تأثير المستخلصات المائية ومستخلص الايثانول لنباتي السبحبح.*Meliaazedarach* L و الحرمل *Peganumharmala*L. في هلاك شغالات النمل *Aphaenogastermuschtidica*Emery (Hymenoptera :Formicidae).

سناء نجم الحديدي

*مدرس مساعد - قسم علوم الحياة والأحياء المجهرية - كلية العلوم- جامعة ديالى-h.ein80@yahoo.com

المستخلص

اختبرت فاعلية المستخلصات المائية الباردة والحارة ومستخلص الايثانول لثمار نبات السبحبح.*Meliaazedarach* L و وبذور نبات الحرمل .*Peganumharmala*L مختبريا على شغالات النمل من نوع *Aphaenogastermuschtidica*Emery (Hymenoptera :Formicidae) خلال 24 ساعة وهي فترة إجراء التجربة .

أظهرت النتائج تفوق مستخلصات ثمار السبحبح على مستخلصات بذور الحرمل في تحقيق أعلى نسب قتل مئوية لشغالات النمل بلغت21.421%و9.334%، على التوالي كما تفوق مستخلص الايثانول الكحولي لكلا النباتين على المستخلصات المائية الباردة والحارة إذ بلغت نسب القتل المئوية لشغالات النمل 17.625% و15.683% و 12.840% على التوالي ، وبينت النتائج أيضا إن نسب القتل المئوية للشغالات تزداد طرديا مع زيادة تركيز المستخلصات لكلا النباتين إذ بلغت متوسطات القتل المئوية 11.62 ، 13.66، 15.68 ، 20.57% للتراكيز 1 ، 2.5 ، 5 ، 10%على التوالي.

الكلمات المفتاحية : النمل ، السبحبح ، الحرمل ، مستخلصات نباتية .

المقدمة

يعد النمل من أكثر الأحياء انتشارا على الكرة الأرضية يشكل 10%من المملكة الحيوانية إذ بلغت الأنواع المشخصة على مستوى العالم أكثر من 12000 (Foster،2003 ؛ Philip،2007) يعيش النمل في مختلف البيئات البرية باستثناء منطقة التندر (المنطقة القطبية الشمالية و الغابات الباردة) وهو ذا طبيعة اجتماعية وأفرادها مترابطة مع بعضها في أعشاش تحت الأرض أو تحت أكوام الأوراق المتساقطة أو في سيقان الأشجار المجوفة (Hölldoblerو Wilson،1990) .

إن العديد من أنواع النمل التي تتغذى على الندوة العسلية Honeydew التي تفرزها حشرات المن و القشرية توفر الحماية لهذه الحشرات من مهاجمة المتطفلات والمفترسات إذ يقوم النمل باستعمال أرجله الطويلة والقوية في رفس المتطفلات والمفترسات المهاجمة لحشرات المن و القشرية ولذلك فأن مكافحة النمل في البساتين يزيد من فاعلية ونشاط الأعداء الحيوية (المتطفلات و المفترسات) المهاجمة للمن والقشرية ،كما يتم مكافحة النمل في المنازل ومخازن الأغذية والسايلوات التي يهاجمها إذ يقوم بنقل الخزين الغذائي إلى أعشاشها ،فضلا عن مضايقة الإنسان من خلال العض و اللسع (الزبيدي ، 1992 ؛ Foster ، 2003) .

وقد استعملت مختلف أنواع المبيدات الكيميائية المصنعة في مكافحة الحشرات ومن ضمنها النمل والتي تعد مركبات ملوثة للبيئة وغير مرغوبة على المستوى البيئي والسمي لتأثيراتها الجانبية السلبية على صحة الإنسان والأحياء المفيدة من نحل ومتطفلات ومفترسات واسماك وإخلالها بالتوازن البيئي

تاريخ استلام البحث 29 / 4 / 2012 .

تاريخ قبول النشر 24 / 10 / 2012 .

وتكاليفها العالية فضلا عن ظهور صفة المقاومة مؤخراً في الكثير من الحشرات ضد فعلها ،وتأثيرها في الأنظمة الوراثية للكائنات الحية الدقيقة التي تعيش في التربة (Shovgard و Jespersen ،1999 ؛ Kaufman وآخرون،2001 ؛ Maklakov وآخرون،2001) مما دفع الباحثون للبحث عن بدائل أخرى في المكافحة تتلاءم والتقنيات الحديثة في برامج إدارة الآفة IPM آخذة بنظر الاعتبار السلامة البيئية والصحية ، ومن هذه البدائل استعمال المنتجات الطبيعية للنبات باعتبارها وسيلة مكافحة طبيعية تتلاءم وطرق المكافحة الأخرى بوصفها من المركبات الصديقة للبيئة والتي تتحلل إحيائيا وبيئيا وبمدة قصيرة فضلا عن فعاليتها العالية تجاه الحشرات الضارة وانخفاض سميتها للإنسان والحيوان والحشرات المفيدة (Petrson وآخرون،2000) .

أوضحت العديد من الدراسات أهمية المستخلصات النباتية في مكافحة العديد من الحشرات الزراعية والبيطرية وذات الأهمية الصحية الناقلة للأمراض ، إذ بينت هذه الدراسات أهمية مستخلصات بذور وأوراق الحرمل الحاوية على مركبات فعالة سامة للعديد من الحشرات ومن أبرزها المركب السام harmalin وقد حققت هذه المستخلصات نتائج معنوية في مكافحة حشرة خنفساء الطحين الصدئية *Tribolliumcastaneum*والذبابة المنزلية *Musicadomestica* وبعوض الكيولكس *Culexpipiens* (Tahrouch وآخرون ، 1998 ؛ Jandal و Mohamed ،1995 ؛ الحسيني ، 2003 ؛ الخفاجي ، 2004 ؛ العبيدي ، 2006 ؛ Jbilou وآخرون ، 2006) .

كما بينت هذه الدراسات أهمية مستخلصات ثمار السبحبح*Meliaazedarach* والنيم *Azadirachtaindica* الحاوية على المادة الفعالة السامة Azedirachtinو25 مركباً من Limonoids وزيت النيم في مكافحة الحشرات إذ تعمل بميكانيكية متعدد إذ تعمل كمركبات مانعة للتغذية ومثبطة للنمو وطاردة فضلا عن تأثيرها السام في الحشرات الضارة من مختلف الرتب الحشرية مثل بعوض الكيوكلس *Culexpipiensmolestus* والانوفلس *Anopheles pulcherrimus* ويرقات حرشفية الأجنحة مثل يرقات العث *Spodopteraeridanis* و دودة البنجر السكري *Spodopteraexigua* وغيرها من الحشرات من رتب حشرية أخرى (AL-Sharook وآخرون ، 1991 ؛ Huang وآخرون ، 1995 ؛ مهدي ، 2001 ؛ الحمداني ،2002 ؛ مخلف ، 2004 ؛ الآلوسي، 2004 ؛ Saljoqi وآخرون ،2006 ؛ Chiffelleوآخرون ،2011)

وجاءت هذه الدراسة لتكون مصدراً آخر في مكافحة النمل وذلك باستعمال المنتجات الطبيعية لنباتي الحرمل *Peganumharmala* و السبحبح*Meliaazedarach* .

المواد وطرائق البحث

1-عينات الاختبار

جمعت عينات الاختبار من احد المنازل في مدينة الخالص وهي شغالات النمل العائدة إلى النوع *Aphaenogastermuschtidica*Emery (Hymenoptera :Formicidae) والتي شخصت من قبل قسم الحشرات في متحف التأريخ الطبيعي وكانت جميع العينات نشطة .

2 - جمع عينات النبات

تم شراء ثمار نبات الحرمل.*Peganumharmala*L من الأسواق المحلية بينما جمعت ثمار نبات السبحبح*Meliaazedarach*من حدائق المنازل في منطقتي الخالص و بعقوبة غسلت جيدا ثم جففت جيدا وطحنت ثمار الحرمل بمطحنة كهربائية أما ثمار السبحبح فقد كسرت أولا بهاون نحاسي ثم طحنت بمطحنة كهربائية للحصول على مسحوق ناعم ووضعت في أكياس نايلون لحين الاستعمال .

3- تحضير المستخلصات المائية والكحولية

لتحضير مستخلص الماء البارد للنباتات اعتمدت طريقة المنصور (1995) والمحورة عن Harborne (1984) اخذ 50 غم من مسحوق كل نبات على حدة ووضعت في دورق سعة 1000 مل وأضيف لها 500 مل ماء مقطر ثم خلطت المحتويات بوساطة الرجاج المغناطيسي Magnetic stirrer لمدة ربع ساعة بعدها ترك الخليط مدة 24 ساعة ثم رشح بوساطة الشاش ثم ورق ترشيح واخذ الراشح ووزع في أنابيب جهاز النبذ المركزي Centrifuge بسرعة 3000دورة /دقيقة لمدة 10دقائق للحصول على محلول رائق ثم وزع المحلول على أطباق بتري زجاجية ووضعت في الحاضنة على درجة حرارة 45 م للحصول على المادة الجافة ،ثم جمعت المادة الجافة وحفظت في الثلاجة لحين الاستعمال .
أما لتحضير مستخلص الماء المغلي فقد استبدل الماء المقطر البارد بماء مقطر مغلي وبأتباع الخطوات السابقة نفسها ، ولتحضير المستخلص الكحولي فقد استبدل الماء بكحول اثيلي تركيز 96% وبأتباع الخطوات السابقة نفسها.
تم الحصول على المادة الجافة وزنت بميزان حساس حيث تم الحصول على مادة جافة بوزن (5) غرام عند الاستخلاص بالماء البارد من كلا النباتين . اما بطريقة الاستخلاص في الماء المغلي تم الحصول على المادة الجافة بوزن 5.25 غرام من نبات الحرمل و 5 غرام من نبات السبحبح ، اما بطريقة الاستخلاص الكحولي فقد تم الحصول على 8.5غرام من نبات الحرمل و 8.75 غرام من نبات السبحبح .
حضرت التراكيز التالية للمستخلصات المائية الحارة والباردة والكحولية لكلا النباتين وهي 10،5،2.5،1% وذلك بأخذ 5 غرام من المادة الجافة لكل مستخلص على انفراد وأذيب في 50 مل ماء مقطر للحصول على محلول أساس Stock solution تركيز 10% ، ومنه حضرت باقي التراكيز، اما معاملة السيطرة فتمثلت بالماء المقطر فقط .

تمت هذه الطريقة بتغطيس ورق الترشيح Filter paper ذو قطر 8 سم بمحلول المستخلصات المائية والكحولية للنباتين كل على حدة لمدة دقيقة واحدة وتفرش في أطباق بتري بلاستيكية قطرها 9 سم ثقبت أغطيتها بواقع 10 ثقوب صغيرة لغرض تهوية الحشرات ومنع تسربها إلى خارج الطبق ، جمعت شغالات النمل بواقع 10 شغالات بوساطة الشافطة و افرغت في الطبق وأغلق الطبق بسرعة لتلافي خروج الحشرات منه .

كررت هذه العملية بواقع ثلاث مكررات لكل تركيز مع وجود معاملة سيطرة استخدم فيها الماء المقطر بدلا عن المستخلص ، حسبت الهلاكات بعد مرور24 ساعة ثم تم تصحيح نسبة الموت في المعاملات حسب معادلةAbbott (1925) لاستخراج نسبة الموت المصححة Corrected mortality في حالة ظهور الموت في مجموعة المقارنة.

$$\text{نسبة الموت المصححة \%} = \frac{\text{نسبة الموت في المعاملة} - \text{نسبة الموت في المقارنة}}{100 - \text{نسبة الموت في المقارنة}} \times 100$$

التحليل الإحصائي

صممت التجارب وفقا للتصميم العشوائي الكامل (C.R.D.) بتجارب وحيدة العامل وأخرى عامليه. حللت النسب المئوية للبيانات بعد تحويلها حسب التحويل الزاوي Arcsine transformation ثم قورنت معنوية الفروق بين المتوسطات باستعمال اختبار اقل فرق معنوي Significant Least Differences Test (L.S.D.)(الراوي وخلف الله ،1980) .

النتائج و المناقشة

جدول 1. تأثير التداخل بين نوع النبات و التراكيز ونوع المستخلص في النسب المئوية المصححة للموت لشغالات النمل .

تركيز المستخلص	النسب المئوية المصححة للموت					
	الحرمل			السبحبح		
	مستخلص الماء البارد	مستخلص الماء الحار	مستخلص الإيثانول	مستخلص الماء البارد	مستخلص الماء الحار	مستخلص الإيثانول
%1	7.14	2.4	7.14	17.34	15.30	20.4
% 2.5	5.1	2.4	14.28	18.36	21.42	20.4
%5	7.14	7.14	11.45	24.48	19.38	24.48
% 10	18.36	13.26	16.32	27.55	21.42	26.53
للتداخل (نوع النبات× التركيز× نوع المستخلص) LSD0.05= 3.133						

يبين الجدول (1) تأثير التداخل بين نوع النبات و التراكيز ونوع المستخلص في النسب المئوية المصححة للموت لشغالات النمل لجميع المستخلصات للنباتين وعند التراكيز 1 ، 2.5 ، 5 ، 10%.

جدول2. تأثير التداخل بين نوع النبات وتركيز المستخلص في متوسطات النسب المئوية المصححة للموت لشغالات النمل .

التركيز نوع النبات	النسب المئوية المصححة للموت				تأثير نوع النبات
	% 1	% 2.5	% 5	% 10	
حرمل	5.560	7.260	8.576	15.980	9.344
سبحبح	17.680	20.060	22.780	25.166	21.421
للتداخل(نوع النبات×التركيز) LSD 0.05=1.809					LSDلنوع النبات 0.05=9.4

يبين جدول(2) تأثير التداخل بين نوع النبات وتركيز المستخلص في متوسطات النسب المئوية المصححة للموت لشغالات النمل ، دلت نتائج التحليل الإحصائي على معنوية الفروقات الموجودة في النتائج حيث يظهر إن نبات السبحبح هو الأكثر كفاءة في موت الحشرة ولجميع التراكيز حيث كانت النسب هي17.680، 20.060، 22.780، 25.166%عند التراكيز 1 ، 2.5 ، 5 ، 10% على التوالي بينما كانت لنبات الحرمل5.560 ، 7.260 ، 8.576 ، 15.980% وعند نفس التراكيز على التوالي. وهذا يتفق مع ما جاء به Saljoqi وآخرون (2006) عند دراستهم لتأثير المستخلصات الكحولية لست من النباتات من بينها السبحبح و الحرمل في هلاك سوسة الرز .L *Sitophilusoryzae* حيث كان السبحبح هو الأكثر تأثيرا بينها بنسبة 61.2%بينما جاء الحرمل بالمرتبة الخامسة وبنسبة 16.8%.

جدول3.تأثير التراكيز ونوع المستخلص لكلا النباتين والتداخل بينهما في النسب المئوية المصححة للموت لشغالات النمل .

التراكيز	متوسطات النسب المئوية المصححة للموت			تأثير التراكيز
	نوع المستخلص			
	مائي بارد	مائي حار	الايثانولي	
% 1	12.240	8.850	13.770	11.620
% 2.5	11.730	11.910	17.430	13.660
% 5	15.810	13.620	17.965	15.678
% 10	22.955	17.340	21.425	20.573
للتداخل (التركيز×نوع المستخلص) LSD 0.05= 2.216				للتراكيز LSD 0.05 = 1.279
تأثير نوع المستخلص	15.683	12.840	17.625	
لنوع المستخلص LSD 0.05 = 1.108				

ويتضح من جدول(3)الذي يبين تأثير التراكيز ونوع المستخلص لكلا النباتين والتداخل بينهما في النسب المئوية المصححة للموت لشغالات النمل وقد دلت نتائج التحليل الإحصائي على معنوية الفروقات الموجودة في النتائج حيث يظهر إن مستخلص الايثانول هو الأكثر كفاءة في موت الحشرة وبجميع التراكيز حيث كان بمعدل 17.625% ثم يليه مستخلص الماء البارد بمعدل 15.683% ويليه مستخلص الماء الحار بمعدل 12.840% .

وهذا يتفق مع ما جاء به Chiffelle وآخرون (2011)عند دراسته للتأثير القاتل للمستخلصات المائية والمستخلص الايثانولي لثمار نبات السبحبح ضد حشرة خنفساء Müller *Xanthogalerucaluteola* إن أعلى نسبة موت86% سببها المستخلص الايثانولي عند تركيز 2.4 وزن/حجم بينما بلغت أعلى نسبة هلاك 76% للمستخلصات المائية عند تركيز 10% وزن/حجم . وكذلك مع ما توصلت إليه الخفاجي (2004)من أن مستخلص الماء البارد لنبات الحرمل *Peganumharmala*هو أفضل في استخلاص المواد الفعالة من النبات مقارنة بمستخلص الماء الحار إذ تفوق مستخلص الماء البارد في التأثير في مختلف معايير الأداء الحياتي لحشرة بعوض الكيولكس .*Culexpipiens L*.

وكذلك يتضح من هذا الجدول أن كفاءة المستخلصات في موت الحشرة تزداد بزيادة تراكيز المستخلص حيث جاءت بمعدل 11.625، 13.660، 15.678، 20.573% عند التراكيز 1 ،2.5 ، 5، 10% على التوالي . وهذا أيضا يتفق مع ما جاءت به الخفاجي (2004)من وجود علاقة طردية في زيادة معدلات نسب الموت لمختلف الأطوار لحشرة بعوض الكيولكس بزيادة تراكيز المستخلص المائي لنبات الحرمل ومع ما توصلت إليه العبيدي (2006) من أن تأثير مستخلص الكحول الأثيلي لبذور نباتي الحرمل والخروع في نسب هلاك بالغات الذبابة المنزلية يزداد بزيادة تراكيز المستخلص لكلا النباتين وباستخدام طريقة التلامس . بينما يختلف مع ما جاءت به مهدي (2001) حيث أشارت إلى عدم وجود فروق معنوية بين التراكيز عند معاملة بالغات بعوض الانوفلس بتراكيز مختلفة من المستخلصات المائية والعضوية لثمار السبحبح *Meliaazedarach*والنيم *Azadirachtaindica* .

المصادر

الألوسي ، ثائر عبد القادر صالح.2004. دراسة تأثير بعض المستخلصات النباتية على الطور اليرقي لبعوض*Culexquinquefasciatus*(Diptera : Culicidae). رسالة ماجستير . كلية العلوم . جامعة الأنبار.

الحسيني،مع الله تركي علوان.2003. تأثير مستخلصات نبات الحرمل*Paganumharmala L*. في بعض جوانب الاداء الحياتي للذبابة المنزلية*Muscadomestica L*. رسالة ماجستير. كلية العلوم. جامعة الكوفة .

الحمداني،منيف عبد.2002. تاثيربعض منتجات النيم*Azadirachaindica*A. Juss و مستخلص ثمار السبحبح *Meliaazedarach*L. في بعض الجوانب الحياتية والفسلجية لدودة البنجر السكري(Lepidoptera : Noctuidae)(Hub)*Spodopteraexigua*.أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة والغابات. جامعة الموصل.

الخفاجي ،أنعام علي تسيار.2004. تأثيرمستخلصات نبات الحرمل*Peganumharmala L*. في بعض جوانب الأداء الحياتي لبعوض الكيولكس*Culexpipiens*L.)Diptera : Culicidae). رسالة ماجستير.كلية العلوم.جامعة الكوفة .

الراوي ،خاشع محمود و خلف الله ، عبد العزيز.1980. تصميم وتحليل التجارب الزراعية . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل ،صفحة488.

الزبيدي ،حمزة كاظم .1992.المقاومة الحيوية للآفات. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .جامعة الموصل .دار ابن الأثير للطباعة والنشر.440ص .

العبيدي، امتثال إسماعيل جلعوط.2006. تأثير المستخلص الكحولي لبذور نباتي الحرمل*Peganumharmala L*. والخروع*Ricinuscommunis L*. في الأداء الحياتي للذبابة المنزلية*Muscadomestica L*. (Diptera : Muscidae). رسالة ماجستير. كلية التربية.جامعة الأنبار .

المنصور،ناصر عبد علي.1995. تأثيرمستخلصات مختلفة من نبات قرن الغزال *Ibicellalutea* (Staph)Van EsletMartymiaceae في الأداء الحياتي للذبابة البيضاء (Homoptera: Aleyrodidae)*Bemisiatabaci*(Genn).أطروحة دكتوراه.جامعة البصرة.صفحة124.

مخلف ، عطا الله فهد.2004. تأثير مستخلص نبات السبحبح*Meliaazedarach L.*في تطور وتكاثر دودة البنجر السكري *Spodopteraexigua*HubnerLepidoptera : Noctuidae.أطروحة دكتوراه .كلية العلوم .جامعة الموصل.

مهدي ، نوال صادق .2001. تأثير مستخلصات ثمار نباتي السبحبح *Meliaazedarach L.* والنيم *Azadirachtaindica*(A.Juss) في الأداء الحياتي لبعوض الانوفلس *Anopheles pulcherrimus*Theobald .(Diptera:culicida).أطروحة دكتوراه . كلية التربية /ابن الهيثم .جامعة بغداد .

Abbot , W. S. 1925. A methods of Computing the Effectiveness of an insecticide . *J. Econ. Entomol*. 18 : 265-267.

Al-Sharook, Z., K.Balan, Y. Jaing, and H. Rembold . 1991. Insect growth inhibitors from two tropical meliaceae. Effect of crud extracts on mosquito larvae. J. *Appl. Ent*. 111 : 425 – 430.

ChiffelleItalo, Amanda Huerta, Fernando Azúa, Karla Puga, and Jaime E. Araya . 2011 . Antifeeding and insecticide properties of aqueous and ethanolic fruit extracts from *meliaazedarach* L. on the elm leaf beetle *Anthogalerucaluteola*müller. *Chilean Journal of Agricultural Research* :71(2) :218-255 .

Foster, J. A. 2003 .The Ants (Hymenoptera:Formicidae) of Alabama .M.S. Thesis. University of Aubum.224 pp.

Harborne, J. B. 1984. Phytochemical method. A guide to modern techniques of plants analysis. 2nd Ed. Chapman and Hall. London. New York. Pp. 288.

Hölldobler, B. and E.O.Wilson. 1990 .The ants. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, xii + 732 pp.Imai, H. T., Kihara, A., Kondoh, M., Kubota, M., K.

Huang, R. C., J. Zhou , H. Suenage, K.Takezaki, , K.Tadera, and M.Nakatani, 1995 . Insect antiffeeding property of limonoids from Okinawa and Chinese *Meliaazedarach* L., and from Chines *Meliatoosendan*(Meliaceae) . *Biosci. Biotech. Biochem*. 59 (9) : 1755 – 1757.

Jandal , J. M. and O. S.Mohamed , 1995 . The effect of powder and extract of *Peganumharmala* seed on the mortality and activity of *Tribolliumcastaneum*Herbst . M.S.C. *University of Tik. Agric. Sci*. Vol.(2)346 -354 .

Jbilou, Rachid, AbdeslamEnnabili and FouadSayah. 2006 . Insecticidal activity of four medicinal plant extractsagainst*Triboliumcastaneum*(Herbst)Coleoptera:Tenebrionidae . *African Journal of Biotechnology* Vol. 5 (10) : 936-940.

Kaufman , P. E. , J. G. Scott , and A. R. Donald . 2001 . Monitoring insecticide resistance in house files (Diptera : Muscidae) from . New York . *doiries* . *Pest management Sci*. 57 : 514-521.

Maklakov , A., I.Ishaaya , A. Freidberge , A. Yawetz , A. Horowitz , R. and I. Yarom , 2001 . Toxcological studies of organophosphatate and pyrethroid insecticides for controlling the fruit fly *Dacusciliatus*(Diptra : Tephritidae).*J. Econ. Entomol*. 94 (5): 1059-1066.

Philip, S.W. 2007 . Phylogeny, classification, and species-level taxonomy of ants (Hymenoptera: Formicidae) .*Zootaxa*.1668: 549–563.

Pterson , C. J. , R.Tsao , A. L. Eggler , and J. R. Coats . 2000 . Insecticidal activity of cyanohydrin and monterpenoid compounds . *Molecules*.5 : 648-654.

Saljoqi A.U.R., Munir Khan Afridi, Shah Alam Khan and Sadur-Rehman. 2006 . Effects Of Six Plant Extracts On Rice Weevil *SitophilusOryzae L*. In The Stored Wheat Grains. *Journal of Agricultural and Biological Science*. VOL.1 (4) :1-5

Shovgard , H. and J. B. Jespersen . 1999 . activity and relative abundance of hymenopterousparasitoides that attack *Muscadomestica*and *Stomoxyscalcitrans*(DipteraMuscidae) on confined pig and cottle farms in Denmark . *Bulletin of Entom. Research* 89 , 263-269

Tahrouch , S. , S.Rapior , Y.Belahen , J. M. Bessiere , and C.Ary , 1998 .Volatile constituents of *Peganumharmala*(Zygophylaceae)*Acto. Botanica. Gollica*. 145 (2) : 121-124.

EFFECT OFAQUEOUS AND ETHANOL EXTRACTS *OF MELIA AZEDARACH L. AND PENANUM HARMALA L.*ON ANTS WORKER *APHAENOGASTER MUSCHTIDICA* EMERY(HYMENOPTERA : FORMICIDAE) MORTILITY

SanaaNagem Al- hadidi

*Biology Department - College of Science -University of Diyala-Republic of Iraq.

ABSTRACT

The effectiveness of extracts of cold and hot water and ethanol extract of *Meliaazedarach L.* fruits and seeds *Peganumharmala L.* tested laboratory against ant workers during a period of 24 hr.
Results showed superiority extracts fruits *Meliaazedarach L.* extracts seeds *Peganumharmala L*. in achieving higher rates of mortality in value 21.421 , 9.344%, respectively ,as superiority extract ethanol alcohol for both plants on the aqueous extracts cold and hot, amounting ratios mortality of worker ants 17.625 , 15.683 , 12,840% respectively ,also this study appeared that the efficacy insecticidal against worker ants increasing with increase the concentration of the extracts for both plants in value 11.620 , 13.660 ,15.678 ,20.573 %for concentrations 1 ,2.5 ,5 ,10%respectively.

Key words : Ants, *Meliaazedarach L., Peganumharmala L.*, Plants extracts .