جامعة بغداد . 111صفحة .

حسن,عبد الجليل.2003.تاثيربعض المستخلصات والمساحيق النباتية على انتاجية وهلاك كاملات خنفساء ذات الصدر المنشاري(L)*Oryzaephillussurinamensis*.رسالة ماجستير,كلية العلوم\جامعة تكريت.

الخالدي، منصور جدعان علي.2008. دراسة وبائية لداء الثايليرياوالبابيزياوالانابلازما في أبقارمحافظة القادسية. رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري، جامعة بغداد. 79صفحة

الراوي، خاشع محمود وخلف الله ,عبدالعزيز محمد.2000.تصميم وتحليل التجارب الزراعية.وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.دار الكتب للطباعة والنشر.جامعة الموصل الطبعة الثانية.488 صفحة

الراوي، علي.1988.النباتات السامة، وزارة الزراعة والري في العراق. الطبعة الثانية، 185صفحة.

الربيعي، هادي مزعل خضير1999.. تأثير مستخلصات نبات الداتوره*Daturainnoxia Mill* في بعض جوانب الاداء الحياتي للذبابة المنزلية*Muscadomestica*أطروحه دكتوراه. كلية العلوم/ جامعه بابل.162 صفحة.

روكستين، موريس.1991. الكيمياء الحياتية للحشرات ترجمة هاني جهاد العطار ومحمد فرج السعيد دار الكتب للطباعة والنشر/ جامعة الموصل.163 صفحة

السلامي، وجيه مظهر1998.. تأثير مستخلصات نباتي المديد .*Convolvulus arvensis* L والهندال (linn)*Ipomoaecarrica* في الاداء الحياتي لحشرة من الحنطة-*Schizaphisgraminum* اطروحة دكتوراه. كلية العلوم/ جامعة بابل111 صفحه.

سيدرك ،جلوت- علم الحشرات .1992. ترجمة سعدي محمد هلال وعلي شعلان معيلف . مطبعة دار الحكمة –جامعة البصرة .

العادل، خالد محمد وعبد، مولود كامل.1979. المبيدات الكيميائيه في وقاية النبات مطبعة جامعة الموصل379. صفحه.

العارضي,جبار عبادي محمد.2005.تاثير مستخلصات اوراق نبات الياسمين الزفر*Clerodendruminerma* في بعض جوانب الاداء الحياتي للذبابة المنزلية*Muscadomestica*.رسلة ماحستير,كليةالعلوم,جامعة الكوفة,86 صفحة

عبد الحسين، منذر عبد الواحد.2006. دراسة تصنيفية ووبائية للقراد الصلب المتطفل على اللبائن الأليفة في محافظة البصرة. أطروحة دكتوراه، كلية العلوم، جامعة البصرة. 100صفحة.

عبد الكاظم، محمد حمزة.2006. التحري عن داء الكمثريات(*Babesiabovis*) ودراسة وبائية مناعية لمرض الكمثريات في أبقار محافظة القادسية. رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري، جامعة القادسية. 87صفحة.

الفتلاوي، علي عبدالحسين2005.. تأثير مستخلصات اوراق نبات الخروع *Ricinuscommunis* L في بعض جوانب الاداء الحياتي لحشرة خنفساء الحبوب الشعرية (الخابرا) . *Trogodermagranarium*Everts.(Coleoptera:Dermestidae) رسالة ماجستير. كلية العلوم/ جامعة الكوفة. 66صفحه.

كروان,ازهارجفات.2007. دراسة لمرض الثاليريا (الحمى الصفراء) في الابقار وتأثير عقار (Butalex Rx) Buparvaquone . رسالة ماجستير, كلية الطب البيطري ,جامعة القادسية.76 صفحة

المجدي,عباس غانم حمزة .2006. المكافحة بالمبيدات الاحيائية ومستخلصات نبات الياسمين الزفر *Clerodendrum inerme* ودراسة تاثيرها في حياتية حشرة دودة ثمار الطماطة *Heliothisarmigera*(Hubner)*Lepidoptera:Noctuidae*.70 صفحة

محمد، محمد كاظم.1996.دراسة حياتية تصنيفية على القراد الصلب لبعض الحيوانات الأليفة و البرية من العراق. أطروحة دكتوراه، كلية العلوم، جامعة بغداد. 114صفحة.

محمود,عماد احمد(1989).الية مقاومة بعض بذور البقول لخنفساء اللوبياء الجنوبية*C.maculatus* .رسالة دكتوراه,كليةالعلوم,جامعة بغداد.81 صفحة

المحنة ، ثناء اسماعيل .2010. مسح لبعض انواع القراد الصلب في محافظة الديوانية . وامكانية استخدام المستخلص المائي للثوم وعقار السايبرميثرين في مكافحة القراد . رسالة ماجستير كلية الطب البيطري / جامعة القادسية . 81 صفحة .

المختار,انتصار جواد محمد.1994. دراسة بعض الخصائص الدوائية لبعض النباتات الطبية في الديدان الطفيلية في الفئران المختبرية .رسالة ماجستير-كلية الطب البيطري/جامعة بغداد.76 صفحة.

المولى، إيمان دحام هادي يونس2001.. دراسة تصنيفية لأنواع القراد المتطفل على اللبائن في محافظة نينوى والتغيرات النسجية الناتجة عن تطفل القراد الأناضولي *Hyalommaanatolicum*. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة الموصل. 108صفحة.

وصفي، عدل سعيد ونصير، جانيت توفيق.1989.كيمياء النواتج الطبيعية. كلية العلوم جامعة بغداد، 314 صفحة.

الياسري,مالك علي كريم.2011.بعض الجوانب الحياتية والبيئية للقراد *الصلب Rhipicephalus turanicus*Pomerantzev(Acari:Ixodidae)وتاثير بعض مستخلصات بذور نبات الحنظلCitrulluscoloynthis.L في اداءه الحياتي.رسالة ماحستير.كلية العلوم\جامعة القادسية.79صفحة

A

Abbott,W.S.1925.A method of computing the effectiveness of an insecticide. J.Econ. Entomol.18:65-6

Abdel-Shafy, S.and Zayed, A.A. 2002. In vitro acaricidal effect of plantextract of neem seed oil (*Azadirachta indica*) on egg, immature, and adult stages of *Hyalomma anatolicum excavatum* (Ixodoidea: Ixodidae). Vet.Parasitol. 106:89–96

Abdul-Alim, M.A .1971.A chemical study of the leaves of *Clerodendron inerme*. Planta Medica 19:318-321

Abduz Zahir,A ; Abdul Rahuman, A.; Kamaraj,C. ; Bagavan, A. ; Elango,G. ; Sangaran, A. and Senthil- Kumar .B.2009. Laboratory determination of efficacy of indigenous plant extracts for parasites control . Parasitol Res 105:453–461.

Abel-Shafy,S. and Soliman, M.M.2004.Toxicity of soma essential oils on eggs,Larvae and females of *Boophilus annulatus*(*Acari,Ixodidae*)Amblyommidaeinfesting cattle in Egypt. Acarologia.XLIV:23-30

Achari, B.;Chaudhuri, C.;Saha, C.R.;Dutta, P.K. and Pakrashi, S.C .1990.A clerodane diterpene and other constituents of *Clerodendron inerme*. Phytochemistry 29: 3671-3673.

Ahmed, S.M.;Chander, H.and Pereira, J.1981. Insecticidal potential and biological activity of Indian indigenous plant against *Musca domestica*. Int. Pest Control 23:170–172, 174–175 (Biol. Abst. 75:40732).

Anonymous, I .2001.Wealth of India. volume 2, National Institute ofWealth of Science of Communication and council Scientific and Industrial Research, New Delhi pp. 67-68.

Antherden,L.M.1969.Bently and Driver text book of Pharmaacentical chemistry.Oxford university press,London8th Ed,916pp.

Anderson,R.and Harrington,L.C.2006.Tick biology for the Home owner(htttp:www.entomology.cornell.Edu/Med Ent/Tick Bio FS-htm.2/2006).

Apel,M.A.;SaradaRiberiro,V.L.;Bordignon,S.A.L.;Henriques,A.T. and vonposer,G.2009.chemical composition and toxicity of the essential oils from Cunle species (Lamiaceae) on the cattle tick *Rhipicephalus*(*Boophilus)microplus*.Parasitol .Res .105:863–868

Atta-Ur-Rehman, Begum ,S.;Saied, S.;Choudhary, M.I.and Farzana, A.1997.A steroidal glycoside from *Clerodendron inerme*. Phytochemistry. 45:1721-1722.

B

Bagavan, A.; Kamaraj, C.; Elango, G.; Abduz Zahir, A.and Abl-Rahuman, A. 2009 .Adulticidal and larvicidal efficacy of some medicinal plant extracts against tick, fluke and mosquitoes. Veterinary Parasitology .166: 286–292.

Balandarin, M.F.; Klock, J.A.; Wuetele, E.S.and Bollinger, W.H. 1985. Natural plant chemical: Source of industrial and medical materials Science. P:228.

Beck, S.P. and Reese, J.C. 1975.Insect – plant interaction: Nutrition and Metabolism plant in : Wallace, J.W. and Mansell, R.L. (eds). Biochemical interaction between plant and insects. vol.10 plenum press. New York. P: 41-42.

Bhakuni, O.S.;Dhar, M.L.;Dhar ,M.M.;Dhavan, B.N.and Mehrotra, B.N .1969. Screening of Indian plants for biological activities Part II. Indian Journal of Experimental Biology 7:250-262.

Bieninger,C.W;Ndayiragije,R.andArnason,J.T.1991.Diterpene 3-epicaryoptin affects growth and development of the European corn borer (*Lepidoptera: Pyralidae*)Economic entomology. 86(5) :1599-1602.

Borges, L.M.F.; Ferri, P.H.; Silva, W.J.; Silva, W.C. and Silva, J.G.,2003. In vitro extracts of *Melia Azedarach* against the tick *Boophilusmicroplus*. Med.Vet. Entomol. 17:228–231.

Bowessidjoau ,J. B. M. and Aschliman, A.1977. Effect and duration of resistance acquired by rabbits on feeding and egg laying in *Ixodes ricinus* L. (Acari, Ixodidae) Experimental .33(4): 528-530.

Brum, J. G.W.;Teixeira, M. O. and Dasilva, E. G. 1991b. Infection in engorged females of *Boophilus microplus*(Acari: Ixodidae). I. Etiology and

seasonal incidence. Arquivos Brasileiro de Medicina Veterinaria Zoologia 43:25–30.

Brum, J. G.W.;Faccini, J. L. H. and Do Amaral, M.M. 1991a. Infection in engorged females of Boophilus microplus (Acari: Ixodidae). II. Histopathology and in vitro trials. Arquivos Brasileiro Medicina Vetrinaria Zootecnologia 43,35-37.

C

Calis, I.;Hosny, M.and Yuruker, A .1994.Inerminosides A,1, C and D three iridoid glycosides from *Clerodendron inerme*. Phytochemistry. 37, 1083-1085.

Chagas,A.C.S.;Passos,M.W.M.;Prates,H.T.;Leite,R.C.;Furlong,Jand Fortes,I.C.P.2002.Acaricide effect of Eucalyptus spp essential oils andconcentrated emulsion on *Boophilus microplus*. Braz J Vet Res.Anim.Sci.39:54-57.

Chagas,A.C.S;Georgetti,C.S;Carvalho,C.O;Oliveira,M.C;Rodrigues,R.A.and Foglio,M.A.2011.In vitro activity of *Artemisia annual* extracts against *Boophilus(microplus)*Parasitol. Vet., Jaboticabal, 20(1):31-35.

Chapman,R.F.,1978 The insect structure and function, the English unvi-press,670pp.

Chenniappank,K.and Kadarkari,M.2011 .Adult mortality and boold feeding behavioral effect of α-amyrin acetate,anovel bioactive compound on in vivo exposed famales of *Anopheles stephensi* Liston (Diptera:Culicidae) Parasitol Res,DOI 10-1007/S00436-011-2737-1

Chungsamarnyart, N.; Jiwajinda, S.; and Jasawan, W. 1990.effect of plant crud-extracts on the cattle tick(*Boophilus microplus).*Insecticidal Action.I. Kasetsart J.(*Nat.* Sci)24:28-31.

Chungsamarnyart, N.;Jiwajinda,S;Jasawan,W.;Kawesuwan,U.and Buranasilipin,P.1988**.** Effective plant crud-extrct on the tick(*Boophilus) microplus*I.Larvicidal Action.Kasetsart J.Nat.Sci.Suppl.22:37-41**.**

Chungsamarnyart,N.and Janswan,W.2001.Effect of *Tamarindusindicus* L.against the *Boophiuls microplus*.Kasetsart J.Natur Kasetsart Unvi.Bangkok,Thailand.35(1):34-39.

Coskun , S.; Girisgin, O. ; Kürkcüoglu, M. ;Malyer ,H.; Girisgin, A. O. ; Kırımer, N.and Baser, K. H.2008. Acaricidal efficacy of *Origanum onites* L. essential oilagainst *Rhipicephalus turanicus* (Ixodidae). Parasitol .Res. 103:259–261.

Cox, P.A.;Sperry, L.B.;Tuominen, M.and Bohlin,L.1989. Pharmacological activity of the Samoan Ethnopharmacopoeia. Economic Botany.43:487-497.

D

Daemon, E.;Monteiro, C.M.O.;Rosa, L.S.;Clemente, M.A. andArcoverde.2009.A evaluation of the acaricide activity of thymol on engorged and unengorged larvae of *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1808) (*Acari: Ixodidae*). Parasitol. Res . doi:10.1007 s00436-009-1426-9.

DeBarros, A.T.M. and Evans, D.E.1989. The effects of some pasture grasses on infective larvae of the cattle tick *Boophilus microplus.* Persquisa Veterinarria Brasileira.9(1-2): 17-21.

DeSousa,L.A.;Soares,S.F.and Pires,H.B.J.2008. Evaluation ofefficacy of rip and unrip fruit oil extracts of *Melia azedarach* aginst *Rhipicephalus(Boophilus)microplus*(Acari:Ixodidae).Rev.Brasparasitol. Vet. 17(1):36-40.

Dietrich, G.;Dolan, M.C.;Parelta-Cruz, J.;Schmidt, J.;Piesman, J.; Eisen, R.J.and Karshesy, J.J .2006. Repellent activity of fractioned compounds from *Chamaecyparis nootkatensis* essential oil against nymphal Ixodes *scapularis* (Acari: Ixodidae). J. Med. Entomol 43:957–961.

Drummond, R.O., 1983. Tick-borne livestock diseases and their vectors. Chemical control of ticks. World Animal Review, (FAO*)*. 36: 28-33.

E

Efdi,M.;Itoh,T.;Akao,Y.;Nozawa,Y.;Koketsu,M and Ishihara,H.2007.the isolation of secondary metabolites and in vitro potent anti- cancer activity.of Clerodermic acid from *Enicosanthum membrane* folium.Bioorg med. Chem.15:3667-3671.

F

FAO, 2004. Resistance management and integrated parasite control in Ruminants Guidelines, module 1 – Ticks: Acaricide resistance: diagnosis, management and prevention. Food And Agriculture Organization,Animal Production and Health Division, Rome, p. 53.

Fernandes, F.F. and Freitas,E.P.S. 2007. Acaricidal activity of an oleoresinous extract from *Copaifera reticulata* (Leguminosae: Caesalpinioideae) against larvae of the Southern Cattle Tick *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *microplus* (Acari: Ixodidae). Vet. Parasitol. 147: 150-154.

Fernandes, F. F.;Leles, R. N.;Silva, I. G. and Freitas, E. P. S. 2007b. Larvicidal Potencial of Sapindus saponaria (Sapindaceae) against *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille,1806) (Acari: Ixodidae). Arq.Bras.Med.Vet.Zootec.,59,145-149.

Fernandes, F.F.; Freitas, E.P.S;Costa, A.C and Silva, I.G., 2005. Larvicidal potential of *Sapindus saponaria* to control the cattle tick *Boophilus microplus*. Pesq. Agropec. Bras. 40:1243–1245.

Fernandes, F. F.;Dalessandro, W. B. and Freitas, E. P.S.2008.Toxicity of Extract of *Magonia pubescens*(*Sapindales: Sapindaceae*) St. Hil. to Control the Brown Dog Tick, *Rhipicephalus* sanguineus(Latreille) (Acari: Ixodidae). Neot. Entomol.37:205-208.

Finney D.J. 1971. Probit analysis, a statistical treatment of sigmoid response curve. Cambridge University Press.

Freitas-Ribeiro, G. M.;Furlong, J.;Vasconcelos, V. O.;Dolinski, C. and Loures-Ribeiro, A. 2005.Analysis of biological parameters of *Boophilus*

microplus Canestrini, 1887exposed to entomopathogenic nematodes *Steinernema carpocapsae* Santa Rosa andall strains(*Steinernema:Rhabditida*). Braz. Arch.Biol. Tech.48:911-919.

G

George, J.E., 2000. Present and Future technologies for tick control. Annals of the NewYork Academy of Science.916: 583-588.

George, M.and Pandalai, K.M .1949.Investigations on plant antibiotics, Part IV. Further search for antibiotic substances in Indian medicinal Plants. Indian Journal of Medical Research. 37:169-181.

Glazer, I.;Alekseev, E. and Samish, M. 2001.Factors affecting the virulence of entomopathogenic nematodes to engorged female *Boophilusannulatus*. Journal of Parasitology. 87:808–812.

Govindachari, T. R. ; Suresh, G. ; Gopalakrishan, Geetha ; Wesley, S. Daniel .and Pradeep Singh, N. D. 1999.Antifeedant activity of some diterpenoids Fitoterapia, 70 (3):269-274. ISSN 0367-326X

Gupta, S.K. and Kumer, R. 1998. Ixodid tick camel in India and their control measures . Internat .Anim Sci. 9: 55-56.

Gayar, R. and Shazll, A .1968.Toxicity of certain plants to *Culex pipiens* larvae. Bulletin of the Society of Entomology, Egypt 52, 467

H

Hajek, A. E. and ST. Leger, R. J. 1994.Interaction between fungal pathogens and insect hosts. Annual Review of Entomology 39:293–322.

Harborn, J.B . 1973. Photochemical. Methods, A guide to modern techniques of plant analysis . London. P: 287.

Harborne, J.B. 1984. phytochemical methods. Chapman and Hall. New york 2nd Ed. 288pp

Hassanain, M. A.;EL Garhy, M. F.;Abdel-Ghaffar, F. A.;

EL-Sharaby, A. and Megeed, K. N. A. 1997.Biological control studies of soft and hard ticks in Egypt, I. The effect of *Bacillus thuringiensis* varieties on soft and hard ticks (*Ixodidae*). Parasitology Research 83:209–213.

Hendry, D. A. and Rechav, Y. 1981.Acaricidal bacteria infecting laboratory colonies of the tick *Boophilus decoloratus* (*Acarina: Ixodidae*). Journal of Invertebrate Pathology 38:149–151.

Herms, W.M . and James ,M.T. 1961. Medical Entomology , the MacMillan Co . N.Y. USA.420. pp.

Hu, R.;Hyland, K. E. and Mather,T. N. 1993.Occurrence and distribution in Rhode Island of Hunterellus *hookeri (Hymenoptera:Encyrtidae*), a wasp parasitoid of *Ixodes dammini.* Journal of Medical Entomology 30:277–280.

I

Iori, A.;Grazioli, D.;Gentile, **E.;Marano, G.andSalvatore, G.**2005. Acaricidal properties of the essential oil of *MelaleucaalternifoliaChell* (tea tree oil) against nymphs of *Ixodes ricinus*. Vet .Parasitol.129:173–176

J

Jansawan,W.S.;Jittapalapong and Jantaraj,N.1993.Effect of Stemona collinsae extract aginst Cattle ticks *Boophilus*(*microplus*)Kastsat J.Natur.Sci.27(3):336-340.

K

Kaaya, G. P. 2003.Prospects for innovative methods of tick control in . Africa Insect Science and Application 23:59–67.

Kaaya, G. P.;Mwangi, E. N. andOuna, E. A. 1996.Prospects for biological control of livestock ticks, *Rhipicephalus appendiculatus* and *Amblyomma variegatum,* using the entomogenous fungi *Beauveriabassiana* and *Metarhizium anisopliae*. Journal of Invertebrate Pathology 67:15–20.

Kaaya,G.P.;Mwangi,E.N.;and Malonza,M.M.1995.Acaricidal activity of *margaritaria discoidea*(*Euphorbiaceae*)plant extracts aginst the ticks

Rhipicephalus appendiculatus and *Amblyomma variegatum* (*Ixodida*e)Intern J.Acarol.21(2):123-129.

Kalyanasundaram, M.and Das, P.K .1985.Larvicidal and synergestic activity of plant extracts for mosquito control. Indian Journal of Medical Research**.**82**:**19-23

Kanchanapoom, T.;Kasaia, R.;Chumsric, P.;Hiragad, Y.andYamasaki, K.2001. Megastigmane and iridoid glucosides from *Clerodendrum inerme*. Phytochemistry58:333-336.

Kandil,O.M;Habeeb,S.M.and Nasser,M.M.I.1999.Adverse Effect of *Sorghum biocolor*,*Sea.anemone cyanobacteria spp* and *simmondsia*.*Chiinensis*(Hohba)extract reproductive .physiology of adult female tick, *Boophilus annulatus*.Assint.Vet.Med.T.42:29-37.

Khudrathulla, M. and Jagannath, M.S.2000. Effect of methanol extract of Stylosanthes *scabra* on ixodid ticks of animals. Indian JournalAnimal Sciences.70(10): 1057-1058.

Khudrathulla, M. and Jagannath, M.S.2000. Effect of methanol extract of *Stylosanthes scabra* on ixodid ticks of animals. Indian Journal Animal Sciences.70(10): 1057-1058

Kim,S.H.;Jun,C.D.;Suk,K.;Choi,B.J.;Lim,H.**;Park,S.;Lee,S.H.;Shin,H.Y.;Kim,D.K.and Shin,T.Y**.2006. Gallic acid inhibits histamine release and pro-inflammatory cytokine production in mast cells.Toxicol.Sci .91(1):123-131.

Kirtikar, K.R and Basu, B.D. 1991. Indian Medicinal Plants. Second Edition, Volume

Krantz,G.H.1978. A manual of Acarology .2nd ed. Oregon state univ. Book stores, Inc Corvallis Pp,509.

Kriishna,G.N.;Balachandran,**I.;Aravind,S.and.Ganesh,M.R.**2003 .Antifeedant and growth inhibitory effects of some heo clerodane diterpenoids isolated from *clerodenram species* (*Verbenaceae*)Earias Vitella and Spodoptera litura . J Agric food chem. 12,51 (6) :1555 – 9.

L

Ladd, J. L. ; Jacobson, M. and. Buriff, C. R. 1978.Japanes beetles extracts from neem tree seeds as feeding deterrent. J. Econ. 71: 810-813.

M

Madzimure,J.;Nyahangare,E.T ; Hamudikuwanda,H.; Hove,H. ; **Stevenson, P.C.; Belmain,S.R. and.Mvumi,B.M**.2011.Acaricidal efficacy against cattle ticks and acute oral toxicity of Lippia javanica (Burm F.) Spreng Trop Anim Health Prod. 43:481–489.

Maganom , S.R. ;Thembo,K.M. ; Ndlovu , S.M. and Makhubela,N.H. 2008 . The anti- tick properties of the root extract of *Senna italic* subsp . *Arachoides* . Africa .J. Biotech. ,7(4) : 476-481 .

Martins, R. M. 2006. Stuedy invitro acaricidal activity of essential oils *Cymbopogon winterianus*Jowitt on engorged *Boophilus microplus*. Revista Brasileira de PlantasMedicinais de Botucatu.8(2):71-78.

Masuda, T.;Yonemori, S.;Oyama, Y.;Takeda, Y.;Tanaka, T.;Andoh T.;Shinohara, A.and Nakata, M .1999.Evaluation of the antioxidant activity of environmental plants: activity of the leaf extracts from seashore plants. Journal of Agriculture and Food Chemistry. 47:1749-1754

Matovu,H. and Olila, 2007. Acaricidal activity of *Tephrosia volgelii* extracts on nymph and adult tick .Inter national journal of tropical Medicine. 2(3) : 83-88 .

Matthewson, M.D. and Baker, J.A.F., 1975. Arsenic resistance in species of multihost ticks in the republic of South Africa and Swaziland. Journal of South African.Veterinary Association.46:341-344

Mehdi, H;Tan, G.T;Pezzuto, J.M;Fong H.H.S;Farnsworth, N.R.and EL-Feraly, F.S.1997.Cell culture assay system for the evaluation of natural product mediated anti-hepatitis B virus activity. Phytomedicine. 3:369-377

Metspalu,L;Hiisaar,K;Joudu,J.and Kuusik,A.2001. the effect of certain toxic plant extracts on the larva of Colorado potato beetle and Khapra beetle,Trogoderma granarium.Zanco. 1(30):35-42

Moyo, B. and Masika, P.J.2008. Tick control methods used by resource-limited farmers and the effect of ticks in cattle in rural areas of the Eastern Cape Province, South Africa. Tropical Animal Health and Production.41(4): 517-523.

Murugesan, T.;Saravanan, K.S.; Lakshmi ,S.;Ramya, G.and nmozhi, K.2001.Evaluation of psychopharmacological effects of *Clerodendrum phlomidis* Linn. extract. Phytomedicine 8:472-476.

N

Nan,H.; Wu,J .and Zhang,S.2005.Anewphenylethanoid glycoside from *Clerodendrum inerme* pharmazie. 60:798-799.

Nash, H.2008. Holy wash ingredients in tick and flea control products: Mode of action, use and safety (http://www.peteducation.com/article.cfm?cls=1cat=133andarticled=*597*-54k). Accessed 13/07/08.

Nchu, F.;Magano, S.R.andEloff, N. 2005.*In vitro* investigation of the toxic effects of extracts of Allium sativum bulbs on adults of Hyalomma *marginatum rufipes* and *Rhipicephalus pulchellus*. J. S. Afr. Vet. Ass. 76: 99-103.

Njoroge, G. N. and Bussmann, R.W.2006. Herbal usage and informant consensus in ethnoveterinary management of cattle diseases among the kikuyus (Central Kenya). Journal of ethnopharmacology.108: 332-339.

Noda, H.;Munderloh, U. G. and Kurtti, T. J. 1997. Endosymbionts nymphal *Ixodes scapularis* (*Acari: Ixodidae*). J Med .Entomol. 43:957–961.

O

Oliveira Monteiro , E. ;Daemon , M. A. ;Clemente , L. ;dos Santos Rosa and. Maturano,R.2009.Acaricidal efficacy of thymol on engorged nymphs and females of *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1808).Parasitol Res. 105:1093–1097

Omer, L.T.; Kadir, M.A.; Ulrikeseitzer, and Ahmed, J. 2007.A survey of ticks (*Acari: Ixodidae*) on cattle, sheep and goat in the Dohuk governorate, Iraq. Parasitol. Res.101: 179-181.

P

Pamo, E.T.;Tendonkeng, F.;Kana, J.R.;Payne, V.K.;Boukila, B.; Lemoufoulet, J.;Miegoue, E.and Nanda, A.S .2005.A study of the acaricidal properties of an essential oil extracted from the leaves of *Ageratum houstonianum*. Vet. Parasitol. 128:319–323.

Pandey, R.;Verma, R.K.;Singh, S.C.and Gupta, M.M. 2003.,.4α-methyl-24β -ethyl-5α-cholesta-14,25-dien-3β-ol and24β -ethylcholesta-5 , 9(11), 22e-trien-3β - ol, sterols from *Clerodendrum inerme*. Phytochemistry.63:415-420.

Pandy,R.;Verma,R.K.Gupta,M.M.2005.Neo-clerodane diterpenoid from *Clerodendrum inerme*.phytochemistery.66:643-664.

Panella, N.A,;Dolan, M.C.;Karchesy, J.J.;Xiong, Y.;Peralta-Cruz, J.; Khasawneh, M.;Montenieri, J.A.and Maupin, G.O.2005.Use of novel compounds for pest control: insecticidal and acaricidal activity of essential oil components from heartwood of Alaska yellow cedar. J. Med. Entomol. 42:352–358

Pascual-Villalobos, MJ and Robledo, A. 1998. Screening for anti-insectactivity in Mediterranian plants. Inst. Crops Prod. 8: 183-194.

Pereira, J.and Gurudutt, K.N.1990. Growth inhibition of *Muscadomestica L*. and *Culex quinquefasciatus* (Say) by (levo)-3-epicaryoptin isolated from leaves of *Clerodendron inerme*(Gaertn) (Verbenaceae). J. Chem. Ecol. 16:2297–2306.

Pereira, J.R. and Famadas, K.M., 2006. The efficiency of exracts of Dahlstedtia(Canestrini, 1887) in artificially infested bovines. Veterinary

Parasitology, 142: doi:10.1007/ s00436-009-1426-**9**192-195.phytochemistry.63:415-420.

Pirali-kheirabadi,k. and razzaghh-abyaneh,M.2007.biological activities of *Chamomile matericaria* chamomile flowers´ extract against the survival and egg laying of the cattle tick(Acari:Ixodidae).J.Zhejiang. Univ . Sci.Biol.89:693-696.

Patil, P.B.;Holihosur, S.N.;Kallapur, V.L. 2006.Efficacy of natural product, *Clerodendron inerme* against dengue mosquito vector *Aedes aegypti*. Current Science (Bangalore) .90:1064-1066.

Prates, H.T.; Oliveira, A. B.; Leite, R. C. and.Craveiro, A. A. 1993.Atividade carrapaticida ecomposição química do óleo essencial do capimgordura.Pesq. Agropec. Bras.28:621-625.

Puyvelde,L.V,Geysen,D.;Ayobangira,F.X;Hakizamungu, E.;Nshimiyimana, A.and.Kalisa, A. 1985.Screening of medicinal plants of Rwanda for acaricidal activity.J. Ethnopharmacol .13(2):209-215**.**

Pontes, W.J.T;de Oliveira Jose, C.S.;Camara, C.A. and Lopes, .A.C.H.R., 2007. Composition and acaricide Activity of Resin's Essential Oil of Protium batianum daly against two spotted spider mite (Tetranychus urticae): JEOR.(http:// findarticles.com/p/articles/im_qa4091/ is_200707/ai_n 19434104). Accessed12/05/08.

R

Ribei, V.L;Toigo, E.; Bordignon, S.A;Goncalves, K.and. von poser, G. 2007. Acaricidal properties of extracts from the aerial parts of the *Hypericumpolyanthemum* on the cattle tick *Boophilus microplus.*Vet Parasitol. 147(1-2):199-203.

Ribein- Gayon,P.R.1972.Plant phenolic- Oliver and Boyd.Edinburph,254pp

Ribeiro, V.L;Avancini ,C;Goncalves ,K;Toigo, E.and. von poser,G.2008.Acaricidal activity of *Calea serrata* on *Boophilus microplus* and *Rhipicephalus sanguineus*.Vet. parasitol. 151(2-4):351-354.

S

Samish, M.;Alekseev, E. A. and Glazer, I. 1999a.Efficacy of entomopathogenic nematode strains against engorged(*Acari: Ixodidae*) under simulated field conditions. Journal of Medical Entomology. 36:727–732.

Samish, M.;Alekseev, E. A. and Glazer, I. 1999b.Interaction between ticks (*Acari: Ixodidae*) and susceptibility of tick species at various developmental stages. Journal of Medical Entomology. 36:733–740.

Samsinakova, A.;Kalalova, S.;Daniel, M.;Dusbabek, F.;Houzakova, E. andCerny, V**.** 1974.Entomogenous fungi associated with the tick *Ixodes ricinus*. Folia Prarasitologica (Praha). 21:39–48.

Santora,A.;Bianco,G.;Picerno,P.;Aquino,R.P.;Autore.G.;Marzocco,S.;Gazzerro,P.;Lioi,M.B.and Bifulo,M.2008.Verminoside- and verbascoside-induced genotoxicity on human lymphocytes: Involvement of PARP-1 and p53 proteins. Toxicology Letters.187(2):71-76.

Sharma,T.R.2009.Organic spectroscopy.published by S.Chand and company LTD.New Delhipp.356.

Sharma, S.K.and Singh, V.P .1979.The antifungal activity of some essential oils. Indian Drugs Pharmaceutical Industry. 14:3-6.

Shrivastava,N.and Patel,J.2007.Clerodenrum and healthcare:An overviewII. medicinl Aromatic plant. sci and Biotech.1:142-150

Stevenson, P.C.;Dayarathna, T.K.;Belmain, S.R.andVeitch, N.C.2009. Bisdesmosidic saponins from *Securidaca longepedunculata* Roots:Evaluation of deterrency and toxicity to Coleopteran storage
pests. J. Agric. Food Chem.57: 8860–8867.

Songsak, T. and Lockward, G.B.2002. Glucosinolates of seven medicinal plants from Thailand, *Fitoterapia*.73: 209-216.

Shamsuddin,M. and Mohammad,M.K.1988.Incidence distribution,and relationships of some ticks(Ixodeidea)in Iraq.J.Unvi.Kuwait(Sci).15:321-330.

Spencer, G.F.;Flippen-Anderson, J.L.1981. Isolation and X-ray structure determination of a neolignan from *Clerodendron inerme* seeds. Phytochemistry. 20:2757–2759.

Spickett, A.M.;Van Der, D. ;Matthee, O.andMerwe.2007. The effect of orally administered *Aloe morlothi* on *Boophilus decoloratus* tick burdens on cattle. *Experimental and Applied Acarology*.41(1-2)**:** 139-146

Spickett, A.M.1998. Acaricide and resistance. Veterinary ectoparasitology and Protozoology.1: 1-13.

Stahl,R.1969.Thin Layer chromatography alaboratory hand book,ed.Translated byAshworth,M.R.,Springer,verlag.Berlin211pp.

Sutherst, R.W.;Jones, R.J. and Schnitzerling, H.J.1982. Tropical legumes of the genus *stylosanthes* immobilize and kill cattle ticks. Nature.295(5847): 320-321.

Silverstein,R.M.;Bassler,G.C.;Morrill,T.C.2008.Spectrometric Identification of Organic compound 6th ed.John Wiley and Sons,Inc.U.S.A.,340pp.

Symondson, W. O. C.; Sunderland, K. D. and Greenstone, M. H. 2002.Can generalist predators be effective biocontrol agents? Annual Revue of Entomology .47:561–594.

T

Thorsell, W.;Mikiver, A.and Tunon, H .2006.Repelling properties of some plant materials on the tick *Ixodes ricinus* L. Phytomedicine.13:132–134.

V

Vendatham, T.N.C;Subramanian, S.S. andHarborne, J.B.
1977.4'methylscutellarein and pectolinarigenin from *Clerodendron inerme*. Phytochemistry 16:294.

W

Wangner,W.L;Herbst,D.R.andSohmer,S.H.1999.Colocasia.In manual of the flowering plants of Hawaii.University of Hawaii prss,Honolulu.Hawaii,pp.1356-1357.

Wall,R. and Shearer,D.2001.Veterinary Ectoparasites,Biology, Pathology and Control.2nd ed.Blackwall Science.UK.pp:1-2,27-31,66-76,80-81,149-150.

Watts,B.F.Jr.,Pound,J.M. and Oliver,J.H. 1972..An adjustable plastic celler for feeding ticks on ear of Rabbits .J.Parasitol.58(6):1105.

Wharton, R.H.1983. Tick borne livestock diseases and their vectors. Acaricide resistance and alternative methods of tick control. World Animal Review, (FAO). 36: 34-41.

Williams,L.A.D.1991.Acaricidal activity of five marine algae extracts on femal *Boophilus microplus*(*Acari-Ixodidae*) Florida Entomol.74(3):404-408.

Williams, L.A.D.1993. Adverse effects of *Artocarpus altilis* park and *Azadirachta indica Boophilus microplus* (Canest). Invertebrate Reproduction and Development.23(2-3): 159-164

Wilson, L.J.and Surtherst, R.W .1990.Oviposition sites of *Boophilus microplus* in Stylosanthes and grass pastures. Austr. J. Entomol. 29: 101-105.

Y

Yankanchi, S. R. 2009.Efficacy of different solvents extract of *Clerodendrum inerme* Gaertn against larvae of castor semilooper, Achaea janata L. Uttar Pradesh Journal of Zoology. 29(3): 299-303.