دراسة تأثير المستخلص الميثانولي لبذور الالبيزيا . Albizzia lebbeck (L.) Benth وثمار السبحبح Melia azedarach L. و المزيج والمبيد الفسفوري العضوي Actellic في بيض وبزوغ حشرة خنفساء اللوبيا Callosobruchus maculatus (Fab.)

ميلاد خلف محمد - قسم علوم الحياة / كلية العلوم / جامعة واسط
محمد عمار الراوي - قسم علوم الحياة / كلية العلوم/ جامعة بغداد

The Efficacy of Methyl Alcohol Extracts of Albizzia lebbeck (L.) Benth Seeds , Melia azedarach L. Fruits and their mixture in Comparisom with Actellic Insecticide on Eggs and adult emergence of cowpea weevil Callosobruchus maculatus (Fab.)(Coleoptera:Bruchidae)

Melad K. Mohammed - Department of Biology – College of Science University of Wasit
Mohammed A. AL – Rawy - Department of Biology – College of Science University of Baghdad

ABSTRACT

This study has carried out in laboratory to reveal the efficacy of methyl alcohol extract of *Albizzia lebbeck* (L.) Benth seeds and *Melia azedarach* L. fruits , in addition to their mixtures (1:1) , which is compared with the insecticide Actellic 50% EC., on Eggs and adult emergence of cowpea weevil , *Callosobruchus maculatus* (Fab.) under laboratory conditions of 30± 2 C. and 60±5% relative humidity.

Results have shown that there is significant differences in percentages of egg hatching of 1 , 2 and 3 days old which is treated with concentrations of 2,4,6,8,10% of methyl alcohol extract of *Albizzia lebbeck* seeds and *Melia azedarach* fruits ; the concentrations of 1,2 and 3% of the mixture of both and the concentrations of 0.05 , 0.075 % of the insecticide.

There is a converse relationship between egg hatching and concentrations . Eggs of 1 day old are more resistant than other ages , since the highest egg hatching , 87.5% and 72.2% for *Albizzia lebbeck* seeds and *Melia azedarach* fruits respectively occur with 2% concentration compared with control which is 98.00 and 96.00% for both of them respectively. While Adult emergence has reached 80.36 and 75.6 % compared with control which is 94.00 and 100.00% for both of them respectively for the same age and concentration. The lowest hatching and emergence percentages are 52.5 and 69.79% of *Albizzia lebbeck* seeds extract at 6% concentration and 17.5 , 72.22 % of *Melia azedarach* fruits extracts at 8% concentration . No egg hatching occurs at 8% concentration of *Albizzia lebbeck* and 10% of *Melia azedarach* extracts for all ages .The highest egg hatching of 1day eggs old and adult emergence is 45.49 and 87.50 % at 1% concentration for mixed extraction compared with control which is 100.0 and 96.67 % . The lowest egg hatching is 5.00 % at 3% concentration and the lowest adult emergence 25.0% at 2% concentration compared with control which is 100.0 and 93.33% for eggs of 3 days old ; and there is no adult emerged at 3% for all ages .

The highest egg hatching of 55% occurs at 0.05 concentration of actellic for 1 day old compared with control treatment which is 100.0% , and there is no hatching for the other ages and concentrations.

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة لقياس فاعلية مستخلص الكحول المثيلي لكل من بذور الالبيزيا ***Albizzia lebbeck* (L.) Benth** ، وثمار السبحبح ***Melia azedarach* L.** ومزيجهما قياسا مع مبيد **Actellic 50 %** في بيض و بزوغ حشرة خنفساء اللوبياء ***Callosobruchus maculatus* (Fab.)** تحت الظروف المختبرية عند 30**±** 2 درجة مئوية ورطوبة نسبية 60**±**5 % . أظهرت النتائج وجود اختلافات معنوية في نسب فقس البيض المعامل بأعمار 1، 2 ، 3 يوما بالتراكيز 2 ، 4 ، 6 ، 8 ، 10 % للمستخلص الميثانولي لبذور الالبيزيا وثمار السبحبح ، والتراكيز 1، 2 ، 3 % من المستخلص الكحولي المزيج والتركيزين 0.05 ، 0.075 % لمبيد الأكتلك .

بينت النتائج وجود علاقة عكسية بين نسب فقس البيض وازدياد التركيز وظهر واضحا أن البيض بعمر يوم واحد كان أكثر مقاومة للمعاملات من باقي الأعمار ، حيث بلغت أعلى نسب فقس 72.2% لمستخلص بذور الالبيزيا و87.5 % لمستخلص ثمار السبحبح عند التركيز 2% للبيض بعمر يوم واحد ، و بلغت نسب البزوغ 80.36 و 75.6% لكل منهما على التوالي لذات التركيز والعمر. وبلغت أوطأ نسب فقس وبزوغ 52.5 ، 69.79 % لمستخلص

بذور الالبيزيا عند التركيز 6% و 17.5 ، 72.22 % لمستخلص ثمار السبحبح عند التركيز 8% ، و انعدمت نسب الفقس والبزوغ عند التركيز 8% من مستخلص بذور الالبيزيا و التركيز 10 % من مستخلص ثمار السبحبح وللأعمار كافة.
كما بلغت أعلى نسبة فقس وبزوغ 87.50 و 45.49 % عند التركيز 1% من المستخلص المزيج للبيض بعمر يوم واحد ، في حين بلغت أوطأ نسبة للفقس 5.00% عند التركيز 3% وأوطأ نسبة بزوغ 25.0% عند التركيز 2% للبيض بعمر 3 أيام و كانت نسبة البزوغ صفر % عند التركيز 3% و للأعمار كافة .
أما في معاملة المبيد فقد بلغت أعلى نسب فقس 55.0% عند التركيز 0.05% للبيض بعمر يوم واحد ، وانعدمت نسب الفقس تماما لباقي التراكيز والأعمار .

المقدمة

تعد خنفساء اللوبياء ***Callosobruchus maculatus*** **(Fab.)** من أهم الآفات الحشرية التي تصيب حبوب البقوليات في الحقل والمخزن **(١)** . إذ يأتي ضرر الحشرة جراء تغذية اليرقات على الحبوب مكونة إنفاقا ، وتبلغ الخسائر المرافقة لمهاجمة خنافس البقول لبذور اللوبيا بمعدلات تتراوح بين 0.8 غم و1.6غم لكل 5غم من البذور **(٢)**. وتؤدي ظروف الخزن غير الجيدة إلى خسائر تتراوح ما بين (15-40)% من وزن البذور **(٣).**
استعمل الباحثون العديد من الوسائل لمكافحة خنفساء اللوبياء منها استعمال المبيدات الكيميائية لسرعة تأثيرها **(٤)** . إلا أن الاستعمال المتكرر للمبيدات فضلا عن الفعل التراكمي السام في المواد المخزونة ، وزيادة التكاليف ، وخطورة استعمال هذه المبيدات للإنسان وتلوث البذور بها ؛ دعت إلى البحث عن وسائل جديدة لمكافحة هذه الحشرة كان بينها استعمال المبيدات ذات الأصل النباتي **(٥)** . وهي تمتاز بتحللها السريع إلى مواد طبيعية غير سامة ، ولا تترك آثارا سلبية في البيئة **(6)** . وفي هذا السياق عدت المبيدات ذوات الأصل النباتي المستخرجة من العائلة البقلية Leguminosae من المبيدات واسعة الاستعمال ضد الحشرات ومنها شجرة اللبخ .Benth (L.) ***Albizzia lebbeck*** إذ تحتوي البذور والأوراق والقرنات فضلا عن القلف والجذور على مواد فعالة مثل : Alkaloids و Quercetin و Caffeic acid وهذه المواد لها فعالية المبيدات الحشرية **(7)** ، كما شخص ال Coumarin والPhenol في بذور نبات اللبخ **(8)** .
كما و تعد العائلة الزنزلختية Meliaceae من العوائل المهمة لكثرة أنواعها النباتية ذات التأثيرات المضادة للآفات **(9)** . ومن أكثر النباتات التي درست من حيث احتوائها على

مواد سامة أو مثبطة للنمو نباتي النيم ***Azadirachta indica*** والسبحبح ***Melia azedarach L.*** . ويعد Azadirachtin من أهم المركبات ، التي عزلت بصورة نقية من بعض أنواع هذه العائلة التي لها فاعلية شديدة ضد آفات حشرية كثيرة **(١٠)** . تحتوي ثمار السبحبح على مركبات فينولية وتربينية فضلا عن الكومارين **(11)** .

هدفت الدراسة الحالية إلى تحديد فعالية المعاملة المباشرة للمستخلص الكحولي ألمثيلي لبذور نبات اللبخ.Benth (L.) ***A. lebbeck*** ، وثمار نبات السبحبح ***M. azedarach L.*** ، والمستخلص الكحولي المزيج من كليهما قياسا مع المبيد الفسفوري العضوي **Actellic** على بيض حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية***C. maculatus*** **(Fab.)** .

المواد وطرائق العمل

هيأت مزرعة بوضع 10 أزواج (5 ذكور + 5 إناث) على (500 غم) من البذور السليمة في قناني زجاجية بطول 16 سم وقطر 8 سم ، وغطيت بقماش الململ وربطت برباط مطاطي لمنع خروج البالغات ، و وضعت في الحاضنة بدرجة حرارة 30 ± 2 م^{o} ، ورطوبة نسبية 60 ± 5 % ، وكانت المزرعة تجدد باستمرار.

جمعت الأجزاء النباتية وطحنت واستعمل جهاز الاستخلاص Soxhlet Extractor و مذيب الميثانول Methanol القطبي polar solvent للحصول على مستخلص المذيب العضوي لكل من بذور اللبخ وثمار السبحبح .

حضرت التراكيز 2 و 4 و 6 و 8 و 10 % من المستخلص الميثانولي لكل منهما من المحاليل الأساسية (stock solution) كما تم تحضير مزيج من المستخلص الكحولي لبذور اللبخ وثمار السبحبح بثلاث تراكيز هي : 1 و 2 و 3 % وبنسب متساوية لكلا المستخلصين النباتيين في كل تركيز. أما معاملة السيطرة فقد استخدم فيها 100 مل ماء مقطر أضيف إليها والى جميع المعاملات 0.4 مل من Tween – 20 لغرض الاستحلاب . و لغرض المقارنة تم تحضير التركيزين 0.05 و 0.075 % من المبيد الفسفوري العضوي .

غمست البذور وعلى أسطحها البيض بالأعمار السابقة وبجميع التراكيز ثم تركت لتجف بدرجة حرارة الغرفة ثم وضعت في أطباق بلاستيكية بارتفاع 1.5 سم وقطر 6 سم حيث استعملت 10 بيضات لكل مكرر وبواقع أربع مكررات لكل تركيز فضلا عن معاملة السيطرة . حضنت الأطباق بدرجة حرارة 30% ورطوبة نسبيه 70% ، وسجل عدد البيض الفاقس ومدة الحضانة ، وعدد البالغات البازغة والزمن المستغرق للبزوغ لكل تركيز .

تحليل النتائج

حللت النتائج بالاعتماد على المقارنات المتعددة بين معدلات المعاملات الداخلة في التجربة تامة التعشية Completely Randomized Design (C.R.D) ، يتبع ذلك إجراء تحليل التباين Analysis of variance إذ حللت النتائج باستخدام اختبار دنكن المتعدد المدى Duncan Multiple Range **(12)** لإيجاد الفرو ق بين المعاملات وحساب الاختلافات المعنوية بينها وعند مستوى المعنوية المحدد للاختبار ($P< 0.05$) **(13)** ، وباستخدام البرنامج الإحصائي الجاهز SPSS (Statistical package for social Science) **(14)** .

النتائج و المناقشة

يشير جدول (١) إلى أن نسب فقس البيض بعمر يوم واحد المعامل بالتراكيز 2 ، 4 ، 6 % من المستخلص الكحولي لبذور اللبخ كانت 72.2 ، 57.5 ، 52.5 % على التوالي في حين بلغت نسب فقس البيض المعامل بالمستخلص الكحولي لثمار السبحبح 87.5 ، 72.5 ، 60.0 % للتراكيز ذاتها وبفروق معنوية بين التراكيز مع عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات . في حين بلغت نسب فقس البيض المعامل بعمر 2 ، 3 يوم 47.5 ، 40.0 و 22.5 ، 32.5 % للتركيزين 2 ، 4 % على التوالي لمستخلص بذور اللبخ مع عدم وجود فروق معنوية بين التراكيز و 77.5 ،57.5 ، 57.5 ، 17.5 % للتراكيز 2 ، 4 ، 6 ، 8 % على التوالي للبيض بعمر 2 يوم مع عدم وجود فروق معنوية بين التراكيز 4 ، 6 % و 62.00 ، 42.5 ، 37.5 % للتراكيز 2 ، 4 ، 6 % للبيض بعمر 3 أيام المعامل بمستخلص ثمار السبحبح ، في حين انعدم الفقس لكافة الأعمار والمعاملات للتركيزين 8 ، 10% باستثناء البيض بعمر 2 يوم المعامل بمستخلص ثمار السبحبح بالتركيز 8% حيث بلغت 17.5% . كما أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق معنوية بين المعاملات في النسب المئوية للفقس عند التركيزين 6 و8 % للبيض بعمر ٢ يوم حيث بلغت 0.00، 5.75 و 0.00، 1.75% على التوالي والتركيزين ٢ ،6 % للبيض بعمر3 أيام حيث بلغت نسب الفقس 3.25 ، 6.25% و 0.50، 3.75% لمستخلص بذوراللبخ وثمار السبحبح على التوالي في حين لم تكن هنالك فروق معنوية بين المعاملات بالنسبة لباقي التراكيز والأعمار.

كانت نسب البزوغ 75.6 ، 71.61 ، 69.79 % للتراكيز 2 ، 4 ، 6 % على التوالي للبيض المعامل بعمر يوم واحـــــد دون وجود فروق معنوية بين التراكيز و 67.86 ، 60.83 و 62.00 ، 60.5 % للتركيزين 2 ، 4 % للبيض بعمر 2 و 3 يوم على التوالي المعامل بمستخلص بذور اللبخ مع عدم وجود فروق معنوية بين الأعمار والتراكيز ، في حين أظهرت جميع التراكيز و الأعمار جميعا فروقا معنوية عن معاملة السيطرة .

وكانت نسب البزوغ للبيض المعامل بمستخلص ثمار السبحبح 80.36 ، 77.29 ، 62.29% للتراكيز 2 ، 4 ، 6 % للبيض بعمر يوم واحد و 83.68 ، 83.10 ، 78.33 ، 72.22% للبيض بعمر 2 يوم للتراكيز 2 ، 4 ، 6 ، 8 % على التوالي و 87.71 ، 69.17 ، 68.75% للتراكيز 2 ، 4 ، 6 % على التوالي للبيض بعمر 3 أيام وبفروق معنوية للتراكيز والأعمار عن معاملة السيطرة . وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق معنوية بين التراكيز في معدل الذكور البازغة للعمرين ١ و2 يوم ومعدل الإناث البازغة لكل عمر من الأعمار بالقياس مع معاملة السيطرة. كما اظهر التحليل الإحصائي وجود فروق معنوية بين المعاملات في عدد الذكور والإناث البازغة من البيض بعمر ٢ يوم عند التركيز ٦% وعدد الإناث البازغة من البيض بعمر ٣ أيام لذات التركيز وفي عدد الذكور عند التركيز 2% في حين لم تكن هنالك فروق معنوية في معدل بزوغ الذكور والإناث بالنسبة لباقي التراكيز والأعمار بالقياس مع معاملة السيطرة .

يظهر من النتائج المبينة في جدول (1) وجود فروق معنوية بين التراكيز والمعاملات عبر الأيام حيث أعطى البيض المعامل بعمر يوم واحد نسب فقس وبزوغ أعلى من البيض بعمر 2 و 3 أيام ، في حين أعطى البيض المعامل بعمر 3 أيام اقل نسب فقس وبزوغ مقارنة مع باقي الأعمار. قد يعود ذلك إلى تطور الأجنة في الأعمار المتقدمة ومن ثم تكون أكثر حساسية تجاه المعاملات من البيض بعمر يوم واحد . وأظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين تراكيز

المستخلص الواحد وبين المستخلصات، حيث أظهرت تراكيز مستخلص بذور اللبخ نسب فقس وبزوغ أوطأ من مستخلص ثمار السبحبح وبزيادة طردية مع ارتفاع التركيز.
قد يعود فشل فقس البيض إلى سمية المركبات الموجودة في المستخلصات أو إلى اختناق الجنين داخل البيضة حيث لوحظ أثناء تحضير التراكيز وجود كمية من الزيت تطفو على السطح تزداد بزيادة التركيز لكلا المستخلصين . كما لوحظ تكون طبقة لزجة على البيض المعامل بالتراكيز المحضرة وتزداد اللزوجة بزيادة التركيز بالنسبة لمستخلص بذور اللبخ في حين كانت كمية الزيت أعلى في مستخلص ثمار السبحبح ومن ثم فان هذه اللزوجة ستكون طبقة عازلة على القشرة الخارجية مما سيمنع تبادل الهواء بين الجنين ومحيطه الخارجي في مستخلص بذور اللبخ أو إلى التأثير الفيزيائي للزيت في مستخلص ثمار السبحبح .
ذكر **(15)** أن فعالية كبريتات النيكوتين تزداد بازدياد عمر بيض عثة التفاح . كما أشار **(16)** لاحقا إلى أن كبريتات النيكوتين كانت مبيد بيض فعال على البيض المتهيئ للفقس ضمن ساعات قليلة إلى يوم واحد بعد الرش ، وأن فعاليتها تتناقص سريعا بالنسبة إلى ظروف البيض . كما وجد **(١٧)** ان بيض حشرة دوباس النخيل بعمر 35 يوما كان أكثر حساسية تجاه كبريتات النيكوتين ومبيدات سوميثيون وملاثيون ونوكوز، وتم تفسير ذلك بأن الجنين قد أكمل نحوا من خمسة أسداس نموه عند معاملة البيض بالمبيدات.
كما تتفق مع ما جاء به **(18)** حيث عزا سبب اختزال فقس بيض خنفساء اللوبياء المعاملة بزيت بذور النيم إلى التأثير الفيزيائي للزيت .
و أشار **(19)** إلى أن معاملة بيض حشرة دوباس النخيل *Ommatissus lybicus* بالمستخلصات المائية والمذيبات العضوية لنبات اللبخ أدى إلى انخفاض نسب الفقس ، وقد عزا ذلك إلى اختناق الجنين داخل البيض بسبب تكوين الزيت طبقه عازله أدت إلى غلق غطاء فتحة خروج الجنين .
كما أشار **(20)** الى ان لزيوت *Gossypium hirsutum* L. ، و*Sesamum indicum* L. ، و *Helianthus annus* L. فاعلية في قتل بيض خنفساء اللوبياء تصل إلى نسبه 100% كذلك أشار **(21)** إلى فاعلية زيت بذور النيم بتركيز 0.5 مل / 100 غرام و 1 مل / 100غرام في إحداث نسبة قتل بلغت 100% في بيض خنفساء الحبوب *C. chinensis* ،وقد عزا عدم فقس البيض إلى السمية أو إلى لزوجه الزيت .
وذكر **(22)** إن زيت بذور *Jatropha curcas* الحاوي على Linolenic acid و Iodine و Peroxideو 10 أنواع من sterols و 13 نوعا من Triterpens alcohol له فاعلية في قتل بيض خنفساء اللوبياء .
تتفق نتائجنا مع ما توصلت إليه **(23)** إلى فعالية المستخلص الزيتي لثمار السبحبح *M. azedarch* والفطر *Beauveria bassiana* في نمو وتحول الأدوار الحياتية لحشرة خنفساء اللوبيا حيث لوحظ عدم فقس البيض المعامل بالمستخلص بالتراكيز 5 ، 15 ، 25 % و عزت ذلك إلى التأثير الفيزيائي للمستخلص والى سمية مركباته.
ويكون لبعض المواد الفعالة مثل الازادراختين تأثير مماثل لأشباه هرمون الانسلاخ وأثرت تأثيرا فسلجيا مميتا في الخلايا المولدة وأدت إلى فشلها في أداء وظائفها حيث تعمل على تحول مراحل اليرقة وعلى عمليتي الانسلاخ والتحول **(24).**
و أظهرت نتائج التحليل الإحصائي في الجدول (2) النسب المئوية لفقس بيض وبزوغ بالغات خنفساء اللوبياء من البيض بعمر يوم واحد المعامل بالمستخلص الكحولي المزيج بالتراكيز

1 ، 2 ، 3 % كانت 87.50 ، 22.50 ، 12.5 و 45.49 ، 20.83 ، 00.0 % على التوالى وبفروق معنوية بين التراكيز ، في حين كانت نسب فقس وبزوغ البالغات من البيض بعمر 2 يوم 52.5 ، 22.5 ، 7.50 و 37.08 ، 29.17، 0.00 % للتراكيز 1 ، 2 ، 3 % على التوالي وبفروق معنوية بين التراكيز. أما البيوض بعمر 3 أيام فكانت نسب الفقس والبزوغ 22.5 ، 15.00 ، 5.00 و 33.33 ، 25.00 ، 0.00 % للتراكيزنفسها على التوالي وبفروق معنوية بين التراكيز .

ويشير الجدول إلى عدم وجود فروق معنوية بين التراكيز في عدد الإناث والذكور البازغة حيث انخفض معدل الذكور البازغة بزيادة التركيز فكانت 1.75 ، 0.50 ، 0.25 عند التركيز 1 % للبيوض بعمر 1 ، 2 ، 3 أيام على التوالي، في حين بلغ معدل الإناث البازغة عند التركيزنفسه 2.25 ، 1.50 ، 0.50 على التوالي وبفروق معنوية عن معاملة السيطرة ، وانعدم معدل البزوغ للذكور لباقي التراكيز والأعمار ما عدا التركيز 2 % بعمر 2 يوم حيث أعطى نسبه بزوغ ضئيلة بلغت 0.25 % وبفرق معنوي عن معاملة السيطرة البالغة 4.00 ، في حين بلغ معدل بزوغ الإناث 0.50 عند التركيز 2 % و للأعمار كافة ولم تفلح أي منها في البزوغ عند التركيز 3 % .

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق معنوية بين التراكيز حيث انخفض معدل ونسب الفقس والبزوغ للبيض المعامل و بالأعمار كافة بزيادة التركيز ، وأوضحت النتائج أن التركيز 3 % كان الأكثر فعالية بين باقي التراكيز حيث انخفضت نسبه الفقس إلى 12.5 ، 7.50 ، 5.00 % للبيض بأعمار 1 ، 2 ، 3 أيام على التوالي قياسا مع معاملة السيطرة البالغة 100.0 % لكل منها . في حين انعدمت نسبة البزوغ تماما عند التركيز نفسه وللأعمار كافة .

قد يعود ذلك إلى ارتفاع السمية نتيجة للفعل التآزري للمركبات الفعالة المشتركة الموجودة في كلا النباتين عند المزج . فقد شخص **(8)** وجود الكومارين والفينول في بذور اللبخ . وشخصت **(٢٣)** وجود القلويدات والراتنجات والكلايكوسيدات والتانينات والفلافونيدات فضلا عن السابونين في ثمار السبحبح .

كما أشارت **(١١)** إلى أن ثمار السبحبح تحتوي على مركبات فينولية وتربينية فضلا عن أن الكومارين أدى إلى تثبيط بزوغ بالغات *Anopheles pulcherrimus* بنسب مرتفعة بالإضافة إلى زيادة المدة الزمنية اللازمة لإكمال دورة الحياة للأطوار اليرقية والعذارى المعاملة بتراكيز مختلفة من مستخلصات ثمار السبحبح .

اوضحت **(25)** ان المستخلص الكحولي لثمار السبحبح كان له تاثير واضح في حياتية خنفساء الطحين الصدئية *Tribolium castaneum* وقد عزت ذلك إلى احتواء المستخلص على الازادراختين وعلى مواد قلوية ومواد راتنجية ومواد كلوكوسيدية والكومارين .

كذلك ذكر **(26)** أن المستخلص المائي و الهكساني و الميثانول لثمار السبحبح بالتراكيز 5 ، 15 ، 20 ، 40 % للمستخلص المائي و 5 ، 15 ، 25 % للمستخلصات العضوية والمزيج (خليط من الزيت والتربينات) قد أثرت تأثيرا متباينا في نسب قتل بيض دوباس النخيل *O. lybicus* فقد ازداد التأثير مع زيادة هذه المستخلصات .

و يشير الجدول (3) إلى تأثير مبيد Actellic في نسب الفقس عند معاملة البيض بأعمار 1 ، 2 ، 3 أيام بالتركيزين 0.05 ، 0.075 ، % التي كانت 55.0 ، 37.00 و 30.00 ، 12.5 و 22.5 ، 10.00 % ولكل عمر من الأعمار على التوالي وبفروق معنوية بين التركيزين حيث أظهرت نتائج التحليل الإحصائي انخفاض نسبة الفقس بزيادة التركيز والعمر ،

فـي حـين انعـدمت نسـب البـزوغ للبالغـات مـن البـيض المعامـل بتراكيـز المبيـد أجمـع ولكـل الأعمار، وأظهرت التراكيز فروقا معنوية قياسا مع السيطرة .

جدول(1) تأثير المستخلص الميثانولي لبذور الألبيزيا (.L) *Albizzia lebbeck* وثمار السبحبح (.L) *Melia azedarach* بتراكيز متعددة في بيوض خنفساء اللوبياء *Callosobruchus maculatus* بأعمار 1 و 2 و 3 يوم

العمر (يوم)	التركيز %	عدد البيض الفاقس (المعدل ±الانحراف المعياري)		عدد البالغات البازغة ذكور (المعدل ±الانحراف المعياري)		عدد البالغات البازغة اناث (المعدل ±الانحراف المعياري)		النسبه المئويه الكليه للفقس		النسبه المئويه الكليه للبزوغ	
		الالبيزيا	السبحبح	الالبيزيا	السبحبح	الالبيزيا	السبحبح	الالبيزيا	السبحبح	الالبيزيا	السبحبح
1	2	A,a 0.95±7.25	A,a 0.95±8.75	A,a 0.81±2.00	A,a 1.15±2.00	A,a 0.95±3.75	A,a 1.29±5.50	A,a 4.8±72.2	A,a 4.87±87.5	A,a 3.90±75.6	A,a 4.60±80.36
	4	A,a 2.63±5.75	B,a 1.25±7.25	A,a 1.50±1.75	A,a 0.81±2.00	AB,a 1.29±2.50	B,a 0.59±3.75	A,a 13.15±57.5	B,a 6.29±72.5	A,a 4.25±71.61	A,a 4.37±77.29
	6	A,a 1.25±5.25	B,a 1.41±6.00	A,a 0.50±1.75	AB,a 0.81±1.00	B,a 0.81±2.00	B,a 0.50±2.75	A,a 62.9±52.5	B,a 7.07±60.0	A,a 7.86±69.79	B,a 1.57±62.29
	8	B,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	B,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	B,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	B,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00
	10	B,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	B,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	B,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	B,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00
	السيطرة	C,a 0.50±9.75	A,a 0.50±9.75	C,a 0.81±5.00	C,a 0.57±3.50	A,a 1.25±4.25	A,a 0.81±6.00	C,a 2.00±98.00	A,a 2.4±96.00	C,a 2.45±94.00	D,a 0.00±100.0
2	2	A,a 2.06±4.75	A,a 1.25±7.75	A,a 0.95±1.25	A,a 0.95±2.75	A,a 0.81±2.00	A,a 0.95±3.75	A,a 10.3±47.5	A,a 6.3±77.5	A,a 1.19±67.86	A,a 3.12±83.68
	4	A,a 1.82±4.00	B,a 0.50±5.75	A,a 0.50±1.25	AB,a 0.81±2.00	A,a 0.95±1.25	B,a 0.50±2.75	A,a 9.13±40.00	B,a 2.5±57.5	A,a 39.3±60.83	A,a 6.90±83.10
	6	B,a 0.00±0.00	B,b 0.95±5.75	B,a 0.00±0.00	AB,b 0.95±2.25	B,a 0.00±0.00	B,b 0.75±2.50	B,a 0.00±0.00	B,b 4,78±57.5	B,b 0.00±0.00	A,a 7,78±78.33
	8	B,a 0.00±0.00	C,b 1.25±1.75	B,a 0.00±0.00	BC,a 0.81±1.00	B,a 0.00±0.00	C,a 0.50±0.25	B,a 0.00±0.00	C,b 6.29±17.5	B,b 0.00±0.00	A,a 14.7±72.22
	10	B,a 0.00±0.00	D,a 0.00±0.00	B,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	B,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	B,a 0.00±0.00	D,a 0.00±0.00	B,a 0.00±0.00	B,a 0.00±0.00
	السيطرة	C,a 0.57±9.50	E,a 0.50±9.75	C,a 1.25±4.75	D,a 0.57±4.50	C,a 1.00±4.50	D,a 0.00±5.00	C,a 2.42±96.00	E,a 2.00±98.00	C,a 2.00±98.00	C,a 2.00±98.00
3	2	A,a 1.25±3.25	A,b 1.25±6.25	A,a 0.50±0.75	A,b 0.57±2.50	A,a 0.95±1.25	A,a 0.81±3.00	A,a 6.29±32.5	A,b 6.29±62.00	A,a 12.5±62.00	A,a 4.37±87.71
	4	A,a 1.25±2.25	B,a 1.25±4.25	A,a 0.75±0.50	B,a 0.57±1.50	A,a 0.50±0.75	B,a 1.00±1.50	A,a 6.29±22.5	B,a 6.29±42.5	A,a 39.3±60.5	B,a 7.12±69.17
	6	B,a 0.75±0.50	B,b 1.50±3.75	A,a 0.00±0.00	B,a 0.81±1.00	A,a 0.00±0.00	B,b 0.95±1.75	B,a 0.00±0.00	B,b 7.5±37.5	B,b 0.00±0.00	B,a 7.11±68.75
	8	B,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	A,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	A,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	B,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	B,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00
	10	B,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	A,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	A,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	B,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00	B,a 0.00±0.00	C,a 0.00±0.00
	السيطرة	C,a 0.50±9.75	D,a 0.50±9.25	B,a 1.25±4.25	D,a 0.50±4.75	B,a 1.41±5.00	D,a 0.57±4.50	C,a 0.2±98.00	D,a 2.44±94.00	C,a 2.40±96.00	D,a 0.0±100.0

- الأحرف الكبيرة المتشابهة للمقارنه بين الاسطر (كل يوم على حده) تعني عدم وجود فرق معنوي عند مستوى احتماليه ($P<0.05$) بحسب اختبار دنكن متعدد الحدود .
- الأحرف الصغيرة المتشابهة للمقارنة بين الاعمدة (للالبيزيا والسبحبح كل يوم على حده) تعني عدم وجود فرق معنوي عند مستوى احتماليه ($P<0.05$) بحسب اختبار دنكن متعدد الحدود .
- كل رقم في الجدول يمثل معدل أربعة مكررات وكل مكرر يحوي عشر بذور .

جدول (2) تأثير المستخلص الميثانولي المزيج لبذور الألبيزيا (L.) *Albizzia lebbeck* وثمار السبحبح *Melia azedarach* (L.) بتراكيز متعددة في بيوض خنفساء اللوبياء *Callosobruchus maculatus* بأعمار 1و2و3 يوم

العمر (يوم)	التركيز %	عدد البيض الفاقس (المعدل ±الانحراف المعياري)	عدد البالغات البازغة ذكور (المعدل ±الانحراف المعياري)	عدد البالغات البازغة إناث (المعدل ±الانحراف المعياري)	النسبة المئوية الكلية للفقس	النسبة المئوية الكلية للبزوغ
1	1	A 0.50±8.75	A 0.95±1.75	A 0.95±2.25	A 2.50±87.50	A 3.73±45.49
	2	AB 0.50±2.25	B 0.00±0.00	B 0.75±0.50	AB 2.50±22.50	AB 12.50±20.83
	3	B 0.50±1.25	B 0.00±0.00	B 0.00±0.00	B 2.50±12.5	B 0.00±0.00
	السيطرة	C 0.00±10.00	C 1.00±5.00	C 0.57±4.66	C 0.00±100.0	C 3.33±96.67
2	1	A 0.95±5.25	A 0,57±0.50	A 0.57±1.50	A 4.78±52.5	A 5.28±37.08
	2	B 0.50±2.25	A 0.50±0.25	AB 1.00±0.50	B 2.50±22.5	B 17.18±29.17
	3	C 0.95±0.75	A 0.00±0.00	B 0.00±0.00	C 4.78±7.50	C 0.00±0.00
	السيطرة	D 0.00±10.00	B 1.00±4.00	C 1.15±5.33	D 0.00±100.0	D 3.33±93.33
3	1	A 0.95±2.25	A 0.00±0.25	A 1.00±0.50	A 4.78±22.5	A 19.24±33.33
	2	B 0.75±1.50	B 0.00±0.00	B 0.57±0.50	B 2.88±15.00	B 14.43±25.00
	3	C 0.57±0.50	B 0.00±0.00	B 0.00±0.00	C 2.88±5.00	C 0.00±0.00
	السيطرة	D 0.00±10.00	C 1.52±4.66	C 1.15±4.66	D 0.00±100.0	D 3.33±93.33

- الأحرف الكبيرة المختلفة تعني وجود فرق معنوي بين التراكيز ومجموعة السيطرة (كل يوم على حده) عند مستوى احتمال ($P<0.05$) بحسب اختبار دنكن متعدد الحدود .

- كل رقم في الجدول يمثل معدل أربعة مكررات وكل مكرر يحوي عشر بذور .

جدول(3) تأثير المبيد الفسفوري العضوي Primiphos_ methyl (Actellic) بتراكيز متعددة في بيوض خنفساء اللوبياء *Callosobruchus maculatus* بأعمار 1و2و3 يوم

العمر (يوم)	التركيز %	عدد البيض الفاقس (المعدل ±الانحراف المعياري)	عدد البالغات البازغة ذكور (المعدل ±الانحراف المعياري)	عدد البالغات البازغة إناث (المعدل ±الانحراف المعياري)	النسبة المئوية الكلية للفقس	النسبة المئوية الكلية للبزوغ
1	0.05	A 2.38±5.5	A 0.00±0.00	A 0.00±0.00	A 11.90±55.0	A 0.00±0.00
	0.075	B 0.95±3.75	A 0.00±0.00	A 0.00±0.00	B 4.78±37.00	A 0.00±0.00
	السيطرة	C 0.00±10.0	B 1.15±5.00	B 0.57±4.5	C 0.00±100.0	B 2.45±96.00
2	0.05	A 1.41±3.00	A 0.00±0.00	A 0.00±0.00	A 7.07±30.00	A 0.00±0.00
	0.075	B 0.50±1.25	A 0.00±0.00	A 0.00±0.00	B 2.50±12.5	A 0.00±0.00
	السيطرة	C 0.00±10.0	B 1.63±5.0	B 1.70±4,75	C 0.00±100.0	B 2.45±96.00
3	0.05	A 1.25±2.25	A 0.00±0.00	A 0.00±0.00	A 6.29±22.5	A 0.00±0.00
	0.075	B 0.81±1.00	A 0.00±0.00	A 0.00±0.00	B 4.08±10.00	A 0.00±0.00
	السيطرة	C 0.00±10.0	B 0.50±4.75	B 0.95±4.75	C 0.00±100.0	B 2.45±96.00

- الأحرف الكبيرة المختلفة تعني وجود فرق معنوي بين التراكيز ومجموعة السيطرة (كل يوم على حده) عند مستوى احتمال ($P<0.05$) بحسب اختبار دنكن متعدد الحدود .

- كل رقم في الجدول يمثل معدل أربع مكررات وكل مكرر يحوي عشر بذور .

REFERENCES

1- AL- Rawy , M.A. and Kaddou , I.K. 1971. Pea weevil *Bruchus pisorum* (Coleoptera : Bruchidae) infesting *Vicia fabae* (L.) in.iraq . Acta. Ent. Bohemoslovaca . 68 : 365 – 37.

2- Edde , P. A. and Bello , M. 2001 . Relative Resistance of som Cowpea varieties to *Callosobruchus maculatus* (F.)(Coleoptera : Bruchidae) . Journal of Sustainable Agriculture , vol . 17, pp 67 – 77.

3- Huis , A. and J.C. Lentern.2003. Biological control of *Callosobruchus maculatus* , stored product pest in cowpea by means of the west African egg parasitoid Uscana lariophage .

٤ - حموده ،عبد العزيز وخالد ، نهال عبد الكريم . 1983. استخدام الظروف اللاهوائية في إطالـــــة فترة خزن الحبوب والبقول والتمور و وقايتها من حشرات المخازن . الكتاب السنوي لبحوث وقاية المزروعات . 3 (1) : 365 – 351 .

5- Botanical pesticides .1998. Efficacy of pithrage Aphanamxisis poly stachya seed extracts against stored products. Gth International working Conference on strored Protection (1994) ,Canberra , http: www. Botantial pesticides .com.htm.

6- AL-Sharook, Z.M. ; Y.J.Balan and H.Remold.1991. Insect Growth inhibitors fromtwo tropical Meliacea. Affect of crude extract on mosquito larvale .J.Appl.Entomol. 111:425 – 430.

7- Entomology Research Institute .2004. Green pesticides for insect pest management. (Meeting reports currentsctenne . vol .86 ,No ,25 April .

8- محمود ، عماد احمد .2002 . تأثير المركبات الفينولية لبذور الالبيزيا على بعض الجوانب الحياتية لثاقبة الحبوب الصغرى (Coleoptera : *Rhizopertha dominica* Botrichidae) مجلة أم سلمة للعلوم ، مجلد 1(1) .2004.

9- Singh , S. R. , L. E. N. Jackai , J. H. R. DosSantos and C. B. Adalla . 1990. Insect pests of cowpea . In : Singh , S. R. (ed) . Insect pests of food legumes . IITA . John Wiley ana Sons Ltd .pp. 43 – 89 .

10- Warthen , J.D.Jr.1979. *Azadirachtaindica* : Asource of insect inhibitors and growth regulators . U.S.D.A. SEA. Agric . Revs . Manual ARMNE .4.

١١- مهدي ، نوال صادق .2001 . تأثير مستخلصات نباتي السبحبح *Melia azedarach L* و النيم *Azadirachta indi* في الأداء الحياتي لبعوض *Anopheles pulcherrimus* Theobld (Diptera : Culicidae) . أطروحة دكتوراه ، كلية التربية ابن الهيثم / جامعة بغداد .

12- Duncan, D.B. 1955. Multiple range and multiple F. test. Biomertics. 11: 1-42.

13- Al-Mohammed , N. T. ; Al-Rawi , K. M. ; Younis , M. A. and Al-Morani , W. K. (1986) . Principle of Statistics . J.Al- Mousl University (in Arabic).

14 – العقيلي، صالح أرشيد وسامر، محمد الشايب .1998. التحليل الإحصائي باستخدام البرنامج SPSS.دار الشروق للنشر والإعلان، عمان– الأردن 420 ص.

15- Hough , W. S. and Jefferson , R. N. 1936 . Tests of insecticidalefficiency of some contact sprays against codling motheggs . J.Econ .Ent . , 29 (3) : 537 – 41 .

16- Hough , W. S. 1938. The use of nicotine in codling moth control with special reference to its effectiveness in killing moth . J.Econ N Ent . 31 (2) : 216 – 220 .

١٧- الراوي ، محمد عمار وجميل جري الحميداوي . ٢٠٠٠. كبريتات النيكوتين مبيد بيض لمكافحة حشرة دوباس النخيل . *Ommatissus binotatus lybicus* Deberg . المجلة العراقية للعلوم ، المجلد ٤١ ب ، العدد ٢.

18- Jenkins , D.A. , F.V. Dunkel and K.T. Gamby .2003. Storage emperature of neem kernel extract : Differential effects on ovipositiondeterrency and larval toxicity of *Callosobruchus maculatus* (F.)(Coleoptera : Bruchidae) Environ. Entomol., 32, (6) : 1283 – 1289.

19- الضامن ، احمد سعد عبد الوهاب .2002. الكفاءة الحقلية لمستخلصات ثمار نبات السبحبح *Melia azedarach* L. في بقاء حشرة دوباس النخيل *Ommatissus binotatus lybicus* Deberg. (Homoptera : Tropiduchidae) . رسالة ماجستير . كلية العلوم / جامعة بغداد . ص 65 – 33.

20- Pereira , A. C. R. L. 2006. Use of essential and fixed oils to control *Callosobruchu maculatus* (Fabr.,1775) (Coleoptera : Bruchidae) In Cowpea , *Vigna unguiculata* (L.) Walp. Stored.

21- Ali , S.I., O.P. Singh , and U.S. Misra .1983. Effectiveness of plant oils against pulse beetle *Callosobruchus chinensis* L. Indian J. Ent . 45 (1) : 6 – 9

22- Adebowale , K.O. ,and C.O. Adedire .2006. Chemical composition and insecticidal properties of the underutilized jatropha curcas seed oil . Afr. J. Biotechnol. 5 (10) : 901 – 906 .

٢٣- البياتي ، انتصار ادهم (2007). تأثير المستخلص الزيتي لثمار السبحبح *Melia azedarach* والفطر *Beauveria bassiana* (Bals.)Vulli في الأداء الحياتي لحشرة خنفساء اللوبياء الجنوبية *Callosobruchus maculatus* (Fab. (Coleoptera : Bruchidae) . رسالة ماجستير ،كلية العلوم للبنات / جامعة بغداد .ص 40 ، 54 ، 56 ، 59.

٢٤- شعبان ، عواد والملاح ، نزار مصطفى .1993. المبيدات. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، دار الكتب للطباعة والنشر / جامعة الموصل . ص 520.

٢٥- سليمان، أمل كمال .2005 . تأثير اليوكالبتوس *Eucalyptus camaldulensis* والسبحبح *Melia azedarach* L. والدفلة *Nerium oleander* على حياتية حشرة خنفساء الطحين الصدئيه *Tribolium castaneu* (Coleoptera : Tenebrionidae). رسالة ماجستير ، كلية التربية / جامعة تكريت .

٢٦- الضامن ، احمد سعد عبد الوهاب .2008. تقويم الفاعلية الحقلية للمستخلصات الخام لنبات اللبخ *Albizzia lebbeck* (L.) Bent ومبيد الاكتارا في الأداء الحياتي لحشرة دوباس النخيل *Ommatissus binotatus lybicus* Deberg . (Homoptera : Tropiduchidae) . أطروحة دكتوراه . كلية العلوم / جامعة بغداد . ص 33 .

(تاريخ استلام البحث)..... (٢٠٠٩/٦/٢٨)

(تاريخ قبول نشر البحث)..... (٢٠٠٩/١٢/٢٩)