study of repellent and attractant effect of aqueous and Ethanolic of some plant extracts against adults of house flies Musca domistica (Diptea : Muscidae)

دراسة التأثير الجاذب والطارد لبعض المستخلصات النباتية المائية والايثانولية لبالغات الذباب المنزلي (*Musca domestica* L. (Diptera : Muscidae

*هدى صاحب الخفاجي * رافد عباس العيسى ** ثائر محمود الربيعي
*جامعة كربلاء /كلية التربية للعوم الصرفة / قسم علوم الحياة
**جامعة الكوفة /كلية التربية للبنات / قسم علوم الحياة

البحث مستل من رسالة الباحث الاول

الملخص :

نفذ البحث في مختبرات قسم علوم الحياة /كلية التربية للعلوم الصرفة / جامعة كربلاء خلال العام الدراسي 2015 - 2016حيث استخدمت المستخلصات المائية (الحارة و الباردة) و الايثانولية للنباتات (الأس ***Myrtus communis L.*** ،الكالبتوس ***Eucalyptus spp.***، الحرمل**Peganum *harmala***) كمواد طاردة أو جاذبه وبتراكيز (2.5 ،5 ،7.5 ،10) ملغم /مل على التوالي لبالغات الذباب المنزلي***Musca Domestica L.*** .

اشارت نتائج البحث الى وجود علاقة بين نسب الطرد والجذب للتراكيز المختلفة المستخلصات النباتية بأنواعها ومدة تعريض بالغات الحشرة لها ، وان كل المستخلصات النباتية المائية (الحارة والباردة) و الايثانولية كان لها تأثير طارد لبالغات الذباب المنزلي في التراكيز المستخدمة كافة ، وكانت نسب الطرد اعلى من نسب الجذب في في كافة التراكيز المستخدمة ، وان اعلى نسب الطرد قد حصلت في الساعة الاولى بعد تعريض البالغات للمستخلصات المائية و الايثانولية لنباتي الاس والكالبتوس بينما سجلت اعلى نسب الطرد لنبات الحرمل بعد 24 ساعة عند تعريض البالغات لمستخلص الماء البارد ،واظهر نبات الحرمل تفوقا على باقي النباتات في نسب الطرد حيث سجل اعلى نسبة طرد66.2 % في المستخلص المائي لنبات الحرمل بالتركيز 10ملغم/مل بعد 24 ساعة من المعاملة.فيما يخص نسب الجذب فان اعلى نسب الجذب سجلت بعد 48 ساعة من تعرض البالغات للمستخلصات المائية والايثانولية لنباتي الآس والكالبتوس وسجل الحرمل اعلى نسبة جذب بعد 24 ساعة من معاملة البالغات بمستخلص الماء الحار ،وكانت اعلى نسبة جذب33.3% للمستخلص الايثانولي لنبات الاس وبتركيز 10ملغم /مل بعد ساعة من المعاملة. تفوقت المستخلصات المائية الباردة و الحارة لنباتات الحرمل و الآس والكالبتوس في نسب طردها على المستخلصات الايثانولية.بينما سجلت اعلى نسب الجذب للمستخلصات الايثانولية للحرمل والاس والمائية الحارة لنبات الكالبتوس .

الكلمات المفتاحية :ذباب منزلي ، مستخلصات نباتية ، الجذب والطرد

Abstract :

This study was conducted in the laboratories of the Department of biology / College of Education Pure Sciences for the period from 2015 to 2016 where used aqueous (hot and cold) and Ethanolic extracts plants are Harmala *Peganum harmala* , *Eucalyptus spp* ,and *Myrtus communis* , as repellants or attractants to adults housefly , *Musca domestica* .

The relationship between percentages and the strength of repellent and attraction of the different kinds of plant extracts in various concentrations with duration of exposure adult insect, the results indicated that all plant , aqueous (hot and cold) and Ethanolic extracts had done repellent for adults housefly at all concentrations used in the study, and the percentages of repellants higher than percentages of attraction in all concentrations of the experiment., And that the highest repellent percentages may have occurred in the first hour after exposing the adult aqueous extracts and alcoholic Myrtle and eucalyptus , while the highest repellent percentages after 24 hours of cold aqueous extracts of harmala , A higher repellent percentages 66.2% in the aqueous extract of the plant harmala recorded by focusing 10 mg / ml after 24 hours of treatment. While the highest percentages of attractions of adults house fly recorded after 48 hours of exposure to aqueous and Ethanolic extracts of myrtle and eucalyptus , while the highest attracting of adults was recorded after 24 hours of exposure to hot aqueous extract, the highest

percentages of attracting 33.3% of the ethanolic extract of myrtle at a concentration of 10 mg / ml after an hour of the treatment. Cold and hot aqueous extracts of plants and Harmala, myrtle and Eucalyptus showed more effective in their repellent percentages than Ethanolic extracts . The highest attractant percentages of ethanolic extracts of harmala and myrtle while hot aqueous extracts of Eucalyptus .
Key word : housefly , plant extracts , repellent and attractant .

المقدمة :

يعد الذباب المنزلي *M.domesticas L.* من اكثر الافات المتواجدة في الدور السكنية وهو الأكثر أنتشاراً في العالم ويعتبر خطر لقدرته على حمل ونقل أخطر الأمراض.إذ تشير التقديرات الى إن الذباب ناقل لمئة من الممرضات (1)**.** وان الذباب المنزلي له دور كبير في انتشار مرض الاسهال Diarrhea و Shigellosis وتساهم في نقل أمراض حمى التايفوئيد Typhoid fever والسل الرئوي Tuberculosis والجمرة الخبيثة Anthrax ومرض Opthalmia والديدان الطفيلية Parasitic worm كما ان الذباب المنزلي يكون حامل لفيروس انفلونزا الطيور (2) . اشارت دراسة (3) ان الذباب المنزلي يسبب انتقال *Toxoplasma gondii* الذي يسبب التهاب الدماغ والتخلف العقلي والعمى وان خطر الاصابة بهذة الامراض ينقلها الذباب المنزلي دفع العديد من الباحثين لمكافحته، حيث استعملت الكثير من المبيدات الحشرية المصنعة للمكافحة مما ادى الى ظهور العديد من الأجيال المقاومة لهذه المبيدات وضرر بالبيئة (**4**) .لهذا بدأ الباحثون باستخدام طرائق مكافحة اخرى منها المكافحة باستخدام المستخلصات النباتية كمبيدات للحشرات لما تحوية أزهارها واوراقها وجذورها من مواد كيماوية ذات تأثير سمي (**5**) . وان سبب اختيار استعمال مبيدات ذات ألاصل النباتي في مقاومة الحشرات هي امتلاكها لصفات مرغوبة غير متوفرة في المبيدات الكيمياوية منها عدم ظهور المقاومة من قبل الحشرات المعاملة وعدم تلويثها للبيئة والتحلل السريع(6) **.** ووجدت العديد من الدراسات ان استخدام اجزاء معينة من النباتات او مستخلصاتها بوصفها مواد طاردة repellents للحشرات الضارة ، او بوصفها مبيدات حشرية insecticides ، او مانعات تغذية antifeedants او معوقات لوضع البيض oviposition deterrent (**7**). وجد(**8**) ان استخدام مستخلصات النيم والخروع واليوكالبتس ضد اناث خنفساء الطحين الصدئية الحمراء قد تسببت في منع وضع البيض فيها.و درس (**9**)الخصائص الطاردة لمستخلصات اوراق نباتات النيم *Azadirachta indica* ونبات الريحان *Ocimum basilicum*ضد حشرات المن وحشرة البق الدقيقي. *mealybugs L.* .

تهدف الدراسة الحاليةحاولة لمكافحة الذباب المنزلي *M. domestica* بأستخدام المُستخلصات النباتية بديلا عن المُبيدات الكيميائية المُصنعة للرغبة في الحفاظ على سلامة البيئة لذلك اتجه البحث الحالي للبحث عن مواد كيميائية طبيعية ذات اصل نباتي تعمل كمواد جاذبة أو طاردة للذباب المنزلي وعلى النحو الاتي .:

1- أختيار عدد من النباتات في البيئة العراقية ومن مجاميع نباتية مختلفة هي (الأس ***M.communis L.***، الكالبتوس ***Eucalyptus spp.***،الحرمل .P***harmala***،

2- أستخلاص المركبات الكيميائية منها و بثلاث طرائق (المستخلص المائي الحار والبارد والمستخلص الكحولي)

3- أجراء التجارب لمعرفة طبيعة تاثير كل من هذه المستخلصات ولكل نبات من ناحية الجذب والطرد وكذلك معرفة افضل مدة زمنية لعمل المستخلص .

المواد وطرائق العمل :

جمع و تربية الذباب المنزلي *M. domestica* :

جمعت كاملات الذبابة المنزلية من منطقة العباسية /في محافظة كربلاء المقدسة/ خلال شهر مارس لعام 2015 نقلت الى المختبر العائد لقسم علوم الحياة لغرض تربيتها واجراء تجارب الدراسة الحالية عليها،وضعت الكاملات في اقفاص تزاوج بشكل متوازي مستطيلات ابعاده (45 × 40 × 45) سم وقاعدته من الخشب أما الاوجه الجانبية الاربعة والسطح العلوي فقد غطيت بقماش من التول وتم عمل فتحة مربعة طول ضلعها 15سم في منتصف احدى جهاته الجانبية تسمح بدخول اليد والتعامل مع الحشرة. وتم ضع قطع من القطن بسمك 5سم رطبت بمحلول يتكون من 250 مل من الماء المقطر ومسحوق الحليب و 80 غم من السكر لغرض تغذية البالغات ووضع البيض عليها.وتم تربيتها بدرجة حرارة (30 ± 2) م^{o} ورطوبة نسبية (65±5)% مع فترة اضائة (12 ضوء : 12 ظلام) ساعة **(10).**

ربيت اليرقات بأستخدام وسط محضر على طريقة (**10**) والمؤلف من شرائط من المناديل الورقية بسمك 5سم والمبللة بمحلول مؤلف من الماء المقطر ومسحوق الحليب والخميرة وضعت في داخل علب بلاستيكية سعتها 500مل وبعد وضع البيض على سطح المناديل تم تغطيته بطبقة من المناديل الورقية الجافة.وتمت تربيتها بدرجة حرارة (30±2)م^{o} ورطوبة نسبية (65 ± 5)% مع توفير ظروف 24 ساعة ظلام تام من خلال تغطية العلب بقطعة قماش سوداء . جمعت العذارى الناتجة ووضعت في اطباق بتري ونقلت الى اقفاص التزاوج الموصوفة سابقاً لحين خروج البالغات وتزاوجها . نقيت المستعمرة لثلاثة أجيال قبل أجراء التجارب المختبرية على بالغاتها. تم تصنيف الحشرة وتاكيد نوعها في متحف التاريخ الطبيعي العائد الى كلية العلوم / جامعة بغداد.

جمع العينات النباتية :

تم الحصول على نبات الحرمل من العطارين اما اوراق نبات الآس والكالبتوس تم الحصول عليها من بستان عون في محافظة كربلاء المقدسة خلال شهر مارس لعام 2015. و لتحضير المستخلصات تم انتزاع اوراق نبات الآس والكالبتوس وغسلها ثم نشرت الاوراق في الظل مع التهوية الجيدة والتقليب المستمر منعا للأصابة بالفطريات لحين الجفاف التام ،ثم تم طحن اوراق نبات الآس و الكالبتوس و نبات الحرمل باستعمال المطحنة الكهربائية للحصول على مسحوق ناعم وجاف وحفظ المسحوق النباتي في قناني زجاجية نظيفة ومعقمة مع مراعاة تسجيل اسم العينة النباتية على القناني وحفظت في الثلاجة لحين الاستعمال في عملية الاستخلاص، وتم تشخيص النباتات في قسم علوم الحياة / جامعة الكوفة /كلية التربية للبنات من قبل الاستاذة رقية منون .

جدول (1) الاسماء العلمية والشائعة للنباتات قيد الدراسة واسماء عوائلها

ت	العوائل النباتية	الاسم الشائع	الاسم العلمي	الاسم الانكليزي	الجزء النباتي	مكان الجمع
1	Nitrariaceae	الحرمل	*Peganum harmala*	Harmala	البذور	من العطارين
2	Myrtaceae	الآس	*Myrtus communisL*	Myrtle	الاوراق	من بستان في عون
3	Myrtaceae	الكالبتوس	*Eucalyptus spp.*	Eucalyptus	الاوراق	من بستان في عون

تحضير المستخلصات النباتية :

تم تحضير المستخلص المائي البارد حسب طريقة **(11)** والتي تم بموجبها تجفيف النباتات وطحنها ثم اخذ 10غم من المسحوق الجاف ومزج مع 200مل من الماء المقطرالبارد باستعمال الخلاط الكهربائي وترك لمدة 24 ساعة بدرجة حرارة الغرفة بعدها رشح الخليط باستخدام عدة طبقات من الشاش الطبي للتخلص من العوالق ،ثم بعد ذلك طرد مركزيا بسرعة 3000 دورة /دقيقة لمدة 10 دقائق ،ثم رشح المستخلص باستخدام ورق الترشيح للحصول على مستخلص رائق ، جفف المستخلص باستعمال الفرن بدرجة 40 م ثم حفظ في الثلاجة لحين الاستعمال .

اما المستخلص المائي الحار حضر بنفس طريقة تحضير المستخلص المائي البارد مع استبدال الماء المقطر البارد بالماء المقطر المغلي .ولغرض تقدير فعالية المستخلص المائي لكل نبات تم اخذ 5 غم من المسحوق الجاف وأذيبت في 100 مل ماء مقطر وبذلك أصبح تركيز المحلول الأساسي (Stock Solution) 5 % أي ما يعادل 50 ملغم / مل ومنه تم تحضير (2.5 ، 5 ، 7.5 ، 10) ملغم / مل

ولتحضير المستخلص الكحولي أخذت 20غم من مسحوق المادة الجافة لكل من النباتات المستخدمة و وضعت في انبوبة الاستخلاص Thimble ثم وضعت في جهاز الاستخلاص Soxhlet appartus واضيف 400 مل من الكحول الاثيلي بتركيز 96% ولمدة 24 ساعة وقد كررت العملية عدة مرات للحصول على كمية كافية من المادة الفعالة ثم نقلت العينة الى بيكر زجاجي معلوم الوزن ووضعت في الفرن الكهربائي وعلى درجة حرارة 45 م^{o}،للحصول على المستخلص الجاف للعينة النباتية ثم حفظت العينة في الثلاجة لحين الاستعمال (12) .ولغرض تقدير فاعلية المستخلصات الكحولية للنباتات تم اخذ 5 غم من المسحوق الجاف واذيب في 5 مل من الكحول الاثيلي و اكمل الحجم بـ 90 مل ماء مقطر وبذلك اصبح تركيز المحلول الأساسي (Stock Solution) 5 % أي ما يعادل 50 ملغم / مل ومنه تم تحضير التراكيز (2.5 ، 5 ، 7.5 ، 10) ملغم / مل

دراسة نسبة الجذب والطرد للمستخلصات النباتية على بالغات الذباب المنزلي *M. domesticas* :

تم دراسة نسبة الجذب والطرد للمستخلصات النباتية وذلك باستخدام جهاز الانتحاء الكيميائي Chemotropometer المحورعن جهاز **(13)** حيث وضعت قطعة من القطن المبلل بالمستخلصات النباتية في أحد اتجاهي الأنبوب (يراعى عدم ترك فتحة أو فراغ في نسيج القطن منعاً لمرور الهواء) ، بينما توضع في نهاية الانبوب الأخرى قطعة من القطن المبلل بالماء المقطر.

ادخلت الحشرات إلى الأنبوب الزجاجي عن طريق الفتحة الوسطية بمقدار 10 حشرة لكل مكرر بواقع ثلاثة مكررات لكل معاملة **(14)**. تركت الحشرات بعد إسدال الغطاء المتحرك لمدة ساعة ثم تم حساب النتائج بعد كل 15 دقيقة لحين اكتمال 60 دقيقة .وذلك بتسجيل عدد الحشرات في كل طرف من طرفي الانبوب والتي ابتعدت بمقدار 25 سم عن الفتحة الوسطية. ثم اعيدت التجربة بعد 24 ساعه و48ساعه وسجلت هذه البيانات ، وتم حساب النتائج وفق المعادلتين التاليتين حسب طريقة **(15)** :

$$\text{نسبة الجذب \%} = \frac{\text{عدد الحشرات المتجهة باتجاه المادة المختبرة وقطعت 25 سم عن المركز}}{\text{المجموع الكلي للحشرات}} * 100$$

$$\text{نسبة الطرد\%} = \frac{\text{عدد الحشرات المتجهة عكس المادة المختبرة والتي قطعت 25سم عن المركز}}{\text{المجموع الكلي للحشرات}} * 100$$

التحليل الاحصائي :

تم تحليل النتائج وفق نموذج التجارب العاملية وبتصميم تام التعشية Factorial experiment with completely randomized design وتم استعمال اختبار اقل فرق معنوي Least significant difference .L.S.D تحت مستوى 0.05 لبيان معنوية النتائج بعد ان تم تحويل النسب الى قيم زاوية (16)

النتائج والمناقشة :-

*** تأثير تراكيز المختلفة للمستخلصات النباتية المائية و الايثانولية في معدلات نسب الجذب والطرد لبالغات الذباب المنزلي.*M.domestica* بعد (1 و24و 48) ساعة من المعاملة.**

يبين الجدول (2) ان المستخلصات المائية الباردة والحارة والايثانولية لنبات الحرمل كانت تميل الى طرد بالغات الذباب المنزلي *M. domestica*، وكان اعلى معدل نسب طرد66.2% عند تعريض البالغات لمستخلص الماء البارد وبتركيز 10 ملغم / مل بعد 48ساعة من المعاملة ، بينما كان اعلى معدل نسب جذب 27.8% عند تعريض البالغات لمستخلص الماء الحارو بتركيز7.5ملغم / مل بعد24 ساعة من المعاملة ، في حين سجل اقل معدل نسب طرد 1.2 % عند تعريض البالغات للمستخلص الايثانولي و بتركيز 2.5 ملغم / مل بعد 24 و 48 ساعة من المعاملة ، و سجل اقل معدل نسب جذب (1.2)% عند تعريض البالغات للمستخلص الايثانولي و بتركيز2.5 ملغم / مل بعد 24و48ساعة من المعاملة.

تشير النتائج ان اعلى معدلات في نسب الطرد قد سجلت بعد 24ساعة من المعاملة بالمستخلص المائية الحارة،اما المستخلص المائي البارد سجلت اعلى معدلات الطرد بعد 48ساعة من المعاملة،اما المستخلص الايثانولي سجلت اعلى معدلات الطرد بعد ساعة من المعاملة وفي كافة التراكيز المستخدمة في التجربة وبين التحليل الاحصائي تحت مستوى احتمالية 0.05 وجود فروق معنوية بين معظم المعاملات، بينما سجلت معدلات نسب جذب مرتفعة بعد ساعة من المعاملة بالمستخلصات المائية والكحولية وفي معظم التراكيز المستخدمة في التجربة مقارنة مع معدلاتها المسجلة بعد 24 او 48 ساعة من المعاملة .

واشارت دراسة **(17)** الى ان المستخلصات المائية لنبات الحرمل *Peganum harmala* وبتركيز 2 % كانت فعالة جدا في منع اناث دودة اوراق القطن *Spodoptera littoralis* من وضع بيوضها حيث امتنعت الاناث من وضع بيوضها على اوراق القطن المعاملة بالمستخلصات لمدة اربعة ايام .

جدول (2) تاثير التراكيز المختلفة للمستخلص المائي و الايثانولي لنبات الحرمل (*Peganum harmala*) في معدلات نسب الطرد والجذب لبالغات الذباب المنزلي *M. domestica.* بعد (1و24و48) ساعة من المعاملة

التركيز ملغم/مل	نسبة الجذب والطرد %	مستخلص مائي حار				مستخلص مائي بارد				مستخلص ايثانولي			
		بعد ساعة	بعد 24س	بعد 48س	LSD (0.05)	بعد ساعة	بعد 24 س	بعد 48س	LSD (0.05)	بعد ساعة	بعد 24س	بعد 48س	LSD (0.05)
2.5	نسبة جذب	1.2	16.2	8.7	5.4	3.7	6.2	11.2	5.4	10	1.2	1.2	5.2
	نسبة طرد	13.7	33.7	18.7	10.2	11.2	6.7	35	10.2	18.7	1.2	1.2	6.5
5	نسبة جذب	16.7	10	11.2	2.5	13.7	3.5	3.5	2.5	23.7	8.7	11.2	6.9
	نسبة طرد	30	41.2	31.2	6.4	23.7	6.2	38.7	6.4	26.2	15	21.2	4.5
7.5	نسبة جذب	11.2	27.2	7.5	9.8	7.5	8.7	8.3	9.8	7.5	16.2	10	3.2
	نسبة طرد	23.7	43.7	30	9.6	40	21.2	62.3	9.6	26.2	28.7	16.2	9.5
10	نسبة جذب	13.7	11.2	22.5	8.1	8.7	5	10	8.1	22.5	21.5	11.2	1.3
	نسبة طرد	36.2	47.5	43.7	7.5	57.5	58.7	66.2	7.5	31.2	27.5	12.5	11.8

اما بالنسبة للجدول (3) فأن المستخلصات المائية الباردة والحارة والايثانولية لنبات الآس كانت تميل الى طرد بالغات الذباب المنزلي *M. domestica* ، وكان اعلى معدل نسب طرد62.5% عند تعريض بالغات الذباب لمستخلص الماء البارد وبتركيز 10 ملغم / مل بعد 48ساعة من المعاملة ، بينما كان اعلى معدل نسب جذب 33.3% عند تعريض الكاملات للمستخلص الايثانولي وبتركيز 10 ملغم / مل بعد ساعة من المعاملة ، في حين سجل اقل معدل نسب طرد 10 % عند تعريض البالغات للمستخلص الايثانولي وبتركيز 2.5 ملغم / مل بعد24و48 ساعة من المعاملة ، وسجل اقل معدل نسب جذب 2.5% عند تعريض البالغات لمستخلص الماء الحار و الايثانولي وبالتركيزين 7.5و2.5 ملغم / مل بعد 48ساعة من المعاملة.

كما تبين من النتائج ان اعلى معدلات في نسب الطرد قد سجلت بعد ساعة من المعاملة بالمستخلصات المائية الحارة والايثانولية في كل التراكيز المستخدمة في التجربة ،اما المستخلصات المائية الباردة سجلت اعلى نسب جذب بعد 48 ساعة من المعاملة وبين التحليل الاحصائي تحت مستوى احتمالية 0.05 وجود فروق معنوية بين معظم المعاملات .بينما سجلت معدلات نسب جذب مرتفعة بعد 24 ساعة من المعاملة بالمستخلصات المائية والكحولية وفي معظم التراكيز المستخدمة في التجربة مقارنة مع معدلاتها المسجلة بعد ساعة او 48 ساعة من المعاملة .

و اشارت الدراسات الى ان نبات الآس يحتوي على الصابونين و التانينات **(18)** . فقد وجد **(19)** الى ان السابونينات الموجودة في البذور مانعة للتغذية (فضلا عن سميتها) لبعض الحشرات المتغذية على تلك البذور . كما يحتوي البذور اضافة الى السابونين مركبات تربينية مختلفة منها الزيوت الطيارة والتربينات الاحادية Monoterpenoide المشتقة منها والتي تعتبر مركبات طاردة للحشرات **(20)**

جدول (3) تاثير التراكيز المختلفة للمستخلص المائي و الايثانولي لنبات الاس *M. communis L.* في معدلات نسب الطرد والجذب لبالغات الذباب المنزلي *M. domestica L* . بعد (1و24و48) ساعة من المعاملة

التركيز ملغم/مل	نسبة الجذب والطرد %	مستخلص مائي حار				مستخلص مائي بارد				مستخلص ايثانولي			
		خلال ساعة	خلال 24س	خلال 48س	LSD (0.05)	خلال ساعة	خلال 24س	خلال 48س	LSD (0.05)	خلال ساعة	خلال 24س	خلال 48س	LSD (0.05)
2.5	نسبة جذب	17.5	20	18.7	1.2	8.7	6.2	20	3.6	15	13.7	2.5	4.2
	نسبة طرد	36.2	22.5	23.7	5.2	21.2	30	26.2	2.2	30	10	10	6.4
5	نسبة جذب	18.7	6.2	6.2	5.5	11.2	30	32.5	4.4	23.7	5	10	6.7
	نسبة طرد	42.5	20	18.7	4.4	28.7	26.2	38.7	5.6	33.7	25	16.2	5.5
7.5	نسبة جذب	10	21.2	2.5	6.8	13.7	12.5	3.7	4.3	23.7	28.7	12.5	5.2
	نسبة طرد	41.2	21.2	23.7	6.9	30	32.5	51.2	9.8	35	35	25	5.5
10	نسبة جذب	11.2	23.7	16.2	8.3	15	25	21.2	2.3	32.5	33,3	27.5	3.3
	نسبة طرد	60	35	21.2	12.5	26.2	47.5	62.5	13.3	36.2	32.5	33.7	1.8

وضحت نتائج الجدول (4) ان المستخلصات المائية الباردة والحارة والايثانولية لنبات الكالبتوس كانت تميل الى طرد بالغات الذباب المنزلي *M. domestica* ، وكان اعلى معدل نسب طرد62.5% عند تعريض البالغات لمستخلص الماء البارد و بتركيز 10 ملغم / مل بعد ساعة من المعاملة ، بينما كان اعلى معدل نسب جذب 28.7% عند تعريض البالغات لمستخلص الماء البارد وبتركيز 7.5 ملغم / مل بعد 48ساعة من المعاملة ، في حين سجل اقل معدل نسب طرد 7.5 % عند تعريض البالغات للمستخلص الايثانولي وبتركيز 10 ملغم / مل بعد 48ساعة من المعاملة ، وسجل اقل معدل نسب جذب 1.6% عند تعريض البالغات للمستخلص الايثانولي وبالتركيز10 ملغم / مل بعد ساعة من المعاملة

كما سجلت اعلى المعدلات في نسب الطرد قد سجلت بعد ساعة من المعاملة بالمستخلصات المائية الباردة والحارة والايثانولية في كل التراكيز المستخدمة في التجربة وبين التحليل الاحصائي تحت مستوى احتمالية 0.05 وجود فروق معنوية بين معظم المعاملات بينما سجلت معدلات نسب جذب مرتفعة بعد 48 ساعة من المعاملة بالمستخلصات المائية والكحولية وفي معظم التراكيز المستخدمة في التجربة مقارنة مع معدلاتها المسجلة بعد ساعة او 24 ساعة من المعاملة

قيم(9) الخصائص الطاردة لمستخلصات اوراق نباتات *النيم Azadirachtaindica* واليوكالبتوس *Eucalyptus globules* حيث كانت نسب الطرد عالية جدا (99.0 ، 97.0) % وعلى التوالي عند استخدامها ضد حشرات المن وحشرة البق الدقيقي . *mealybugs* واشارت دراسة **(21)** ان لمستخلصات نبات الكالبتوس *Eucalyptus* تاثيرا طاردا بعد مرور 72ساعة من معاملة يرقات الذبابة المنزلية ***M. domestica.*** .

جدول (4) تاثير التراكيز المختلفة للمستخلص المائي و الايثانولي لنبات الكالبتوس (*Eucalyptus spp.*)في معدلات نسب الطرد والجذب لبالغات الذباب المنزلي *M. domestica L.* بعد (1و24و48) ساعة من المعاملة

التركيز ملغم/مل	نسبة الجذب والطرد %	مستخلص مائي حار				مستخلص مائي بارد				مستخلص ايثانولي			
		بعد ساعة	بعد 24س	بعد 48س	LSD (0.05)	بعد ساعة	بعد 24س	بعد 48س	LSD (0.05)	بعد ساعة	بعد 24س	بعد 48س	LSD (0.05)
2.5	نسبة جذب	10	17.5	10	4.2	8.7	6.2	3.7	3.1	17.2	7.5	3.7	5.2
	نسبة طرد	30	23.7	18.7	6.2	17.5	13.7	8.7	5.4	23.7	12.5	8.7	8.5
5	نسبة جذب	18.7	18.7	11.2	3.5	25	21.2	26.2	2.4	17.5	15	7.5	3.9
	نسبة طرد	42.7	23.7	18.7	11.4	30	22.5	28.7	4.6	36.2	13.7	13.7	9.2
7.5	نسبة جذب	7.5	10	17.5	4.8	6.2	16.2	28.7	8.8	21.5	22.5	27.5	2.2
	نسبة طرد	53.7	43.7	37.5	13.6	52.5	25	35	12.8	38.7	32	28.7	6.5
10	نسبة جذب	3.7	16.2	20.2	9.1	3.7	15	10	5.3	1.6	11.2	15	12.3
	نسبة طرد	56.2	27.5	40	14.5	62.5	21.2	27.5	12.3	41.2	25	7.5	11.8

** دراسة تاثير المستخلصات المائية و الايثانولية لثلاث نباتات وبتركيز(2.5، 5، 7.5، 10) ملغم / مل في معدلات نسب الطرد و الجذب لبالغات الذباب المنزلي *M. domesticas*

اشارت نتائج التحليل الاحصائي للجدول (5) الى وجود فروق معنوية بين معظم قيم نسب الطرد او الجذب لمستخلصات النباتات قيد الدراسة في التركيز 2.5ملغم /مل .و سجلت اعلى نسبة طرد و جذب لنبات الآس (27.5، 18.7)% واقل نسبة طرد وجذب للحرمل (22، 8.7)%في المستخلص المائي الحار ، بينما في المستخلص المائي البارد سجل الآس أعلى نسبة طرد و جذب (25.8) ، (11.6) % اما أقل نسبة جذب و طرد (6.2),(13.3) % للكالبتوس على التوالي، سجل الحرمل في المستخلص الايثانولي أقل نسب جذب و طرد (4.1) ، (7)% وسجل الآس اعلى نسبة طرد وجذب (16.7) ,(10.4)% على التوالي .

بينت دراسة **(22)** الى تفوق المستخلص المائي لنبات الياس على الأنواع النباتية المستخدمة تلاه كل من المستخلص المائي لنبات السذاب والكالبتوس على التولي .

جدول (5) تاثير المستخلصات المائية الحارة والباردة والمستخلص الايثانولي لثلاث نباتات وبتركيز 2.5 ملغم / مل في نسب الطرد والجذب لبالغات الذباب المنزلي *M. domesticas*

النبات المستخدم	معدل نسبة الجذب والطرد%	مستخلص مائي حار	مستخلص مائي بارد	مستخلص ايثانولي
الحرمل	نسب جذب	12.5	6.9	14.5
	نسب طرد	34.1	22.9	20.8
الكالبتوس	نسب جذب	16.2	24.1	13.3
	نسب طرد	28.4	27.1	21.2
الآس	نسب جذب	10.4	24.6	12.9
	نسب طرد	27.1	31.2	25
LSD (0.05)	نسب جذب	6.6	11.5	2.7
	نسب طرد	7.1	3.8	4.4

(اشار التحليل الاحصائي للجدول (6) وجود فروق معنوية في معظم في قيم نسب الطرد والجذب لمستخلصات النباتات قيد الدراسة في التركيز 5 ملغم/مل ، حيث سجلت اعلى معدلات نسب الطرد للمستخلص المائي الحار للحرمل و في المستخلص المائي البارد و الايثانولي لنبات الاس وعلى التوالي (34.1 ,31, 25) بينما اعلى معدلات نسب الجذب سجلت لمستخلص الماء الحار للكالبتوس (16.2) و المستخلص المائي البارد و الايثانولي لنبات الاس (24.6) ،(25) وعلى التوالي .بينما اقل معدلات نسب الطرد و الجذب (27.1 , 22.9 ,20.8) % للاس في المستخلص المائي الحار و الحرمل في المستخلص البارد والايثانولي و (10.4 ,12.9 ,6.9) % للآس في المستخلص المائي الحار والايثانولي والحرمل للمستخلص المائي البارد و على التوالي .

وهذا يتفق مع دراسة **(23)** حيث اشار الى أن هناك فروقاً معنوية في نسب الجذب والطرد تبعا لنوع المستخلص النباتي والتركيز الا أن معظم المستخلصات أظهرت تأثيراً طارداً لحشارة خنفساء اللوبياء الجنوبية وأن مستخلصات نبات القذيفة كانت أكثر طرداً بشكل عام للحشرة مقارنة بالمستخلصات الأخرى.

جدول (6) تأثير المستخلصات المائية و الايثانولية لثلاث نباتات وبتركيز 5 ملغم / مل في معدلات نسب الطرد والجذب لبالغات الذباب المنزلي *M. domesticas*.

النبات المستخدم	معدل نسبة الجذب والطرد%	مستخلص مائي حار	مستخلص مائي بارد	مستخلص الايثانولي
الحرمل	نسب جذب	8.7	7	4.1
	نسب طرد	22	17.6	7
الكالبتوس	نسب جذب	12.5	6.2	9.5
	نسب طرد	24.1	13.3	15
الياس	نسب جذب	18.7	11.6	10.4
	نسب طرد	27.5	25.8	16.7
LSD (0.05)	نسب جذب	5.9	6.3	3.3
	نسب طرد	9.2	6.9	4.2

بينت نتائج التحليل الاحصائي للجدول (7) للمقارنة بين مستخلصات النباتات وبتركيز 7.5 ملغم/مل الى وجود فروق معنوية بين معظم مستخلصات النباتات المستخدمة في الدراسة وسجلت اعلى معدلات نسب الطرد والجذب لنباتي الكالبتوس الحرمل حيث بلغت (45 ,14.6)%على التوالي،بينما بلغت اقل معدلات نسب الجذب والطرد (28.7,11.2) % للآس في المستخلص المائي الحار .اما في المستخلص المائي البارد سجل الحرمل أعلى معدل طرد وأقل معدل جذب (41.2 , 8.2)% وعلى التوالي، وسجل الكالبتوس أقل معدل طرد و أعلى معدل جذب (17,37.5)%على التوالي . وفي المستخلص الايثانولي سجل الكالبتوس أعلى معدلات الجذب والطرد (33.1,23.8) % اما أقل معدلات نسب الطرد والجذب لنبات لحرمل (23.7)% و (11.2)%.

وجد **(21)** ان لمستخلصات نباتي الكالبتوس والحميض تأثيرا طاردا ليرقات الذبابة المنزلية اما مستخلصات الزباد والجفت لهما تأثيرا جاذبا.

جدول (7) تاثير المستخلصات المائية و الايثانولية لثلاث نباتات وبتركيز 7.5 ملغم / مل في معدلات نسب الطرد والجذب لبالغات الذباب المنزلي *M. domesticas L.*

النبات المستخدم	معدل نسبة الجذب والطرد%	مستخلص مائي حار	مستخلص مائي بارد	مستخلص ايثانولي
الحرمل	نسب جذب	14.6	8.2	11.2
	نسب طرد	32.5	41.2	23.7
الكالبتوس	نسب جذب	11.7	17	23.8
	نسب طرد	45	37.5	33.1
الآس	نسب جذب	11.2	10	21.6
	نسب طرد	28.7	37.9	31.7
LSD (0.05)	نسب جذب	4.5	4.7	7.2
	نسب طرد	14.2	12.8	8.9

بينت نتائج جدول (8) الى ان المستخلص المائي الحار وبتركيز 10 ملغم / مل لنباتي الحرمل الآس قد سجل اعلى نسب الطرد والجذب (42.5 و 17) % وعلى التوالي مقارنة بباقي النباتات الاخرى قيد الدراسة ، بينما كانت اقل نسب الطرد والجذب (38.7 و 13.4) % لمستخلصي نباتي الآس و الكالبتوس ، و في المستخلص المائي البارد سجل الحرمل والآس اعلى نسب جذب وطرد (60.3 و 20.4) % مقارنة بالمستخلصات المائية الباردة الاخرى في حين كانت اقل نسب للطرد والجذب (37.1 و 7.8)% لنباتي الكالبتوس والحرمل. اما في المستخلص الايثانولي سجل نبات الآس اعلى نسب طرد وجذب(34.1 و 31.1) % مقارنة بالمستخلصات الايثانولية الاخرى بينما سجل اقل نسب طرد وجذب (23.7 و 9.3) % لمستخلص نباتي الحرمل والكالبتوس وعلى التوالي .

اكدت دارسة **(24)** ان التأثير الطارد لمستخلص الكلوروفورم لنبات الكزبرة كان أقوى من تأثيره ألسام في خنفساء الطحين الصدئية الحمراء وجاء تأثيره الطارد بالمرتبة الثانية عند اختباره مع مستخلصات نباتي الخلة (*T. ammi*) والحلبة (*T.foenum* **).**

جدول (8) تاثير المستخلصات المائية و الايثانولية لثلاث نباتات وبتركيز 10 ملغم / مل في معدلات نسب الطرد والجذب لبالغات الذباب المنزلي*M. domesticas L.* .

النبات المستخدم	معدل نسبة الجذب والطرد	مستخلص مائي حار	مستخلص مائي بارد	مستخلص ايثانولي
الحرمل	نسب جذب	15.8	7.8	18.3
	نسب طرد	42.5	60.8	23.7
الكالبتوس	نسب جذب	13.4	9.6	9.3
	نسب طرد	41.2	37.1	24.5
الأس	نسب جذب	17	20.4	31.1
	نسب طرد	38.7	45.4	34.1
LSD (0.05)	نسب جذب	5.2	8.7	13.2
	نسب طرد	1.8	7.8	11.7

نستنتج من البحث :

1. ان للمستخلصات النباتية المستخدمة تأثيرا طاردا لبالغات الذباب المنزلي و تختلف قوة الجذب والطرد باختلاف نوع المستخلص والتركيز .
2. ان اعلى تاثير في نسب وقوة الطرد حصل بعد ساعة من تعريض البالغات للمستخلصات واعلى نسب وقوة جذب حصل بعد 48 ساعة

نوصي :

1. بأختبار التاثير السمي للمستخلصات النباتية ضد الادوار غير البالغة للذباب المنزلي .
2. اجراء اختبارات تطبيقية حقلية لاختبار كفاءة المستخلصات النباتية الطاردة اوالجاذبة في مناطق الطمر الصحي وحقول تربية الدواجن والحيوانات الاخرى
3. اختبار كفاءة نباتات جديدة ومذيبات جديدة وتقييم فاعليتها في طرد وجذب الذباب المنزلي

المصادر :

1- Patrica , L.S. and Claudio , S. F. (2008). House fly (*Musca domestica L*.) (Diptera:Muscidae) Development in different types of manure. Chilean Journal of Agriculture Research .68:192-197 PP.

2- Shzalamski, A.l.; Owens, C.B.; Mckay, T. and Steclman, C.D. (2004). Detection of Campylobacter and Escherichia Coli: 0157:H7 from fith flies by polymerase chain reachion. Medical and Veterinary Entomology. 18.(3):241-246 pp.

3- Kijlstra, A.; Meerburg, B. G. and Mul, M. F. (2004).'Animal friendly production systems may cause re-emergence of Toxoplasma gondii', NJAS – Wageningen Journal of Life Sciences, Vol 52, No 2, pp 119–132.

4- Geleski, J .2001. Use new methodsinsecticides to combat green peach aphieds in potatoes .Vance .The grower :4p.

5- Eleen, A .and Sydney , G .2000 .Greenhouse IPM :Sustainable Aphid Control .National Center for Appropriate Technology (NCAT.)Extension University of Florida .14 p.

6- Promsiri S, Naksathit A. Kruatrachue M, thavara U.2006Evaluations oflarvicidal activity of medicinal plant extracts to Aedesaegypti)Diptera :Culicidae)and other effects on a non target fish .Insect Sci; 13 :179-188.

7- Elhag, E.A. (2000). Detterent effects of some botanical products on oviposition of the cowpea bruchid *Callosobruchus maculatus* (F.) (Coleoptera: Bruchidae). Int J. pest manag. 46:109-113.

8- Lohra, Y., Singhvi , P.M., Panwar , M., Lohra, Y. and Panwar , M. (2001). Effect of certain plant extracts on oviposition of rust – red flour beelte , *Triboliulm castaneum* (Herbst): Infesting stored jowar. J. Appl. Zool. 1:67 – 70 .

9- Singh, G. and Prakash, S. (2012) . Lethal effects of *Aspergillus niger* against Mosquitoes vector of Filaria, Malaria,and Dengue: Ali quid Mycoadulticide . Scientific world Journal . 1.(8):594-597 p

10-Martiradonna,O.G.; Soto,V. and Gonzales,J.(2009). Rearing protocol for *Musca domestica* in the laboratory. Boletin de Malariologiay Salud Amhiental..49.(2): 317-319 PP

11-Harborne, J. B.(1984). Phytochemical methods. A guide to modern techniques plants analysis.2nd.ed.Chapman & Hall, London,New York.

12- Ladd , J. L. , Jacobson, M. and Buriff , C. R. (1978) . Japanese beetles extracts from neem tree seeds as feeding deterents. J. Econ. Extomol. 71 : 810-813 .

13-Folsom, J.W. (1931). A chemotropometer. J. Econ. Entomol. 24: 827-833.

14- عبد الأمير ، كواكب (1981) . التحري عن بعض النباتات العراقية الحاوية على مواد سامة أو جاذبة أو طاردة للحشرات. رسالة ماجستير ، كلية الزراعة. جامعة بغداد . 117 صفحة.

15- داود ، عواد شعبان والملاح ، نزار مصطفى (1993). المبيدات . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل.

16- الراوي ، خاشع محمود وخلف الله ، عبد العزيز (1980) . تصميم وتحليل التجارب الزراعية. دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل. 488 صفحة.

17- Swidan , M. H. (1995). Efficiency of eleven plant extracts on the oviposition activity of Spodoptera littoralis (Biosduval) (Lepidoptera : Noctuidae) J. Egypt. Ger. Soc. Zool. Vol. (15 B) 161-17

18- El-Hossary , G. A. and Tadroos , S. H. (1989) . Phytochemical study of leaves of *Myrtus communis* grown in Egypt . Bull . Fa. Pharm. Cario Univ. , 27 (1) : 101-103 .

19- Applebaum , S .W. and Birk , Y. 1972 . Cited in : (Harborne , J.B. 1978. Biochemical aspects of plant and animal coevolution . Acadmic press , London . 435 pp.) .

20- Smith , M.M. and sneader , W.E. 1969. Biological activity of the terpenoids and their derivatives . In : Juker , E.(edes) .Progress in drug research . Basel . Stuttgart : Birkhauser , X111 : 11-100 .

21- أكبر ، منال محمد والمنصور ، ناصر عبد علي وعبد الزهرة ، أسماء . (2011) . تأثير المستخلصات النباتية لأوراق الحناء وقشور الجفت في الأداء الحياتي للذبابة الزرقاء . (Diptera *LucitiaSericata* مجلة البصرة للعلوم . 23-8: (1) . 29 صفحة

22- علوان ،عبد الرضا اكبر ؛المنصور،ناصر عبد علي وسليم،اريج حسن .(2011). تأثير بعض المستخلصات النباتية في هلاك يرقات بعوض *Culex pipiens molestus forskal* مجلة البصرة للعلوم . (29). (1): 47-61 صفحة.

23- محمد عبد الكريم هاشم ، العبادي،عبد الجبار خليل ، رمضان فاضل محمود . (2011)التأثير الجاذب والطارد والقاتل لمستخلصات بعض النباتات في خنفساء اللوبيا الجنوبية(: Coleoptera) (Fab.) *Callosobruchus maculates* Bruchidae) .مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية .المجلد(11) .العدد(2).

24- Farhana, K., H. Islam, E.H. Emran, and N. Islam .2006. Toxicity and repellentactivity of three spice materials on *Tribolium Castaneum*(Herbest)adults.*J.Bio.Sc*.14:127– 1