تأثير مستخلصي الكحولي والماء الحار لأوراق نبات حلق السبع الشجيري *Adhatoda vasica* على حشرة دوباس النخيل *ommatissus lybicus* deberg (Homoptera : Tropiduchidae)

ميسون حسن مشجل – جامعة بغداد/ كلية العلوم للبنات/ علوم الحياة
عماد احمد محمود – جامعة بغداد /كلية العلوم للبنات/ علوم الحياة
اياد احمد الطويل – وزارة العلوم والتكنولوجيا

Effect of Alcohol and Hot Aqueous Extracts for Leaves of *Adhatoda vasica* on *Ommatissus Eybicus* Bergevin (Homoptera : Tropiduchidae)

Abstract

This study had been carried out in order to measure the efficacy of crude hot aqueous and alcohol exracts for leaves of *Adhatoda vasica* at 2500 , 2000 , 1500 ppm on nymphs and adults of *Ommatissus Lybicus.Also, It was fownd that* , the alcohol extract gave killing percent age 100% on adults after three days at 2500 ppm were the hot aqueous extract gave Killing percent 100% on adults after one week from treatment at 2500 ppm the alcohol extract gave a killing 96% on nymphs at 2500 ppm after one week from treatment and the hot aqueous extract gave higher percent age 84% at 2500 ppm after one week from treatment .

الخلاصة :

نفذت الدراسة الحالية لتحديد فعالية المستخلص الكحولي والمائي الحار لنبات حلق السبع الشجيري في السيطرة على حشرة دوباس النخيل *Ommatissus lybicus* في طوري الحورية والبالغة .

أظهرت النتائج ان المستخلص الكحولي قد حقق نسبة قتل للبالغات ١٠٠% عند التركيز ٢٥٠٠ جزء بالمليون بعد مرور ثلاثة أيام من بدء المعاملة اما المستخلص المائي فقد حقق نسبة قتل للبالغات ١٠٠% عند التركيز ٢٥٠٠ جزء بالمليون بعد مرور أسبوع من بدء المعاملة . كما وان أعلى نسبة قتل حققها المستخلص الكحولي في الحوريات كانت ٩٦% عند التركيز ٢٥٠٠ جزء بالمليون بعد مرور أسبوع من بدء المعاملة وأعلى نسبة حققها المستخلص المائي في الحوريات كانت ٨٤% عند التركيز ٢٥٠٠ بعد مرور أسبوع من بدء المعاملة .

المقدمـة :

تعد حشرة دوباس النخيل *Ommatissus lybicus* واحدة من أهم الآفات الحشرية التي تصيب نخيل التمر في العراق (١) فهي تحدث أضراراً كثيرة لهذه الأشجار من جراء امتصاص حورياتها والبالغات للعصارة النباتية من الخوص والجريد والقنوان والثمار مسببة شحوب هذه الأجزاء واصفرارها ، فضلاً عن موت الأنسجة النباتية نتيجة غرز البيوض فيها ، كما يصاب الخوص بالفطريات نتيجة تخمر المادة الدبسية التي تفرزها الحشرة فيه، وان تراكم المادة الدبسية وتجمع الأتربة عليها يتسبب في غلق الثقوب التنفسية وانخفاض عمليات التنفس والنتح والتركيب الضوئي ، واضعاف السعف وتحوله إلى اللون الأخضر المشوب بالصفرة .

وللحد من أضرارها فقد نالت هذه الآفة اهتماماً كبيراً في المجالين البحثي والتطبيقي ، اذ وضع لها برنامج سنوي للمكافحة يستخدم فيه ٤٠٠-٥٠٠ طناً من المبيدات الكيمياوية (٢) .

فقد استخدم خليط النيكوتين والنورة والرماد ضمن الحملات الأولى لمصلحة التمور العراقية في مكافحة هذه الحشرة / ثم استخدام Heptachlor , malathion , Diazinion , Diptrex , DDT بطريقة الرش الأرضي وفي أوائل الستينات استخدمت مبيدات الدايميثوين، ولابكاتين، والسفن، والنوكوز، وقد أجريت العديد من البحوث التطبيقية منها التأثير المميت لكبريتات النيكوتين والزيت المعدني على حشرة دوباس النخيل (٣، ٤) .

واستخدمت (٥) بدائل المكافحة التقليدية عن طريق حقن المبيدات في جذوع الأشجار واستخدامها بطريقة السقي باستعمال مبيد Actara 25 WG. وبدء الاهتمام بتطوير استراتيجيات المكافحة البديلة والتي تشمل استخدام عوامل المكافحة النباتية التقليدية، اذ تحتوي الأنسجة النباتية على مجموعة واسعة من المركبات الكيميائية الحيوية تعرف بالمركبات الكيميائية الثانوية أو البدائل الكيميائية التي تعرف بوظيفتها الدفاعية وتشمل هذه البدائل المواد القلويدية، والسيترويدية، والفنيولات، ومواد السايونين، والمواد الراتنجية، والزيوت الأساسية، و العديد من الأحماض العضوية (٦ ، ٧ ، ٨) .

ولهذا استخدم في هذه الدراسة مستخلص نبات حلق السبع الشجيري *A.Vasica* لتجنب استعمال المبيدات الكيميائية في مكافحة حشرة دوباس النخيل، ولفعالية المركبات الثانوية لنبات حلق السبع الشجيري اذ يمتلك تأثيراً قاتلاً للعديد من الحشرات والفطريات، لاحتواء مستخلصاته من الأوراق والجذور على مادة قلويدية مهمة هي لـ Vasicine التي يعزى إليها التأثير القاتل والمثبط لنمو الحشرات(٩ ، ١٠) اذ يحتوي مستخلص الأوراق على ٩٥% من قلويد الـVasicine تركيبه الكيميائي $C_{11}\ H_{12}\ N_2O$ ويكون بشكل بلورات أبرية موشورية عديمة اللون (١١) وأفضل استخلاص لقلويد الفازسين من الأوراق باستخدام الميثانول ٨٠% . اذ يعطي نسبة عالية من القلويد (١٢) .

المواد وطرائق العمل :

جمع أوراق نبات حلق السبع الشجيري *Adhatoda vasica* وتشخيصه :

جمعت أوراق نبات حلق السبع الشجيري *A. vasica* من حدائق جامعة بغداد/ منطقة الجادرية في الأول من شهر آذار (موعد التزهير) وصنف النبات في معشب كلية العلوم/جامعة بغداد اذ تم التأكيد على انه *Adhatoda vasica* اذ تمت مراعاة جمع الأوراق في هذا الشهر من السنة لزيادة المادة الفعالة (قلويد الـVasicine) منها غسلت الأوراق جيداً للتخلص من الأتربة العالقة بها (١٣) جففت العينات فوق قطع من الأوراق في الظل وبدرجة حرارة الغرفة مع مراعاة تقليبها باستمرار لمنع تعفنها ، طحنت بعد تجفيفها طحناً خشناً ووضعت في أكياس نايلون معقمة وحفظت في الثلاجة بدرجة حرارة (٤)° إلى حين إجراء عملية استخلاص تحضير المستخلصات النباتية .

لتحضير مستخلص الماء الحار لمسحوق أوراق نبات حلق السبع الشجيري أتبعت طريقة (١٤) وزن٥٠ غم من مسحوق الأوراق ووضعها في دورق مخروطي أضيف إليه ٢٥٠ مل ماء مقطر بارد أغلقت فوهة الدورق بالقطن الطبي بعدها وضع المزيج في حمام مائي هزاز عند درجة حرارة ٦٠ م° لمدة

ساعة ، ثم ترك المزيج عند درجة حرارة المختبر لكي يبرد وبعد مرور ٢٤ ساعة رشح المزيج بواسطة ٤ طبقات من الشاش ثم استعمل ورق ترشيح (Whattman No.1) ، ووزع الراشح في أنابيب خاصة سعة كل واحدة ١٠ مل ، عرضت للطرد المركزي باستخدام جهاز الطرد المركزي بسرعة ٢٠٠٠ دورة بالدقيقة لمدة ١٠ دقائق أهمل الراسب واخذ الراشح وركز باستعمال جهاز المبخر الدوار Rotary evaporator وبدرجة ٨٠ م° (للحصول على المستخلص المائي الجاف) ، بعدها وزنت النماذج وقدرت نسبتة بـ ٦ غم لكل ٥٠غم من مسحوق الأوراق (١١) .

وحضر المستخلص الكحولي الخام لأوراق النبات بحسب طريقة (١٥) وزن ٥٠غم من مسحوق الأوراق الجافة ووضع داخل (Thimble) في جهاز Soxhlet وأضيف له ٢٥٠ مل من كحول الميثانول بتركيز (٨٠%) ترك الأنموذج في كحول الميثانول لمدة ٢٤ ساعة ، بعد ذلك أجريت عملية الاستخلاص في جهاز السكسوليت لمدة ١٦ ساعة رشح المستخلص بورق ترشيح (Whattman No.1) بعدها ركز الراشح باستخدام المبخر الدوار وبدرجة ٨٠م إلى حيث الحصول على سائل كثيف ، وزن المستخلص وقدرت نسبته والبالغة ٤.٦ غم لكل ٥٠غم من مسحوق الأوراق وضعت النماذج في قناني زجاجية معقمة ومعلمة وحفظت في الثلاجة بدرجة (٤)°م .

حضر المحلول الأساس Stock solution بإذابة ١غم من المسحوق الجاف للمستخلص المائي في ١٠٠مل من الماء المقطر للحصول على محلول بتركيز ١% أو ما يعادل ١٠٠٠٠ (ppm) ومن هذا المحلول تم تحضير التركيز بين ١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠ ppm عن طريق معادلة التخافيف.

$N_1V_1 = N_2 V_2$
N_1 = تركيز المحلول الأساس
V_1 = حجم المادة المراد تحضيرها
N_2 = تركيز المادة المراد استخدامها في المعادلة
V_2 = حجم المحلول الأساس

تأثير المستخلص الكحولي والمائي لأوراق نبات حلق السبع الشجيري *A.vasica* في حوريات وبالغات حشرة دوباس النخيل :

لدراسة التأثير القاتل للمستخلص الكحولي والمائي الحار لأوراق حلق السبع الشجيري تم أعتماد بيانات درجات الحرارة اليومية والرطوبة النسبية لمنطقة الدراسة بجهاز قياس الحرارة والرطوبة Hygrothemograph الذي وضع في منطقة الدراسة وكانت درجة الحرارة تتراوح ما بين ٢٢.٨ – ٣١.٠ م° والرطوبة من ٣٦ – ٦٧% وتم تهيئة المستعمرة المختبرية عن طريق جمع البالغات من الحقل واطلاقها على بادرات النخيل مزروعة بواسطة النوى في اصص بلاستيكية ومحجوزة باقفاص حاجزة شكل (١)، وبعد الحصول على أعداد مناسبة من البيض الشكل (٢) ازيلت البالغات وتم عد البيض على البادرات ووضع كل اصيص في حاضنة وهكذا تدام المستعمرة للحصول على الحشرات لاجراء التجربة . سحبت الحوريات والبالغات الشكل (٣) باستخدام مصائد الشفط الهوائية التي تتألف من أنبوبة زجاجية بطول ١٠سم وقطرها ٢سم حاوية على غطاء بلاستيكي له فتحتان تحتوي الأولى على أنبوبة زجاجية مخروطية الشكل بطول ٤سم وقطرها الكبير ١سم والصغير ٤ ملم . تثبت في الفتحة الثانية أنبوبة مطاطية بطول ٥٠ سم وقطر ٠.٥ سم . وغطي الطرف الداخلي بقماش من (التول) لمنع خروج الحشرات، سحبت الحوريات بالشافطة وتركت تستقر على الخوص داخل أنابيب بلاستيكية (١٦) الشكل

(٤) تتكون من رقائق بلاستيكية شفافة طول (٣٠سم وقطر ٤سم) جرى تنقيتها لغرض التهوية ، فضلاً عن وجود فتحة مستطيلة طول ١٥سم وعرض ١سم مغلقة بقطعة من مشبك بلاستيكي ذي فتحات

صغيرة جداً لا تسمح بخروج الحشرات ، علماً ان نهايتها الحرة غلقت بقماش التول ، اما النهاية الأخرى فقد ثبتت في قاعدة الخوصة بعد تغليفها بقطعة اسفنجية بواسطة دبوس بطول ٢ انج . حيث تم حجز ٥٠ حورية لكل مكرر بواقع ثلاثة مكررات لكل تركيز فضلاً عن ثلاثة مكررات للسيطرة رشت الحوريات بالمستخلص الكحولي والمائي الحار بتراكيز (١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠) جزء بالمليون بواسطة مرشة يدوية حجم التر وبمسافة ١٥ سم وبمعدل رشة واحدة لكل سطح من سطحي الخوصة وعن طريق الفتحة الشقية للأنابيب البلاستيكية الحاجزة ومعاملة السيطرة رشت بالماء المقطر،حسبت إعداد الحوريات الميتة بعد (١ ، ٣ ، ٧) يوما من بدء المعاملة .

شكل (١) الأقفاص المستعملة لتربية الحشرة مختبرياً

شكل (٢) بيض حشرة دوباس النخيل

(٣ – أ) حورية

(٣ – ب) بالغة

شكل (٣) بالغة وحورية دوباس النخيل

شكل (٤) طريقة تثبيت القفص الحاجز على الأشجار (عن الشمسي)

تأثير مستخلص أوراق حلق السبع الشجيري *A.vasica* على بالغات دوباس النخيل :

أدخلت إناث وذكور الدوباس التي جمعت بواسطة مصائد الشفط الهوائية إلى داخل الأنابيب البلاستيكية الحاجزة ، ٥٠ بالغة لكل مكرر بواقع ثلاثة مكررات لكل تركيز، فضلاً عن ثلاثة مكررات للسيطرة، بعدها رشت الخوص بالمستخلص الكحولي والمائي الحار لنبات *A.vasica* وبتراكيز (١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠) جزء بالمليون ورشت معاملة السيطرة بالماء المقطر بواسطة المرشة اليدوية وبمسافة ١٥ سم سجلت أعداد البالغات الميتة بعد (١ ، ٣ ، ٧) يوما من بدء المعاملة ، حللت البيانات الإحصائية واستعمل البرنامج SAS (2004) (١٧) في تنفيذ التجربة .

صححت النسبة المئوية للهلاكات استناداً إلى معادلة Henderson – Tilton (١٨) التي تنص على :

$$\text{نسبة الهلاكات المصححة} = \left(1 - \frac{\text{عدد أفراد الآفة بعد المعاملة} \times \text{عدد أفراد الآفة في السيطرة قبل المعاملة}}{\text{عدد أفراد الآفة قبل المعاملة} \times \text{عدد أفراد الآفة في السيطرة بعد المعاملة}}\right) \times 100$$

والتي تعني أيضاً تقدير نسبة فاعلية أي من المستخلصات الخام وتوليفاتها والمبيدات التجارية المستعملة تحت الظروف الحقلية .

النتائج والمناقشة :

١- تأثير المستخلص الكحولي لنبات حلق السبع الشجيري على حوريات دوباس النخيل :

يبين الجدول (١) النسبة المئوية لقتل الحوريات وقد كانت ٤٠% عند تركيز 1500ppm و ٧٠% عند التركيز 2000 ppm وأعلى نسبة ٨٠% عند التركيز 2500ppm بعد يوم من بدء المعاملة وبعد ثلاثة أيام كانت النسبة المئوية للقتل ٧٠ عند تركيز 1500ppm و ٨٤ عند تركيز 2000ppm وأعلى نسبة مئوية عند تركيز 2500ppm كانت ٩٠% وبعد أسبوع ازدادت النسبة المئوية للقتل فكانت ٧٤% ، ٩٤% ، ٩٦% للتراكيز ppm(٢٥٠٠ ، ١٥٠٠ ، ٢٠٠٠) على التوالي مقارنة بمعاملة السيطرة اذ كانت أعداد الحوريات الميتة ٠ ، ٢ ، ٤ بعد يوم وثلاثة أيام وأسبوع من بدء المعاملة على التوالي، كما ان معدل عدد الحوريات الحية بعد مرور يوم من بدء المعاملة كانت ٣٠ ، ١٥ ، ١٠ حورية للتراكيز ppm (١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠) على التوالي بينما في معاملة السيطرة ٥٠ وانخفض معدل عدد الحوريات بعد مرور ثلاثة ايام من بدء المعاملة اذ كانت ١٥ ، ٨ ، ٥ حورية للتراكيز ppm (١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠) على التوالي بينما في معاملة السيطرة كانت ٤٩ حورية، وانخفض معدل عدد الحوريات بشكل واضح بعد مرور أسبوع من بدء المعاملة فكانت ١٣ ، ٣ ، ٢ حورية للتراكيز ppm (١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠) على التوالي بينما في معاملة السيطرة كانت ٤٨ حورية .

الجدول (١) تأثير المستخلص الكحولي لنبات حلق السبع الشجيري *A.Vasica* على حوريات دوباس النخيل *Ommatissus lybicus* .

التركيز	معدل عدد الحوريات الحية قبل المعاملة	معدل عدد الحوريات الحية بعد يوم من المعاملة	نسبة القتل (%)	معدل عدد الحوريات الحية بعد ثلاثة ايام المعاملة	نسبة القتل (%)	معدل عدد الحوريات الحية بعد اسبوع من المعاملة	نسبة القتل (%)
١٥٠٠ كحولي	٥٠	٣٠	٤٠	١٥	٧٠	١٣	٧٤
٢٠٠٠ كحولي	٥٠	١٥	٧٠	٨	٨٤	٣	٩٤
٢٥٠٠ كحولي	٥٠	١٠	٨٠	٥	٩٠	٢	٩٦
Control	٥٠	٥٠	٠	٤٩	٢	٤٨	٤
قيمة مربع كاي (X^2)	-	-	٨.٣٤٧ **	-	٩.٥٨٢ **	-	٩.٣٠١ **

(p<0.01) **

٢- تأثير المستخلص المائي لنبات حلق السبع الشجيري على حوريات دوباس النخيل

الجدول (٢) يوضح انخفاض معدل أعداد الحوريات الحية بعد يوم من بدء المعاملة فكانت ٤٠ ، ٣٠، ٢٠ حورية للتراكيز ppm(١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠) على التوالي مقارنة بمعاملة السيطرة كانت ٥٠ كما انخفضت بشكل واضح بعد مرور ثلاثة أيام فكانت ٢٩ ، ٢١ ، ١٧ حورية للتراكيز (١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠ ppm) على التوالي مقارنة بمعاملة السيطرة اذ كانت ٥٠ حورية وانخفض معدل أعداد الحوريات بشكل واضح بعد أسبوع من بدء المعاملة ٢٠ ، ١٥ ، ٨ للتراكيز ppm(١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠) على التوالي مقارنة بمعاملة السيطرة اذ كانت ٤٩ كما ويتضح وجود زيادة في النسبة المئوية لقتل الحوريات بعد يوم من بدء المعاملة اذ كانت ٢٠% ، ٤٠% ، ٦٠% للتراكيز ppm (١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠) على التوالي بينما كانت نسبة القتل ٠% لمعاملة السيطرة . وبعد مرور ثلاثة أيام من بدء المعاملة كانت النسبة المئوية ٤٢، ٥٨ ، ٦٦ للتراكيز ppm(١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠) على التوالي و ٠% لمعاملة السيطرة وازدادت النسبة المئوية للقتل بعد أسبوع من بدء المعاملة فكانت ٦٠% ، ٧٠% ، ٨٤% للتراكيز ppm (١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠) على التوالي بينما في معاملة السيطرة كانت ٢% ويمكن تفسير ما حققه المستخلص من نسبة قتل عالية في المستخلص الكحولي والمائي الحار لنبات حلق السبع في الحوريات بعمل المستخلصات النباتية والمشابهة لمنظمات النمو الحشرية (IGRS) من خلال فعاليتها المشابهة لهرمون (JH) والذي يعمل على تثبيط الانسلاخ إلى الدور اللاحق (١٩).

الجدول (٢) تأثير المستخلص المائي الحار لنبات حلق السبع الشجيري *A.Vasica* على حوريات دوباس النخيل *Ommatissus lybicus* .

التركيز	معدل عدد الحوريات الحية قبل المعاملة	معدل عدد الحوريات الحية بعد يوم من المعاملة	نسبة القتل (%)	معدل عدد الحوريات الحية بعد ثلاثة ايام من المعاملة	نسبة القتل (%)	معدل عدد الحوريات الحية بعد اسبوع من المعاملة	نسبة القتل (%)
١٥٠٠ مائي	٥٠	٤٠	٢٠	٢٩	٤٢	٢٠	٦٠
٢٠٠٠ مائي	٥٠	٣٠	٤٠	٢١	٥٨	١٥	٧٠
٢٥٠٠ مائي	٥٠	٢٠	٦٠	١٧	٦٦	٨	٨٤
Control	٥٠	٥٠	٠	٥٠	٠	٤٩	٢
قيمة مربع كاي (X^2)	-	-	٨.٥٩٠ **	-	٧.٦٩٥ **	-	٧.٥٠٠ **

(p<0.01) **

٣- تأثير المستخلص الكحولي لنبات حلق السبع الشجيري على بالغات دوباس النخيل :

الجدول (٣) يوضح انخفاض في معدل أعداد البالغات الحية بعد مرور يوم من بدء المعاملة اذ كانت ٢٥ ، ١٠ ، ٥ بالغة للتراكيز ppm (١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠) على التوالي بينما في معاملة السيطرة كانت ٥٠ بالغة وانخفض معدل أعداد البالغات الحية بشكل واضح بعد مرور ثلاثة أيام من بدء المعاملة فكانت ١٠ ، ٣ حورية للتركيزين ppm(١٥٠٠ ، ٢٠٠٠) ولم تسجل بالغات حية عند التركيز 2500ppm اذ كانت كل البالغات ميتة ويظهر الجدول(٣) انخفاض كبير بمعدل عدد البالغات الحية بعد مرور أسبوع من بدء معاملة اذ كانت ٥ حورية عند التركيز ١٥٠٠ ولم نسجل بالغات حية عند التركيزين ppm(٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠) بينما في معاملة السيطرة كانت ٤٨ بالغة ، كما وان الجدول يوضح نسب القتل المئوية للبالغات اذ كانت ٥٠% ، ٨٠% للتركيزين ppm (١٥٠٠ ، ٢٠٠٠) على التوالي وكانت النسبة المئوية للقتل مرتفعة عند التركيز 2500ppm اذ كانت ٩٠ بعد مرور يوم من بدء المعاملة وارتفعت النسبة المئوية للقتل البالغات بعد ثلاثة ايام من بدء المعاملة ذا كانت ٨٠% ، ٩٠% للتركيزين ppm(١٥٠٠ ، ٢٠٠٠) وحقق نسبة قتل ١٠٠% للتركيز 2500ppm مقارنة بمعاملة السيطرة كانت ٤% وازدادت النسبة المئوية للقتل وبشكل واضح بعد مرور أسبوع من بدء المعاملة اذ كانت ٩٠ للتركيز 1500 ppm وكانت

نسبة القتل ١٠٠% للتركيزين ppm(٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠) مقارنة بمعاملة السيطرة ٤% ويمكن تفسير ذلك بان للقلويد vasicine تأثير مانع للتغذية لكل من حشرتي *Aulacophora foyeicollis* وخنفساء الفاصوليا المكسيكية *Epilachna vijintioctopunctata* (٢٠) وهذه النتائج تتفق مع ما توصل إليه (٢١) بأن مستخلص السبحبح حقق نسب قتل عالية في دوري البالغة الحورية لحشرة دوباس النخيل *Ommatissus lybicus* .

الجدول (٣) تأثير المستخلص الكحولي لنبات حلق السبع الشجيري *A.Vasica* على بالغات دوباس النخيل *Ommatissus lybicus* .

التركيز	معدل عدد البالغات الحية قبل المعاملة	معدل عدد البالغات الحية بعد يوم من المعاملة	نسبة القتل (%)	معدل عدد البالغات الحية بعد ثلاثة ايام من المعاملة	نسبة القتل (%)	معدل عدد البالغات الحية بعد أسبوع من المعاملة	نسبة القتل (%)
١٥٠٠ كحولي	٥٠	٢٥	٥٠	١٠	٨٠	٥	٩٠
٢٠٠٠ كحولي	٥٠	١٠	٨٠	٣	٩٤	٠	١٠٠
٢٥٠٠ كحولي	٥٠	٥	٩٠	٠	١٠٠	٠	١٠٠
Control	٥٠	٥٠	٠	٤٨	٤	٤٨	٤
قيمة مربع كاي (X^2)	-	-	١١.٥٥٠ **	-	١٢.١٠٠ **	-	١٠.٦٠٢ **

(p<0.01) **

٤- تأثير المستخلص المائي الحار لنبات حلق السبع الشجيري على بالغات دوباس النخيل :

الجدول (٤) يوضح انخفاضا في معدل البالغات الحية وبعد مرور يوم من بدء المعاملة اذ كانت ٣٠ ، ٢٠ ، ١٠ بالغة للتراكيز ppm(١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠) على التوالي مقارنة بمعاملة السيطرة ٥٠ بالغة كما انخفضت أعداد البالغات بزيادة التركيز اذ كانت ٢٠ بالغة للتركيز ١٥٠٠ و ١٠ بالغة للتركيز ٢٠٠٠ وانخفضت إلى ٣ بالغة للتركيز ٢٥٠٠ وفي معاملة السيطرة كانت ٥٠ بالغة ، بعد مرور ثلاثة أيام من بدء المعاملة وانخفضت أعداد البالغات الحية بعد مرور أسبوع من بدء المعاملة اذ كانت ١٠ بالغة عند التركيز 1500ppm و ٥ عند التركيز 2000ppm و لم نسجل بالغات حية عند التركيز 2500pmm بينما كان معدل عدد البالغات الحية ٤٩ في معاملة السيطرة . ويوضح الجدول (٤) النسبة المئوية لقتل البالغات التي حققها المستخلص المائي الحار اذ كانت ٤٠% ، ٦٠% ، ٨٠% للتراكيز ppm(١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠) على التوالي بينما في معاملة السيطرة ٠% وبعد مرور يوم من بدء المعاملة كما وازدادت النسبة المئوية لقتل البالغات اذ كانت ٦٠% ، ٨٠% و٩٤% للتراكيز ppm(١٥٠٠ ، ٢٠٠٠، ٢٥٠٠) على التوالي ومعاملة السيطرة ٠% بعد مرور ثلاثة ايام من بدء المعاملة ، وكانت النسبة المئوية لقتل البالغات عالية بعد مرور أسبوع من بدء المعاملة اذ كانت ٨٠% ، ٩٠% ، ١٠٠% للتراكيز ppm(١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٥٠٠) على التوالي . وهذا يتفق مع (٢٢) من ان الزيوت الأساسية المستخلصة من نبات حلق السبع الشجيري تظهر تأثيراً قاتلاً للعديد من الآفات الحقلية وآفات المخازن مثل ثاقبة الحبوب الصغرى *Rhizopertha dominica* وسوسة الرز *Silophilus oryzae* وخنفساء الحمص *C. chinensis* .

الجدول (٤) تأثير المستخلص المائي الحار لنبات حلق السبع الشجيري *A.vasica* على بالغات دوباس النخيل *Ommatissus lybicus* .

التركيز	معدل عدد البالغات الحية قبل المعاملة	معدل عدد البالغات الحية بعد يوم من	نسبة القتل (%)	معدل عدد البالغات الحية بعد ثلاثة ايام	نسبة القتل (%)	معدل عدد البالغات الحية بعد أسبوع من	نسبة القتل (%)

		المعاملة		من المعاملة		المعاملة	
١٥٠٠ مائي	٥٠	٣٠	٤٠	٢٠	٦٠	١٠	٨٠
٢٠٠٠ مائي	٥٠	٢٠	٦٠	١٠	٨٠	٥	٩٠
٢٥٠٠ مائي	٥٠	١٠	٨٠	٣	٩٤	٠	١٠٠
Control	٥٠	٥٠	٠	٥٠	٠	٤٩	٢
قيمة مربع كاي (X^2)	-	-	١٠.٠٠ **	-	١١.٠٥٨ **	-	١٣.٢٠٠ **

** ($p<0.01$)

المصادر :

١. الجبوري ، إبراهيم جدوع (٢٠٠٠) . دوباس النخيل dubas Bug (Homoptera : Tropiduchide) *Ommatissus binotatus Lybicus* نشرة جامعة بغداد . كلية الزراعة ، قسم وقاية النبات .

2. Hussain , A.A. 1963 . Biology and Control of the Dubas bug *Ommatissus binotaus lybicus* Deberg . (Homoptera : Tropiduchide) infesting datepalms in Iraq . Bull Entomol . Res. 53 : 737 – 745 .

٣. الراوي ، محمد عمار والحميد ، جميل جدي ، ٢٠٠٠ كبريتات النيكوتين مبيد بيض لمكافحة حشرة دوباس النخيل *Ommatissus binotaus lybicus* Deberg المجلة العراقية العلوم ، المجلد ، ٤١ب ، العدد ٢ .

٤. الراوي ، محمد عمار والحميد ، جميل جدي ، ١٩٩٩ ، كفاءة كبريتات النيكوتين مقارنة مع ثلاثة مبيدات فسفورية عضوية على حشرة دوباس النخيل *Ommatissus binotaus lybicus* Deberg المجلة العراقية العلوم ، المجلد ، ٤٠ب ، العدد ٣ .

٥. الجبوري ، إبراهيم جدوع ، عدنان إبراهيم السامرائي ، جمال فاضل وهيب ووسام علي المشهداني ٢٠٠١ ، اختبار كفاءة مبيد Thiamethoxam بطرق معاملة مختلفة لمكافحة حشرة دوباس النخيل Ommatissus binotaus lybicus Deberg مجلة وقاية النبات العربية ١٩ : ١٠٧ – ١١٢ .

6. Talukder , F.A. 2006 . plant product as potential stored product insect management agents aminireview .J. A greic Sci . 18(1) : 17 – 32 .

7. Singh , R.N. and B. Saratchandra . 2005 . The development of botanical product with Special refrence to Seri – ecosystem . Caspian J.ENVSCI . 3(1) : 1 – 8 .

8. Baki , M.A. , M.A.A. Rahman ; N.A. Katune ; R.A. Zahid ; M. K halequzzaman . , M.M. Husain and G.Sadik . 2002 Synergic effects of we delia calendulacea less . plant extracts with lambda cyhalothrin on common house Fly Musca domestica L . online Journal of Biological sciences 2(10) : **686- 689 .**

9. Talib , M. , M. Gulfraz and Y. mussaddeq . 2002 . Effect of crude extract of *Adhatoda vasica* Nees on diabetic patients online Journal of Biological Sciences . 2(7) : 436 – 437 .

10. Jushi , B.S. , M.G. Newton ; D.W. Lee ; A.D. Barber and S.W. Pelletier . 1996 . Reversal of absolute Stereochemistry of the pyrrolo (2 , 1-b) quinaoline alkaloids vaccine vasicinone , vasicinol and vasicinolone . J . science Direct tetrahedron . 7(1) : 25 – 28 .

11. Mahmoudian , M. , H. Jalilpour and P. Salehian . 2002 Toxicity of peganum harmala : review and case report . Iraniany of pharmacology and therapeutics . 1(1) : 1-4 .
12. Harbor , J.B. 1973 . Phytochemical Methods , A Guide to Moderm Technique of Plant Analysis . Halsted Press . John Wiley and Sons , New York . 278pp.
١٣. البلاني ، ماجد رشيد مجيد . ٢٠٠٣ . تأثير المستخلصات النباتية الخام وقلويد الفازسين Vasicine لنبات حلق السبع الشجيري *Adhatoda vasica* في بعض الجراثيم المرضية رسالة ماجستير ، كلية علوم ، جامعة بغداد .
14. Zheng – Mu M; X. Sakai ; Osei , T. Safo ; H. Nasaso ; H. Kito ; M. Safo ; M.Mizano ; K. Ono and H. Nakeneg . 1990 . Antimutogenic activity by the medicinal plant in traditional chines medicines Shoyakuhak Zasshi 44 : 225-229 .
15. AL – Jeboor , A. 1994 . Natural pharmacology , the Future of medical plant in drug and medicine industry , 1st ed . Baghdad Dar AL-Huria press (Arabic Edition) . pp75 .
١٦. الشمسي باسم حسون حسن ، ٢٠٠٣ . الأداء الحياتي لحشرة دوباس النخيل *Ommatissus lybicus* Deberg تحت الظروف الحقلية والتنبؤ بظهورها باستعمال نموذج الوحدات الحرارية رسالة ماجستير وقاية النبات ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد .
17. SAS (2004) . Statistical Analysis system User Guide . Statistical Version 7th ed . Sas . inst. Inc . cary N.CUSA .
18. Henderson . C.F. and E.W. Tilton . 1955 Tests with Acaricides Against the Brown Wheat Mite .J.Econ . Ent. , 48(2) : 157 – 161 .
19. Sivagnaname , N. and M. Kalyanasundaram . 2004 . Laboratory evaluation of methanolic extract of Atlantia Monophylla (Family : Rutaceae) against immature Stages of mosquitoes and non- target organisms . J. Memorias Do Instituto Oswaldo Gruz pp : 115 – 118 .
20. Williamson , E.M . 2002 . Major herbs of Ayurveda . Elsevier Health Sciencess Malaria Vegetable / India . pp 361.
٢١. الضامن ، احمد سعد عبد الوهاب ، ٢٠٠٢ ، كفاءة تأثير مستخلصات نبات السبع melia qzedarach في الأداء الحياتي لحشرة دوباس النخيل *Ommatissus binotaus lybicus* (Homoptera : Tropiduchide) في الحقل . رسالة ماجستير ، علوم الحياة ، جامعة بغداد .
22. Srivastava , A.S. ; H.P. Saxena ; D.R . Singh . 1965 . *Adhatoda vasica* , a promosing insecticide against pests of storage Lab . Dev. 3(2) : 138 .

(تاريخ استلام البحث).....(٢٠١٠/١/٤)
(تاريخ قبول نشر البحث).....(٢٠١٠/٦/٦)