زاره التعليم العالي والبحث العلمي

جامعه القادسية

كليه التربية/المسائية

قسم علوم الحياة

" التحري عن بعض المواد الطاردة والجاذبة لبعض الحشرات "

بحث مقدم الى

مجلس كليه التربية / قسم علوم الحياة / جامعة القادسية

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة بكالوريوس علوم في قسم علوم الحياة

من قبل الطالبة :

إيمان محسن عبيد

بأشراف :

أ.م.د.عباس كاظم حمزة

2019 م

بِسْمِ اللَّـهِ الرَّحْمَـٰنِ الرَّحِيمِ

فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمُ الطُّوفَانَ وَالْجَرَادَ وَالْقُمَّلَ وَالضَّفَادِعَ وَالدَّمَ آيَاتٍ مُّفَصَّلَاتٍ فَاسْتَكْبَرُوا وَكَانُوا قَوْمًا مُّجْرِمِينَ

صدق اللَّهُ العظيم

الخلاصة : Abstract

تضمنت الدراسة الحالية دراسة التأثير الجاذب والطارد لأربعة أنواع من النباتات المتوفرة وهي نبات اليوكالبتوس Eucalyptus sp ونبات النعناع *Mentha* sp ونبات الريحان *Ocimum basilicum* وزيت بذور نبات الخروع *Ricinus communis* ضد اربعة أنواع من الحشرات المتواجدة بعد تشخيصها وهي نحل العسل *Apis* sp والجراد الصحراوي *Locusta* sp وخنفساء الجلود *Dermestes* sp والنمل *Pheidole* sp وقد تم استخدام جهاز قياس الانتحاء الكيمائي وهو صندوق خشبي تم تصميمه لهذا الغرض وبعد استخلاص النباتات اعلاه مائيا تم اختبار فعالية كل من تلك النباتات في طرد وجذب الحشرات المذكورة وقد وجد أن زيت الخروع من اكثر النباتات طردا للحشرات المستخدمة للبحث في حين كان مستخلص نبات الريحان أكثرها جذبا الى تلك الحشرات أما نبات اليوكالبتوس والنعناع فكان له قابلية طرد وجذب للحشرات وحسب نوع الحشرة, وربما يعود سبب الفعل الطارد للخروع الى المواد السامة والقلويدات وبعض المركبات الطيارة التي تسبب نفور الحشرات منها في حين ان الريحان له رائحة مستساغة ومقبولة للحشرات المستخدمة في البحث

الإهـــــــداء

الى عائلتي الحبيبـــــة

الى البشرية والانسانية جمعـــــاء

وكل من احب ظلب العلم

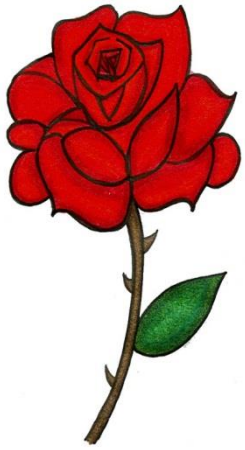
الى اساتذتي الكرام....

أهدي ثمرة جهدي المتواضع

إيمـــان

شكر وتقدير

وانا انهي كتابة بحثي هذا لا يسعني الا ان اشكر جميع من مد لي يد العون حتى لو بكلمة تشجيع من كادر قسم علوم الحياة اساتذة وطلاب وعلى رأسهم رئيس قسم علوم الحياة الاستاذ المساعد الدكتور أحمد جاسم حسن ,كما لا انسى فضل وصاحب فكرة البحث واستاذي الذي وقف بجانبي طيلة مدة البحث الاستاذ المساعد الدكتور عباس كاظم حمزة كما اقدم شكري وامتناني الى عائلتي التي تحملتني وقدمت لي يد العون والمؤازرة والتشجيع لغرض إكمال بحثي هذا والى كل من مد لي يد العون وساعدني ولم يسعني ذكره..



الباحثة

المقدمة Introduction

استخدمت النباتات ومركباتها الفعالة في مكافحة الحشرات الضارة أو ابعادها عن الإنسان والحيوان أو ممتلكاته وأثاثه كبدائل عن المبيدات الكيمائية لما لها من تأثيرات على النظام البيئي تةنصفة المقاومة لكثير من المبيدات الكيميائية لذا تطلب تغييرها وهذا يتطلب صرف الكثير من الاموال(العادل, 2006) وقد ظهر اتجاه جديد نوعا ما في الاستفادة من النباتات وذلك من خلال التحري عن المركبات الطاردة والجاذبة للحشرات فبعض الحشرات يصعب مكافحتها في بيئاتها الواسعة إذ يصعب رش المبيدات على المساحات الواسعة التي تتواجد فيها خصوصا الحشرات الماصة للدم (الربيعي , 1999) كما ان المواد الجاذبة للحشرات قد تكون مفيدة لكثير من الاغراض من خلال الى جذبها وتجميعها في اماكن معينة ومن ثم مكافحتها بسهولة ..... ولتنوع النباتات وكثرتها كتنوع وكثرة انواع الحشرات تم اختيار بعض النباتات المتوفة لغرض اختبار قابلية طردها او جذبها لبعض الحشرات المتوفرة ايضا ..وتم اختيار النباتات الطبية وهي كل من نبات اليوكالبتوس Eucalyptus sp ونبات النعناع *Mentha* sp ونبات الريحان *Ocimum basilicum* وزيت بذور نبات الخروع *Ricinus communis* لغرض استخلاصها وتجربتها على اربعة انواع من الحشرات وهي : نحل العسل *Apis* sp تعد حشرة نحل العسل من اكثر الحشرات نفعاً للإنسان والطبيعة وهي الحشرة الوحيدة التي يستطيع الانسان من السيطرة والتحكم في تربيتها (الجوراني, 2004 ., الزبيدي, 1998) والجراد الصحراوي *Locusta* sp والذي يتواجد بأعداد كبيرة وتسبب هجماته بشكل اسراب اضرارا كبيرة للمزروعات والاجزاء الخضرية (توفيق,2014 ., منظمة الاغذية والزراعة الأمم المتحدة.2018) والخنفساء *Dermestes* sp التي تتواجد بأعداد كبيرة في البيئة العراقية خصوصا على الجيف المتحللة(الشباني, 2015) والنمل *Pheidole* sp وهذا النوع يتواجد بأعداد كبيرة في العراق والفرات الاوسط خصوصا (Silva et al., 2015)

المواد وطرائق العمل Material and Methods

1- جمع العينات النباتية :

تم أختيار أربعة انواع من النباتات وهي كل من نبات اليوكالبتوس Eucalyptus sp ونبات النعناع *Mentha* sp ونبات الريحان *Ocimum basilicum* وزيت بذور نبات الخروع *Ricinus communis* فقد تم الحصول على اوراق نبات اليوكالبتوس Eucalyptus sp من بعض الاشجار المنتشرة في بعض المتنزهات والحدائق العامة في مدينة الديوانية وقضاء القاسم/بابل وقد تم تنظيف تلك الاوراق ووضعها في اكياس نايلون نظيفة وحفظها في الثلاجة لحين الاستخلاص, أما النبات الثاني النعناع *Mentha* sp فقد تم الحصول على بعض منه من الحدائق المنزلية لمدينة الديوانية بالإضافة الى شراء بعض منه من الاسواق المحلية بشكل اوراق خضراء طازجة وتم

تنظيفه وحفظه في اكياس كما في النبات الاول اعلاه , كذلك بالنسبة للنبات الثالث الريحان *Ocimum b.* .

2- جمع العينات الحشريـــة :

تم اختيار بعض انواع من الحشرات المتوفرة التي تم الحصول عليها وتشخيصها وهي نحل العسل *Apis* sp والجراد الصحراوي *Locusta* sp والخنفساء *Dermestes* sp والنمل *Pheidole* sp ....اما طريقة الحصول عليها فقد تم الحصول على عدد من عاملات نحل العسل *Apis* sp من منحل نفر في محافظة الديوانية وذلك خلال نفس اليوم القيام بالتجربة وذلك للمحافظة على بقاء تلك الحشرات حية ونشطة , اما بالنسبة للحشرة الثانية الجراد الصحراوي *Locusta* sp فقد تم جمع عدد منها من بعض الحدائق العامة والمتنزهات وتم حفظها حيه لحين اجراء تجارب الطرد والجذب عليها, اما بالنسبة لخنفساء الجلود *Dermestes* sp فقد تم الحصول عليها من خلال جمعها من بعض الجيف او البقايا الحيوانية المتفسخة والجافة من اسفلها بواسطة ملقط خاص وتم وضعها في انابيب اختبار لحين اجراء التجارب عليها, في حين تم جمع أعداد من النمل التابع للجنس *Pheidole* sp من بعض اعشاش النمل المتواجدة في حدائق بعض منازل في قضاء القاسم/بابل وتم وضع العينات في انابيب اختبار وحفظها لحين إجراء تجارب الطرد والجذب عليها .

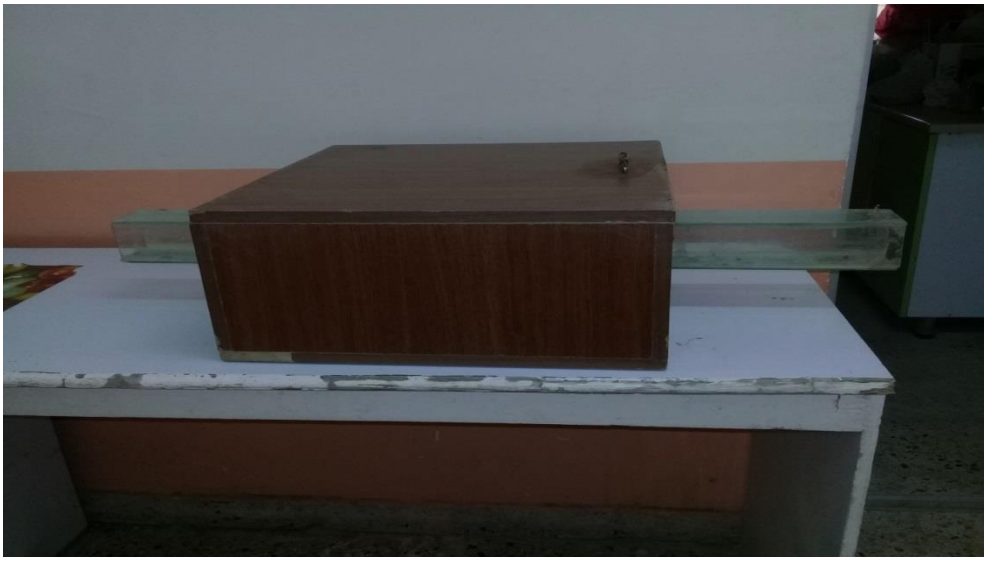
3- تحضير المستخلصات النباتية :

تم الحصول على 100 غم من أوراق كل من نبات اليوكالبتوس *Eucalyptus* sp ونبات النعناع *Mentha* sp ونبات الريحان *Ocimum basilicum* كل على حده وأضافه 100 مل ماء مقطر لكل منها وتم خلطها جيدا بوسطة الخلاط الكهربائي ثم بعدها تم تصفيتها من الشوائب بواسطة قماش الشاش عدة مرات لحين الحصول على مستخلص رائق خالي من الشوائب بعدها يكمل الحجم الى 100مل ماء مقطر (الربيعي, 1999) أما بالنسبة الى زيت نبات الخروع فقد تم الحصول عليه جاهزا من الأسواق المحلية.

4- تجربة الطرد والجذب بواسطة جهاز Chemotropism الانتحاء الكيمياوي .

تم صنع جهاز بسيط لاختبار قابلية بعض المستخلصات النباتية في طرد أو جذب الحشرات التي تم اختيارها في البحث والجهاز عبارة عن صندوق خشبي بطول 50سم ذو باب خارجي سطحي ويتم ثقب الصندوق جانبيا وذلك لاختراقه بواسطة أنبوبة زجاجية مدرجة بالسنتمترات بطول 1متر مفتوحة الجانبين وتم ثقب فتحة في منتصف الانبوبة بالضبط وتثبيت قمع زجاجي على تلك الفتحة كما في الصورة (1)
فلغرض اختبار قابلية المستخلصات النباتية على طرد او جذب الحشرات يتم أخذ كمية 10مل من كل مستخلص على حده وتبليل قطعة من الشاش به ووضعها على احدى فتحات الانبوبة الزجاجية بحث تسد فتحتها, أما الفتحة الثانية فيتم سدها بواسطة قطعة شاش مبللة ب100 مل ماء مقطر ثم بعدها يتم أدخال الحشرة المراد فحصها من الفتحة في منتصف الانبوبة الزجاجية للصندوق وتترك الحشرة وتراقب وتسجل حركة واتجاه

حركة تلك الحشرة والمسافة التي تقطعها باتجاه أو عكس أتجاه المستخلص النباتي الموجود في أحدى نهايتي الأنبوبة الزجاجية إذ يتم حساب عدد المسافة بالسنتمتر التي



صورة(1) جهاز قياس الانتحاء الكيميائي Chemotropism

تقطعها الحشرة باتجاه المستخلص النباتي او عكسه وعلى هذا الاساس يتم قياس فعالية ذلك المستخلص النباتي في جذب او طرد كل من تلك الحشرات خلال مدة ساعة مع تسجيل درجات الحرارة والرطوبة النسبية أثناء التجارب .

النتائـج والمناقشـــة :

يلاحظ من الجدول الذي يوضح التأثير الطارد والجاذب للمستخلص المائي لأوراق نبات اليوكالبتوس sp *Eucalyptus* على الحشرات التي تم اختيارها لأجراء البحث الحالي من خلال قياس المسافة التي تقطعها الحشرة باتجاه او عكس اتجاه المستخلص فقد تبين ان حشرة نحل العسل قد تحركت نحو المستخلص المائي لليوكالبتوس بمعدل مسافة 29.6 سم وهذا يعني ان المستخلص جاذب لحشرة نحل العسل sp *Apis* وبرما يعود سبب ذلك الى طبيعة تغذية عاملات نحل العسل التي غالبا ما تبحث عن مصادر نباتية وعضوية كما تنجذب لعطور النباتات وازهارها (الزبيدي ، 1998) وبما ان اوراق اليوكالبتوس تحوي مواد عطرية وزيوت طيارة التي ربما اثارت انتباه حشرة نحل العسل خصوصا وانها محجوزة ولا توجد عطور ومواد اخرى غير المستخلص النباتي لليوكالبتوس. اما فيما يخص حشرة الجراد الصحراوي sp *Locusta* فيلاحظ من الجدول رقم (1) ان المستخلص قذ جذب تلك الحشرة بشكل بسيط ولمسافة لم تتجاوز بمعدها 5 سم باتجاه المستخلص وهذا يدل ان الجراد قد انجذب نحو مستخلص اليوكالبتوس بشكل بسيط لأن المسافة التي قطعها نحو المستخلص قليلة مقارنة مع المسافة التي قطعها نحل العسل , وربما يعود سبب ذلك الى ان الجراد الصحراوي يعتمد في غذائه على اوراق النباتات الخضراء وينجذب نحوها خصوصا اوراق المحاصيل الزراعة والاعشاب اذا يفضلها في التغذية وربما لا يفضل التغذية على اوراق الاشجار المعمرة لكنه قد

يتغذى عليها عند الجوع وقد تكون رائحة اوراق اليوكالبتوس غير مستساغة بالشكل المطلوب لجذب حشرة الجراد وربما تحركت الحشرة باتجاهها مسافة قليلة لعدم وجود نبات (جاسم, 2009). اما فيما يتعلق بحشرة خنفساء الجلود *Dermestes* sp فتم تسجيل حركتها عكس اتجاه المستخلص بمعدل مسافة 17.6 سم وهذا يعني ان لمستخلص اوراق اليوكالبتوس تأثير طارد لحشرة خنفساء الجلود وقد يرجع سبب ذلك الى وجود مركب Eucalyptol السام او الطارد وايضا الى طبيعة تغذية تلك الحشرة على جلود الحيوانات والانسجة الميتة الحاوية على البروتينات المتقرنة الحيوانية (جاسم, 2009) اي لا تفضل النباتات في التغذية لذلك تكون رائحتها غير جاذبة لها وبالتالي حاولت الابتعاد عن مصدرها قدر الامكان.(جميل, 2008) اما فيما يتعلق بالنمل *Pheidole* sp فقد قطع معدل مسافة 15 سم عكس اتجاه المستخلص المائي لأوراق اليوكالبتوس ما يدل على انه طارد لها نسبيا ربما بسبب بحث النمل عن مواد سكرية او بروتينية ولافتقار اوراق اليوكالبتوس لهذه المواد ووجود بدلها زيوت عطرية ذات روائح غير مستساغة من قبل النمل أدى ذلك الى ابتعاد النمل على مصدر وجود مستخلص اوراق اليوكالبتوس (Takahashi, 2004) فقد ذكر (حمزة,2001) ان لمستخلص اوراق اليوكالبتوس تأثير طارد لحشرة بعوض *Culex pipiens* المتواجدة بكثرة في البيئة العراقية .

جدول (1) : اختبار التأثير الطارد والجاذب للمستخلص المائي لنبات اليوكالبتوس على بعض حشرات البحث.

نوع الحشرة	معدل المسافة التي تقطعها الحشرة(سم) بالنسبة مستخلص اوراق نبات اليوكالبتوس *Eucalyptus* sp	
	عكس اتجاه المستخلص (سم)	**باتجاه المستخلص (سم)**
النحل *Apis* sp		**29.6**
الجراد *Locusta* sp		**5**
خنفساء الجلود *Dermestes* sp	**17.6**	
النمل *Pheidole* sp	**15**	

أما بالنسبة لمستخلص نبات النعناع ***mentha* sp** فيوضحه الجدول (2) فعند اختبار تثيره الطارد والجاذب على الحشرات المختارة تبين ان حشرة نحل العسل *Apis* sp قد انجذبت الى المستخلص بمعدل مسافة 11سم أي ا المستخلص جاذب لها لكن بصورة ضعيفة بدليل ان المسافة التي قطعها النحل باتجاه المستخلص ليست بالكبيرة وربما يعود سبب ذلك الى ان النحل حاول الانجذاب الى رائحة اوراق النعناع لغرض استكشافها وامكانية الحصول على غذاء منها اي ان رائحة مادة المنثول في النعناع ربما اثارت فضول تلك الحشرة (البياتي وجماعته , 2001) . أما حشرة الجراد *Locusta* sp فقد انجذبت نحول المستخلص النباتي للنعناع بشكل كبير نسبيا مقارنة ببقية الحشرات إذ قطعت مسافة 33.6 سم باتجاه المستخلص هذا دليل على النعناع جاذب لحشرة الجراد الصحراوي الذي ربما جذبته رائحة النبات العطرية فاتجه اليه معتقدا انه اوراق نباتية يمكن التغذي عليها لأن غذاء الجراد الرئيسي هو الاوراق الخضراء لكثير من النباتات (توفيق ,2014) .اما فيما يخص حشرة خنفساء الجلود *Dermestes* sp فيبدو ان المستخلص غير جاذب لها بل على العكس طارد نسبيا لها والدليل انها ابتعدت عنه وقطعت مسافة معدلها 27.3 سم عكس اتجاه المستخلص وقد يفسر ذلك بطبيعة نوع غذاء هذه الخنفساء التي تفضل جلود الحيوانات المتحللة وبقايا الشعر او الأظافر وغيرها لذا لم يجذبها المستخلص النباتي للنعناع وبالتالي ابتعدت عنه (يونس وأخرون , 2009).. بالنسبة لحشرة النمل *Pheidole* sp فقد انجذبت الى المستخلص النباتي للنعناع وقطعت معدل مسافة 29 سم باتجاه المستخلص وربما يعود ذلك الى بحث النمل عن اي مصدر غذائي للتغذية وكانت رائحة اوراق النعناع مثيرة له فحاول التقرب منها واستكشاف امكانية التغذية عليها او محاولة الخروج من الانبوبة....(Reddy and Yang, 2011)

جدول (2) : اختبار التأثير الطارد والجاذب لمستخلص نبات النعناع *mentha* sp على بعض حشرات البحث

نوع الحشرة	معدل المسافة التي تقطعها الحشرة(سم) بالنسبة مستخلص اوراق نبات النعناع *mentha* sp	
	عكس اتجاه المستخلص (سم)	باتجاه المستخلص (سم)
النحل *Apis* sp		11
الجراد *Locusta* sp		33.6
خنفساء الجلود *Dermestes* sp	27.3	
النمل *Pheidole* sp		29

أما الجدول (3) أدناه فيمثل اختبار تاثير نبات الريحان ***Ocimum b.*** الطارد والجاذب فتبين من الجدول ادناه ان حشرة نحل العسل *Apis* sp قد تحركت بشكل بسيط جدا بتجاه المستخلص المائي للريحان بمعدل مسافة 4 سم مما يعني ان المستخلص النباتي بصورة عامة لم يكن طاردا او جاذبا لها بنسبة قليلة لما يحتويه من زيوت عطرية جاذبة (البياتي وجماعته ,2001) تقريبا إذ ان مسافة 4 سم لا تكون كافة لاعتبار المستخلص جاذبا لها مقارنة مع بقية الحشرات كالجراد والنمل التي انجذبت بشكل كبير نحو المستخلص النباتي فقد قطعت مسافة 43 , 40.3 سم على الترتيب مما يد على ان مستخلص اوراق الريحان له قوة جذب كبيرة لتلك الحشرتين المذكورتين (الوكيل , 2018) في حين ابتعدت حشرة خنفساء الجلود عن المستخلص النباتي للريحان لكن بشكل بسيط اي بمعدل مسافة 7 سم عكس اتجاه المستخلص مما يدل على ان المستخلص النباتي لم يثير اهتمامها ولا انجذابها كذلك انه لم يطردها بشكل كبير اي لم يسبب لها النفور بل كان طاردا بشكل ضئيل جدا وربما يعود لنفس السبب المذكور في التجارب المذكورة في الجدول السابق الى طبيعة ونوع غذاء تلك الحشرة الحيواني وليس النباتي (يونس وجماعته, 2009)

جدول (3) : اختبار التأثير الطارد والجاذب لمستخلص نبات الريحان *Ocimum basilicum* على بعض حشرات البحث

نوع الحشرة	معدل المسافة التي تقطعها الحشرة(سم) لمستخلص نبات الريحان *Ocimum basilicum*	
	عكس اتجاه المستخلص (سم)	**باتجاه المستخلص (سم)**
النحل *Apis* sp		**4**
الجراد *Locusta* sp		**43**
خنفساء الجلود *Dermestes* sp	**7**	
النمل *Pheidole* sp		**40.3**

بالنسبة لتأثير زيت الخروع *Ricinus. c* فيمثله الجدول (4) أدناه الذي يبدو عليه التأثير الواضح لزيت الخروع في طرد جميع الحشرات ولو بدرجات متفاوتة لكن التأثير يبدو قوي وواضح للحشرات الذي يبدو غير مقبول وذو رائحة غير مستساغة بالنسبة للحشرات وقد كان له أعلى قوة طرد كانت لحشرة الجراد فقد بلغت المسافة التي ابتعدت عن مصدره 43 سم تبعا لطبيعة الجراد الغذائية (FAO.2013)تليها خنفساء الجلود بمعدل مسافة 35.6 سم ثم حشرة نحل العسل 30.6 سم أما حشرة النمل فقد كانت أقل الحشرات تأثرا بالمستخلص فقد ابتعدت مسافة قليلة (11سم) عكس اتجاه المستخلص مقارنة ببقية الحشرات اذا كانت طبيعة النمل بعد التأثر الكبير بالمستخلص (Reddy *et.al.*, 2011)...ان قوة الطرد التي بدا عليها مستخلص زيت الخروع قد تعود الى المواد التي يحتويها زيت الخروع من مواد سامة وطاردة وغير مستساغة لمعظم الحشرات (Reobertus,1991) أذ ان معظم الحشرات يمكنها التحسس برائحة الخروع بواسطة قرون استشعارها ومحاولة الابتعاد عنها قدر الامكان (Reicinus communis,2008) كما هو معروف مذكور في كثير من المصادران للخروع تأثير سام على معظم الحيوانات وكثير من الحشرات (Robertus , 1991) .

جدول (4) : اختبار التأثير الطارد والجاذب للمستخلص زيت الخروع *Ricinus. c* على بعض حشرات البحث

نوع الحشرة	معدل المسافة التي تقطعها الحشرة(سم) بالنسبة مستخلص زيت الخروع *Ricinus. c*	
	عكس اتجاه المستخلص (سم)	باتجاه المستخلص (سم)
النحل *Apis* sp	30.6	
الجراد *Locusta* sp	43	
خنفساء الجلود *Dermestes* sp	35.6	
النمل *Pheidole* sp	11	

وبصورة عامة من خلال التجارب بواسطة جهاز قياس الانتحاء الكيمائي Chemotropometer وجدنا من خلال البحث ان معظم حشرات البحث حاولت الانجذاب الى اوراق نبات الريحان*Ocimum b* أي ان لهذا النبات قوة جذب عامة للحشرات التي تم استخدامها في البحث الحالي والتي قد يعود الى الزيوت الجاذبة والمواد الغذائية والفلافونيات المتواجدة في الريحان كا يحوي مواد مفيدة للحيوانات ومضادة للبكتريا التي تصيب الحيوانات بصورة عامة (الوكيل , 2018 , البياتي , 2001) في حين ان لزيت نبات الخروع *Ricinus. C* تاثير طارد ولجميع الحشرات بصورة عامة إذ ابتعدت عنه بشكل متفاوت(الشماع , 1989,.جميل, 2008) . اما بالنسبة لنبات اليوكالبتوس واوراق النعناع فقد تشابه تأثيرات فكان لها تأثيرات طاردة وجاذبة لبعض الحشرات (جاسم, 2009) ان التشابه في تأثير النباتين قد يعود الى تشابه المركبات والزيوت الطيارة في كل منهما ومنها زيت المنثول menthol المتواجد في اوراق النعناع واليوكالبتوس (الشماع , 1989 , Takahashi et. al, 2004)

References المصادر

العادل ،خالد محمد 2006. مبيدات الآفات ،مفاهيم أساسية ودورها في المجالين الزراعي والصحي .كلية الزراعة / جامعة بغداد ،الطبعة الأولى 422 ص.

الشباني, عباس كاظم حمزة.2015 . دراسة بعض جوانب الأداء الحياتي لبعض الحشرات ذات الأهمية الجنائية في مدينة الديوانية, أطروحة دكتوراه/جامعة القادسية/كلية التربية/ قسم علوم الحياة.

الربيعي , هادي مزعِل 1999 . تأثير مستخلصات نبات الداتورة *Datura innoxa* في بعض جوانب الأداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica* أطروحة دكتوراه . كلية العلوم / جامعة بابل 126 صفحة.

البياتي, رضا أبراهيم, الجنابي, سلمان أحمد, المدرس, مصعب فيصل.2001.فعالية خفض كلوكوز الدم لمستخلصات أوراق نبات النعناع البري.المجلة العراقية للكيمياء.المجلد 35(1).

الجوراني ، رضا صكب وكميلة ورد شاهر وعلاء شريف عباس. 2004. تأثير بعض المستخلصات النباتية في بكتريا *Paenibacillus larvae larvae* المسببة لمرض تعفن الحضنة الامريكي على نحل العسل. مجلة العلوم الزراعية العراقية. 35 (4) : 101-104.

الشماع, علي عبد الحسين. 1989. العقاقير وكيمياء النباتات الطبية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي, جامعة بغداد, بيت الحكمة, ص 307.

الزبيدي ، عايد نعمة عويد. 1998. تغذية نحل العسل *Apis mellifera* على بدائل ومكملات العسل وحبوب اللقاح وتأثيرهما على انتاج الحضنة وجمع العسل وحبوب اللقاح . اطروحة دكتوراه. جامعة بغداد . كلية الزراعة . ص 149.

الوكيل, محمد عبد الرحمن.2018,الريـــحان (Basil (Ocimum basalicum .كلية الزراعة. جامعة المنصورة .مصر. malwakil@mans.edu.eq .

توفيق, آمر إبراهيم.2014. مخاطر الجراد الصحراوي, الحقيقة والخيال. مجلة أسيوط للدراسات البيئية. عدد39.كلية العلوم . جامعة أسيوط 71516. مصر .

جاسم, نيران عبيد.2009. تأثير المستخلص المائي لأوراق نبات اليوكالبتوس في نمو الفطر *Coccidioides immitis* المسبب لالتهابات رئوية. قسم علوم الحياة. كلية العلوم / جامعة القادسية.

جميل, مهند.2008 .كيمياء النباتات الطبية .كلية التربية ابن الهيثم .جامعة بغداد .ص 95.

حبيب, سهير عبد الكريم., مرزة, ثامر خضير والصراف عباس جواد.2007.تأثير مستخلصات نبات اليوكالبتوس *Eucalyptus camaldulensis* في جرثومة *Staphylococcus aureus* خارج الجسم الحي. مجلة جامعة بابل/كلية العلوم 2:(14) .

حسين ، عصام احسان 1983 . تأثير بعض بدائل ومكملات العسل وحبوب اللقاح على مظاهر نشاط نحل العسل . رسالة ماجستير . قسم وقاية النبات. كلية الزراعة والغابات /الموصل .

حمزة, عباس كاظم.2001, دراسة التأثير الطارد لثلاث انواع من المستخلصات ضد بعوض Culex pipiens . رسالة ماجستير, قسم علوم الحياة/كلية التربية/جامعة القادسية.

خنبش ، محمد سعيد. 1991. نحل العسل والنحالة في اليمن. كلية ناصر للعلوم الزراعية. جامعة عدن. ص 201.

سعد, شكري إبراهيم. 1988. النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي. جامعة الدول العربية, دار مصر للطباعة, الخرطوم/السودان. ص 263 .

منظمة الاغذية والزراعة الأمم المتحدة.2018 .نشرة الجراد الصحراوي .رقم 472 .

يونس, مي إبراهيم., قدو, إبراهيم قدوري., عبد الله, ليث محمود .2009 . دراسة تغذية خنفساء الاثاث والسجاد على مواد غذائية مختلفة. المجلة العراقية للعلوم. ملحق ص 1-7 .

References

FAO.2013.Emergency center for Locust operation desert Locust Bull.No.418

Silva,J.A;Pereira,E.Silva,O.,Santos,C.,Delabie,J. and Rebelo,J.(2015). Ants (Hymenoptera:Fomicidae) associated with pig carcasses in an urban area.J.Sociobiology. 62(4):527-532.

Ricinus communis oil).2008 (Caster oil.http://www.cbwinfo.com/biological/Toxins/ricin.html.P1-5

Reddy N, Xu H and Yang Y. 2011. Unique natural- protein hollow-nanoiber membranes produced by weaver ants for medical applications. Biotechnology and Bioengineering, 108: 1726–1733

Robertus, J.D.1991.the structure and action of ricin, acytotoxic N-glycosidase.Sem.cell boil. 2:23-30.

Takahashi, T., KoKubo, R.and Sakaino, M.2004.Antimicrobial activities of Eucalyptus leaf extracts and flavonoids from Eucalyptus maculata lttersin Applied Microbiology 39(1):60.(Abs).

Trivedi, N.A.and Hotchandani.S.C.2004.A study of the antimicrobial activity of oil of Eucalyptus. Indian.J.Pharmacol.,36(2):93-94.