التأثير الحيوي لزيت بذور تمر الهندي *Tamarindus indica* L. وجذامير الخولنجان الصغير *Alpinia officinarum* (Hance) في خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculatus* F. (Coleoptera : Bruchidae)

عادل علي حيدر — برهان مصطفى محمد — حقي إسماعيل خليل
كلية العلوم – جامعة كركوك — كلية التربية – جامعة تكريت — كلية الزراعة – جامعة تكريت

الخلاصة

أظهرت دراسة استخدام زيت كل من بذور تمر الهندي *T.indica* L. وجذامير (رايزومات) الخولنجان الصغير *A.officinarum* (Hance) في وقاية بذوراللوبيا الحمراء والبيضاء والبنية – الحمراء والسوداء من الإصابة بخنفساء اللوبيا الجنوبية *C. maculatus* F. تأثيراً سمياً معنوياً لجميع تراكيز هذه الزيوت على الأدوار غير البالغة والحشرات البازغة، إذ تفوق زيت بذور تمر الهندي على زيت جذامير الخولنجان الصغير في الفعالية وفي جميع المعاملات، حيث بلغت نسبة الإنتاجية وانخفاض في أفراد الجيل الأول لخنفساء اللوبيا الجنوبية لبذور اللوبيا آنفة الذكر والمعاملة بمستخلص زيت بذور تمر الهندي بتركيز 2.5 / 20غم و 40.00 و 30.03 و22.00 و 16.50% و 95.08 و 96.29 و 96.95 و 97.00% على التوالي ولزيت جذامير الخولنجان الصغير بنفس التركيز 86.76 و 79.46 و 66.60 و33.20 % و 51.64 و61.74 و 76.91 و69.72 % على التوالي وازدادت فترة نمو الأدوارغيرالبالغة طردياً بزيادة تركيز الزيوت ولم تؤثر جميع تراكيز الزيوت المعاملة بها بذور اللوبيا على نسب الإنبات فتراوحت بين 70.00- 80.00% و 76.66- 96.66 % على التوالي لكل من زيت بذور تمر الهندي و جذامير الخولنجان الصغير. كما وجدت فروقاً معنوية واضحة في نسب الجذب والطرد وقد أظهرت زيت بذور تمر الهندي بمختلف تراكيزه تأثيراً طارداً للحشرة بلغ أقصاه عند التركيز 2.5% إذ بلغ أعلى معدل للأفراد المطرودة 3.66 و5.00 بنسب 36.60 و50.00% ونسب الجذب 6.60 و 3.30% وبموازنة بلغت -33.30 و -43.40% بعد 15و 30 دقيقة من المعاملة، في حين أظهرت زيت جذامير الخولنجان الصغير تأثيراً جاذباً إذ سجل التركيز 2.5% أعلى نسب للجذب إذ بلغت معدل الأفراد المنجذبة 6.66 و 7.66 بنسب 66.60 76.60% ونسب الطرد 0.33 و0.00% بموازنة بلغت +63.30 و + 68.94% بعد 15 و 30 دقيقة من المعاملة.

الكلمات المفتاحية: لوبياء و خنفساء و مستخلصات و زيوت

المقدمة

تعد الآفات الزراعية إحدى مقومات الإنتاج الزراعي في الوطن العربي وإحدى مسببات الفجوة الغذائية، وقد بذلت جهود حثيثة لإبراز مشكلة الآفات الزراعية في الوطن العربي، وأظهرت دراسات المنظمة العربية للتنمية الزراعية أن خسائر الإنتاج الزراعي الناجمة عن الإصابات بالآفات الزراعية تبلغ حوالي ٣٥- ٥٠% من جملة الإنتاج الكلي (حلاق والسمارة، ٢٠٠٣) ويعتبر الأمن الغذائي من المشاكل الأساسية التي تواجه دول العالم، وعلى الرغم من تركيز الجهود لرفع إنتاج الغذاء في الكثير من الدول، مازال (800) مليون إنسان يعاني من سوء التغذية (Anoymous، ١٩٨٩) والسبب الرئيسي وراء هذه المشكلة هي في كيفية المحافظة على المحاصيل قبل الحصاد وبعدها نتيجة لمهاجمتها من قبل العديد من الكائنات المجهرية والحشرات (Adedire و Ajayi، ٢٠٠٣). تعد اللوبيا (*Vigna unguiculata* L.) Walp. (Cowpea) من العائلة البقولية (Fabaceae) من المحاصيل المهمة وتأتي بالمرتبة الثانية بعد محصولي الحنطة

تاريخ تسلم البحث ٣ / ٢ / ٢٠١٣ وقبوله ١٠ / ٤ / ٢٠١٣
البحث مستل من اطروحة الدكتوراه للباحث الاول

والشعير كمادة غذائية مهمة ومصدراً للبروتين الذي يؤلف من 20-32%من مكوناتها (Salunke، ١٩٨٢). تهاجم العديد من الآفات الحشرية محاصيل البقوليات وتعد خنفساء اللوبيا الجنوبية

Callosobruchus maculatus F. (Coleoptera:Bruchidae) واحدة من أكثر الآفات إصابة لها في الحقل والمخزن على حد سواء (العزاوي ومهدي، ١٩٨٣). تنتشر هذه الحشرة في معظم أنحاء العالم وخاصة أفريقيا وأمريكا الشمالية والجنوبية وفي العراق فهي منتشرة في المحافظات الوسطى والجنوبية (الزبيدي، ١٩٧٥) وتبين أن يرقات هذه الحشرة تنمو وتتطورعلى 35 نوعاً من البذور وتسبب خسائر في الحبوب المخزونة تصل إلى 62% (العزاوي وجماعته، ١٩٩٠)، استعملت المبيدات الحشرية Insecticides على نطاق واسع وبشكل مكثف بعد الحرب العالمية الثانية لمكافحة حشرات المخازن والتي تعتمد في معظمها على التدخين ببروميد المثيل أو الفوسفين مما تسببت بإحداث خلل في التوازن البيئي وتدمير لمكونات البيئة، مما شجع العلماء للبحث عن أنواع جديدة من المبيدات الحشرية لها تأثيرات قليلة على اللبائن والبيئة (عفيفي وعطي، ٢٠٠٢). وقد اتجهت الأنظار إلى استخدام النباتات ومستخلصاتها كمواد آمنة ضد الآفات (مخلف، ٢٠٠٤) ومنذ فجر التاريخ حاول الإنسان حماية الحبوب من الآفات الحشرية، فالمزارعون المصريون هم أول من قاموا بمزج الرماد Ash مع الحبوب المخزونة (Abdel-Gawaad وKhatab، ١٩٨٥). واجريت دراسات عديدة تناولت استخدام الزيوت النباتية ضد هذه الحشرة منها داود وعبدالله، (١٩٩٠) و محمود، (٢٠١١) و Taha، (٢٠٠٧) وUdo، (٢٠١١) ووفقاً لما ذكر آنفاً فقد جاءت دراستنا هذه لغرض دراسة كفاءة نوعين من الزيوت النباتية المستخلصة في حماية بذور اللوبيا والتي تستخدم كتقاوي من الإصابة بخنفساء اللوبيا الجنوبية.

مواد وطرائق البحث

١- جمع وتربية وتشخيص الحشرة:

تم الحصول على خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculatus* F. من بذور لوبيا حمراء مصابة من أسواق مدينة كركوك للفترة من ٢٠١١/٤/١ ولغاية ٢٠١١/٤/٧، شخصت الحشرات* البالغة فيما بعد في المتحف التاريخ الطبيعي من قبل الدكتور محمد صالح وضعت البذور المصابة في قناني زجاجية سعة 800مل وبواقع 200 غرام/قنينة وأحكمت فوهاتها بواسطة قماش الململ ووضعت في الحاضنة على درجة حرارة 30م ± 2 وضبطت الرطوبة النسبية على 70±5% بواسطة جهاز فحص الرطوبة والحرارة Anymetre JR913, China (الجابري ومحمد، ١٩٨٧)، وتم استخدام مقياس المحتوى الرطوبي للحبوبGranomat V2.0, Germany، وذلك بأخذ عينة وزنها 500 غم ووضعها في الجهاز وتمت قراءة نسبة رطوبة الحبوب إذ تراوحت نسبة رطوبة بذور اللوبيا 17-18%، وأديمت المزارع الحشرية لغرض التكاثر وذلك بأخذ الحشرات حديثة الخروج من طور العذراء لعمل مزارع أخرى ومن ثم أجراء التجارب عليها.

٢- جمع عينات النباتات وتصنيفها:

جمعت عينات بذور اللوبيا *Vigna unguiculata* (L.) Walp و الحمراء (**R.**) Reddish cowpeaو البيضاء (**W.**) White cowpea و البنية- الحمراء Reddish-brown cowpea **(R.Br.)** و السوداء (**B.**) Black cowpea وتمر الهندي *Tamarindus indica* L. وجذامير (Rhizomes) الخولنجان الصغير *Alpinia officinarum* (Hance) من ألاسواق المحلية لمدينة كركوك للمدة من منتصف نيسان ٢٠١١ ولغاية نهايته، نقلت العينات إلى المختبر بأكياس بولي أثيلين معقمة تراوحت أوزانها بين 500-750 غم وخزنت البذور في درجة -20 مْ لمدة 24 ساعة للتخلص من أي دور من ادوار الحشرة والتي قد تكون موجودة على البذور أو داخلها. وشخصت

---

* كتاب متحف التاريخ الطبيعي – جامعة بغداد ذي العدد ١٨٧ في ٢٠١١/١٠/٤

البذور**في الهيئة العامة لفحص وتصديق البذور في أبو غريب في كونها *Vigna unguiculata* (L.)Walp، حفظت بذور التمر الهند وجذاميرالخولنجان الصغير في ظروف خالية من الرطوبة لحين البدء بعملية الاستخلاص (السعدي، ٢٠٠١).

٣- تحضير المستخلصات الكحولية:

حضرت مستخلصات الزيوت النباتية في مختبر الدراسات العليا لكلية العلوم/جامعة كركوك باعتماد طريقة Adedire و Ajayi، (٢٠٠٣) إذ تم تحويل الجزء النباتي الجاف لبذرة تمر الهندي وجذامير الخولنجان الصغير إلى قطع بواسطة هاون حديدي بعد تعقيمها ثم إلى مسحوق ناعم باستعمال طاحونة كهربائية Monilex grinder electric ومن ثم وضع 200 غم من المسحوق الجاف لكل نبات في وعاء الاستخلاصExtraction thamble وكلاً على حدة وتمت عملية الاستخلاص بجهاز السكسوليت Soxhlet extractor Germany 1000ml وذلك باستخدام 600 مل من المذيب العضوي، الهكسان العادي n-hexane بتركيز 99.99% حيث استمر التسخين بين 4-6 ساعات حسب نوع النبات لحين زوال اللون من المسحوق النباتي بعد ذلك تم تبخير المذيب العضوي عن المستخلص تحت ضغط واطئ ودرجة حرارة (69) مْ باستخدام جهاز المبخر الفراغي الدوار Rotary vacumrotary evaporator للحصول على المستخلص الكحولي بشكل مادة لزجة وتركت بدرجة حرارة الغرفة لمدة تراوحت بين 15- 20 دقيقة لغرض التخلص من المذيب، حفظت العينات بدرجة حرارة 5 مْ داخل قناني زجاجية معتمة. بالاعتماد على كمية المادة اللزجة الموجودة في المستخلصات الكحولية حضرت تراكيز 0.5 و 1 و 1.5 و 2 و 2.5 % لاختبار سميتها على الأطوار غير الكاملة لخنفساء اللوبيا الجنوبية وعلى بزوغ الحشرات الكاملة بعد المعاملة وذلك بأخذ وزن معين من كل مستخلص نباتي في حجم مناسب من المذيب وعلى أساس النسبة المئوية مستخلص/مذيب (محمود، ٢٠١١).

٤- اختبار فعالية الزيوت على الأدوار غير البالغة و بزوغ خنفساء اللوبيا الجنوبية:

أجريت المعاملات على عينات من بذور اللوبيا بواقع 20 غم لكل مكرر بالزيوت المستخلصة وبالتراكيز 0.5 و 1 و 1.5 و 2 و 2.5 % ولثلاثة مكررات للمعاملة الواحدة وذلك بتغطيس البذور بالزيوت المخففة بالهكسان العادي وتركت داخل دوارق صغيرة لمدة تراوحت بين 5 -10 دقائق للسماح للمذيب بالتبخر. أما معاملة المقارنة فقد عوملت بذورها بالماء المقطر فقط. نقلت جميع البذور إلى قناني زجاجية سعة 800 مل وتم إدخال خمسة أزواج من الحشرة (5 ذكور + 5 إناث) لكل قنينة وبواقع ثلاث مكررات وأحكمت فوهاتها بواسطة قماش الململ ووضعت في الحاضنة على درجة حرارة 30م ± 2 وضبطت الرطوبة النسبية على 70±5% تركت الاناث لوضع البيض وعزلت الحشرات بعد موتها وتم حساب النسبة المئوية للإنتاجية وانخفاض أفراد الجيل الأول (Szentest، ١٩٧٢) حسب المعادلات الآتية:

$$\text{النسبة المئوية للإنتاجية} = \frac{\text{عدد الحشرات الخارجة}}{\text{عدد البيض الموضوع}} \times 100$$

$$\text{النسبة المئوية لانخفاض أفراد الجيل الاول} = \frac{\text{عدد البالغات في المقارنة – عدد البالغات في المعاملة}}{\text{عدد البالغات في المقارنة}} \times 100$$

** كتاب الهيئة العامة لفحص وتصديق البذور في أبو غريب ذي العدد ٦٦٤ في ٢٦ /٢ / ٢٠١٢

٥- تأثير المستخلصات الكحولية على نسبة الإنبات:

تم اختيار عدة بذرات بصورة عشوائية من البذور المعاملة وغير المعاملة بالزيوت بدون إضافة أي حشرة عليها ووضعت في أطباق بتري معقمة فيها ورقة ترشيح Whatman No.1، أضيف 5 مل من الماء المقطر على ورقة الترشيح داخل كل طبق، وضعت الأطباق في المختبر على منضدة بحيث يسهل وصول الضوء والهواء إليها مضافاً إليها ثلاثة أطباق كمعاملة سيطرة (السعيدي، ١٩٩٢) ووضعت فوقها البذور وبواقع 10 بذور لكل طبق ولثلاث مكررات قدرت النسبة المئوية للإنبات بعد مرور 10 أيام (Anonymous، ١٩٦٦ و Brasil، ١٩٩٢).

٦- أختبار التأثير الجاذب والطارد للزيوت على الحشرات البالغة:

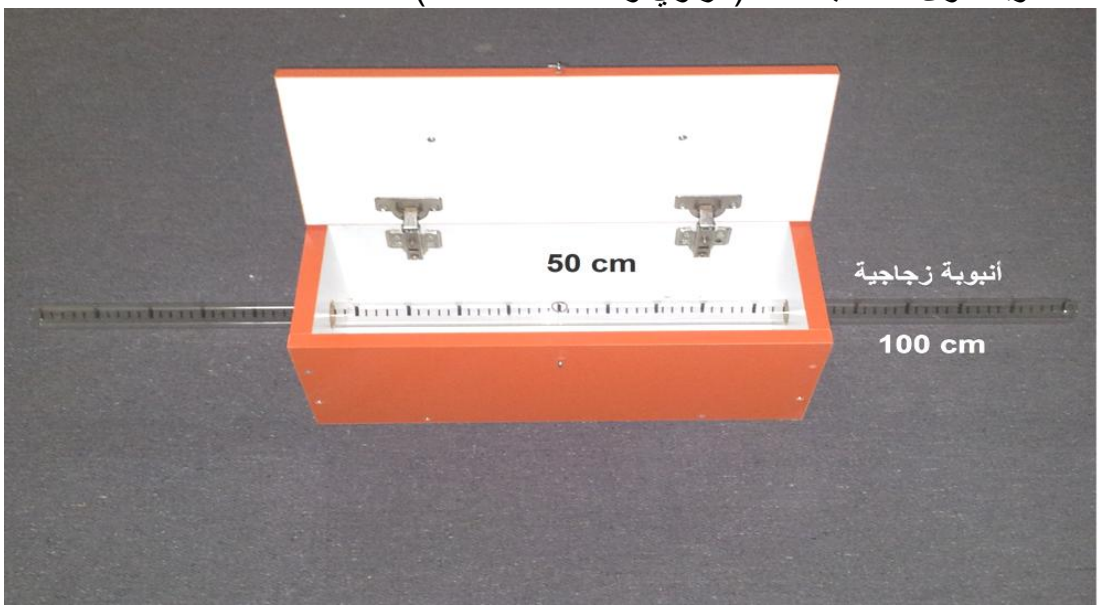
اجري هذا الاختبار باستعمال جهاز الانتحاء الكيمياوي Chemotropometer صورة **(١)** (Busvine، ١٩٧١)، ويتكون الجهازمن صندوق خشبي بطول 48 سم وعرض 20 سم وإرتفاع 20سم له غطاء متحرك وفي الجانبين المتقابلين من الصندوق فتحتان متقابلتان يمر منهما أنبوب زجاجي بطول 100سم وقطر 2.5 سم وفي وسط الأنبوب فتحة لإدخال الحشرات منها. تقسم الأنبوبة الزجاجية على سنتيمترات وتوضع داخل الصندوق وتسد إحدى نهايتيها بقطعة من القطن معاملة بالماء فقط (معاملة المقارنة) بينما توضع في النهاية المقابلة لها قطعة من القطن معاملة بواحد مل من الزيوت بتراكيز مختلفة، تم إدخال 10 حشرات بالغة للمكرر الواحد وبواقع ثلاث مكررات ثم سجل عدد الحشرات المتحركة في الأنبوب ولمسافة 25 سم باتجاه الفتحتين بعد 15 و 30 دقيقة من إدخال الحشرات وحسبت نسبة الجذب والطرد ونسبة الموازنة حسب المعادلات الآتية (شعبان والملاح، ١٩٩٣).

$$\text{نسبة الجذب المئوية} = \frac{\text{عدد الحشرات التي اتجهت باتجاه المادة المختبرة وقطعت مسافة 25سم عن المركز}}{\text{(المجموع الكلي للحشرات)}} \times ١٠٠$$

$$\text{نسبة الطرد المئوية} = \frac{\text{عدد الحشرات التي اتجهت عكس المادة المختبرة وقطعت مسافة 25سم عن المركز}}{\text{(المجموع الكلي للحشرات)}} \times ١٠٠$$

نسبة الموازنة = نسبة الجذب - نسبة الطرد.

حللت النتائج إحصائياً باستخدام التصميم العشوائي العاملي الكامل (C.R.D) وقورنت المتوسطات الحسابية للمعاملات باستخدام اختبار دانكن متعدد الحدود Duncan's Multiple Range وبمستوى احتمالية ٥% (الراوي وخلف الله، ٢٠٠٠).



الصورة 1: جهاز الانتحاء الكيميائي محلي الصنع

النتائج والمناقشة

١- فعالية الزيوت على الأدوار غير البالغة وبزوغ خنفساء اللوبيا الجنوبية:

أظهرت نتائج الجدول (١) بان التركيز0.5% لكلا الزيتين المستعملان في هذه الدراسة لمعاملة بذور اللوبيا (الحمراء و البيضاء و البنية – الحمراء والسوداء) قد أدى إلى تقليل عدد الحشرات الخارجة من البذوروالنسبة المئوية للإنتاجية مقارنة بالضابطة وظهرت فروق معنوية بين البذور المعاملة والضابطة وأكد Harborne، (١٩٨٤)كفاءة المذيبات غير القطبية مثل الهكسان لاستخلاص الدهون والمواد التربينية حيث بلغت 16.66 و 8.66 و 7.00 و 5.66 و 56.80 و 56.33 و 42.01 و 36.92% على التوالي للمستخلص الكحولي لزيت تمر الهندي وقد يعزى ذلك إلى احتوائها على حامض النيكوتين Nicotinic acid وزيوت طيارة منها الجيرانيول والليمونين (الأيوبي ودبس، ٢٠٠٥). وجد Adebayo وجماعته، (٢٠١١) عدم تمكن حشرة (Herbst) *Sitophilus linearis* من إصابة بذورتمرالهندي بدرجة عالية مقارنة ببذور لوبيا الحمراء والذرة البيضاء والصفراء والدخن، ووضح Adedire وAjayi، (٢٠٠٣) التأثير القاتل لزيت بذور نبات *Hura crepitans* L. من خلال محتواه العالي من حامض الاوليك Oleic acid والدهون السيانيدية Cyanolipids إذ تعتبر التراكيز من 1-5% من هذه الدهون قاتلة ليرقات خنافس اللوبيا (Janzen وجماعته، ١٩٧٧). يؤثر حامض النيكوتين على الجهاز العصبي للحشرة من خلال تثبيطه لأنزيم Acetylcholinesterase وتؤدي التراكيز العالية من النيكوتين إلى توقف القلب في الحشرات بينما التراكيز الواطئة منها تسبب زيادة كبيرة في عدد ضربات القلب يعقبها انخفاض ثم توقف القلب نهائياً (عبد الرحمن، ٢٠٠٥)، وبلغت عدد الحشرات الخارجة من البذوروالنسبة المئوية للإنتاجية 31.33 و 21.00و11.33 و 5.00 و (78.32 و 68.94 و 52.30 و48.40)% على التوالي لزيت جذامير الخولنجان الصغير ويعود ذلك لاحتوائها على زيوت عطرية وبعض المواد الراتنجية مثل كامفريد Kaempferide والتي قد تكونان مواد جاذبة للحشرة (الدبوس، ١٩٩٦) .وسجلت اقل نسبة لعدد الحشرات الخارجة من بذور اللوبياء والنسبة المئوية لإنتاجية الحشرة عند معاملة بذور اللوبيا بالمستخلص الكحولي لزيت تمر الهندي في التركيز 2.5% ماعدا زيت الخولنجان الصغير حيث كانت 2.00 و 1.00 و 0.66 و 0.33 و 40.00 و 30.03 و 22.00 و 16.50% على التوالي مقارنة بالضابطة التي بلغت 40.66 و 27.00 و 21.66 و 11.00 و 55.95 و 90.94 و 45.76 و 35.78%على التوالي، اذ ذكر الجصاني، (٢٠٠٧) فعالية المستخلصات الكحولية بتراكيز منخفضة 0.5% ومرتفعة 2.5% لرايزومات نبات السعد على انخفاض معدل خروج البالغات والإنتاجية لخنفساء اللوبيا الجنوبية على بذور اللوبيا. وكانت معدل خروج البالغات والإنتاجية لخنفساء اللوبيا الجنوبية عالية وبلغت 19.66 و 10.33 و 5.00 و 3.33 و 86.76 و 79.46 و 66.60 و ٣٣,٢٠% على التوالي للمستخلص الكحولي لزيت الخولنجان الصغير، اذ أكد Taha، (٢٠٠٧) إن أعلى تركيز لزيت الثوم المصري التجاري والتي بلغت 20% أدت إلى موت تام لحشرة خنفساء اللوبيا بنسبة بلغت 100% وسجلت أطول فترة يرقية للحشرة عند معاملة بذوراللوبيا البنية – الحمراء والسوداء بتركيز 2.5 % من زيت بذور تمر الهندي اذ بلغت 16.00و 17.33 يوماً على التوالي مقارنة بالضابطة التي بلغت 14.66و15.00 يوماً على التوالي ويعزى ذلك إلى أن هذه الزيوت قد تؤدي إلى تصلب غلاف قشرة البيضة التي قد تمنع الفقس أو تؤخر خروج اليرقة لفترة فضلاً عن احتواء هذه الزيوت على بعض المواد الكيمائية التي تحدث خللاً في الوظائف الفسيولوجية وتداخله مع بعض النظم الحيوية للحشرة داخل البيضة (Ahmed و جماعته، 1999 و عبد الرحمن، ٢٠٠٥) ولوحظ عدم تأثرمدة طور العذراء المرباة على اللوبيا الحمراء والبيضاء والبنية - الحمراء والسوداء وتتفق هذه النتائج مع Adedire و Ajayi، (٢٠٠٣) من إن طور العذراء يكون غيرمتغذياً وبذلك تتجنب المكونات السامة للزيوت ولاحظ Law-Ogbomo و Egharevba، (٢٠٠٦) حساسية سلالة Ife brown من بذور اللوبيا للاصابة بخنفساء اللوبيا الجنوبية عند استعمالهم زيوت نباتية مستخلصة شملت بذورالمطاط والنخيل ولب النخيل لوقاية ثلاثة سلالات من بذور اللوبيا (Kano white و Ife white و Ife brown) وأظهرت النتائج ارتفاع في معدل الحشرات الخارجة لكلا الزيتين وفي جميع المعاملات في اللوبيا الحمراء والبيضاء مقارنة ببذور اللوبيا البنية–الحمراء والسوداء وهذا يعني انخفاض محتواهما من الأنزيمات المثبطة Protein

ininhibitors enzymes وزيادة تعرضهما للإصابة بخنفساء اللوبيا الجنوبية وأكد كل من Gatehouseو Boulter، (١٩٨٣) و Xavier-Filho، (١٩٩١) زيادة مقاومة سلالة (TVu2027) من اللوبيا للإصابة بخنفساء اللوبيا الجنوبية نظرا لاحتوائها على مستويات عالية من Trypsin inhibitors enzymes الموجود أيضا في فول الصويا والشعير (Ryan، ١٩٩٠).

جدول (١): تأثير زيوت بذور تمر الهندي وجذامير والخولجان على حياتية خنفساء اللوبيا الجنوبية

التركيز%	عدد البيوض				مدة الطور اليرقي (يوم)				مدة الطورالعذري (يوم)				معدل عدد الحشرات البازغة				الانتاجية (%)				الانخفاض في افراد الجيل الاول F1 (%)			
زيت تمر الهندي	R	W	RBr	B	R	W	RBr	B	R	W	RBr	B	R	W	RBr	B	R	W	RBr	B	R	W	RBr	B
0.5	29.33 B	23.66 B	16.66 B	15.33 B	14.00 A	14.00 A	14.66 A	14.66 C	4.66 A	4.00 B	4.33 C	4.00 B	16.66 B	8.66 B	7.00 B	5.66 B	56.80 A	56.33 B	42.01 B	36.92 A	59.02 E	67.92 D	67.68 E	48.54 E
1	22.00 C	19.33 C	14.00 B	10.00 C	14.66 A	14.00 A	14.66 A	15.00 BC	5.00 A	5.00A B	5.33 ABC	5.66 AB	12.00 C	6.00 C	5.66 C	3.33 C	54.54 A	53.44 C	40.42 B	33.30 B	70.48 D	77.77 C	73.68 D	70.00 D
1.5	15.33 D	14.00 D	8.66 C	8.00 C	14.66 A	14.66 A	15.33 A	16.66 AB	5.66 A	6.00 A	6.00 AB	6.66 AB	7.66 D	4.66 D	3.33 D	2.66 C	49.96 B	50.00 D	30. 79 C	33.25 B	81.16 C	82.74 B	84.62 C	75.81 C
2	7.66 E	9.00 E	6.00 C	4.33 D	15.33 A	15.00 A	15.66 A	16.66 AB	5.66 A	6.00 A	6.33 AB	7.00 A	3.33 E	4.33 D	1.66 E	1.00 D	43.47 C	48.11 D	27.66 D	23.09 C	91.81 B	83.96 B	92.23 A	90.90 B
2.5	5.00 E	3.33 E	3.00 D	2.00 E	15.66 A	15.00 A	16.00 A	17.33 A	5.66 A	6.00 A	6.66 A	7.00 A	2.00 E	1.00 E	0.66 E	0.33 E	40.00 B	30.03 E	22.00 E	16.50 D	95.08 A	96.29 A	96.95 A	97.00 A
زيت الخولنجان الصغير																								
0.5	40.00 B	30.66 B	21.66 B	10.33 B	10.00 B	11.33 B	14.00 A	14.33 A	4.00 A	4.66 A	5.66 A	5.66 A	31.33 B	21.00 B	11.33 B	5.00 B	78.32 A	68.4 9 B	52.30 A	48.40 A	22.94 E	22.22 D	47.69 D	54.54 D
1	35.33 C	22.23 C	13.33 C	8.66 BC	10.00 B	11.00 B	13.00 AB	14.00 AB	4.00 A	4.00 A	5.66 A	5.00 AB	28.66 C	16.33 C	7.33 C	4.66 BC	81.12 B	7313 C	54.98 A	53.81 B	29.51 D	39.51 C	66.15 C	57.63 C
1.5	30.66 C	20.00 C	10.33 CD	8.66 BC	9.66 B	11.00 B	12.23 BC	13.66 BC	3.33 A	4.00 A	5.66 A	5.00AB	25.33 D	14.66 CD	6.33 D	4.66 BC	82.61 C	82.61 C	73.73 C	61.27 A	53.81 B	37.70 C	47.55 B	70.77 B
2	25.00 E	15.33 D	8.66 D	6.66 CD	9.33 B	10.33 BC	11.00 CD	12.66 CD	3.33 A	4.00 A	5.00 A	5.00 AB	22.00 E	12.00 DE	5.66 DE	4.00 C	84.00 D	84.00 D	78.27 C	65.35 B	60.06 B	45.89 B	55.55 A	73.86 A
2.5	22.66 E	13.00 D	7.00 D	5.00 D	9.00 B	9.66 B	10.33 D	11.00 D	3.00 A	4.00 A	5.00 A	4.33 B	19.66 E	10.33 E	5.00 E	3.33 C	86.76 D	86.76 D	79.46 D	66.60 C	33.20 C	51.64 A	61.74 A	76.91 A
الضابطة	72.66 A	53.00 A	47.33 A	30.66 A	13.66 A	14.00 A	14.66 A	15.00 A	4.33A	4.66 A	5.66 A	5.00	40.66 A	27.00 A	21.66 A	11.00 A	55.95 E	90.94 A	45.76 BC	35.78 C				

الحروف المتشابهة في العمود الواحد تعني عدم وجود فروق معنوية بينها بمستوى معنوية ٥% ، R : اللوبيا الحمراء ، W : اللوبيا البيضاء ، R-Br : البنية – الحمراء ، B : السوداء

٢- تأثير المستخلصات الكحولية على نسبة الإنبات:

يتضح من الجدول (٢) إن الفعالية الحيوية لكل من زيت بذور تمر الهندي وجذامير الخولنجان الصغير بمختلف تراكيزهما لم تؤثرا كثيراً على نسب إنبات بذورأصناف اللوبيا مقارنتها بالضابطة وتراوحت بين 93.33-100% وتراوحت نسب الإنبات لبذورالحمراء والبيضاء والبنية – الحمراء والسوداء لزيت تمر الهندي جذامير الخولنجان الصغير بين 70.00- 80.00% و 76.66-96.66% على التوالي، اذ أكد داود وعبدالله، (١٩٩٠) عدم انخفاض نسبة الإنبات في بذور اللوبيا والحمص عند معاملتهما بتراكيز مختلفة من الزيوت وذكر الجصاني، (٢٠٠٧) عدم تأثير مبيد الاكتلك والمستخلصات المائية والعضوية والمساحيق النباتية مختبرياً على نسبة إنبات بذور اللوبيا وأشار محيميد وجماعته، (١٩٨٣) إلى إن النسبة المئوية لإنبات بذور ألماش المعاملة بمبيدات الملاثيون ، الاكتلك ، فولثيون والدامفين لم تتأثر وأعطت نسبة إنبات عالية وصلت إلى 98 و 97 و 97 و 96% على التوالي فضلاً عن ما أفاده Keita وجماعته، (٢٠٠١) إلى إن نسبة إنبات بذور اللوبيا المعاملة بالزيوت الأساسية ومساحيق نبات الريحان لم تتأثر معنوياً وUdo، (٢٠١١) الذي أكد إلى إن نسبة إنبات بذور اللوبيا لم تتأثر عند معاملته 5 و 10 و 20 مل من زيتي كل من النخيل والفول السوداني مع ٥٠ غم من البذور لغرض الوقاية من الاصابة بخنفساء اللوبيا الجنوبية . في حين لاحظ السعدي، (٢٠٠١) من إن نسب إنبات بذور اللوبيا قد تأثر بعد معاملة البذور بزيت السبحبح والنعناع واليوكالبتوس والفلفل الأسود والقرنفل. ولوحظ انخفاض نسب الإنبات في كل من اللوبيا البنية – الحمراء والسوداء عند معاملتهما بزيت تمر الهندي مقارنة بالضابطة وزيت الخولنجان الصغير، وقد يعود ذلك قدرة هذه الزيوت على تغيير الخصائص الكيميائية لمحتويات البذرة أو التأثير على حيوية الجنين بحيث تفقد جزءاً من حيويتها (Mital، 1971) .

جدول (2): نسب الإنبات للبذور المعاملة بالزيوت

تركيزالزيوت %	نسبة الانبات %			
	اللوبيا الحمراء	اللوبيا البيضاء	اللوبيا بنية – الحمراء	اللوبيا السوداء
تمر الهندي				
الضابطة	100 A	96.66A	96.66A	93.33 A
0.5	80.00B	76.66B	70.00B	76.66B
1.0	80.00B	70.00C	70.00B	76.66B
1.5	76.66C	70.00C	70.00B	70.00C
2.0	70.00D	70.00C	70.00B	70.00C
2.5	70.00D	70.00C	70.00B	70.00C
الخولنجان الصغير				
الضابطة	100 A	96.66A	96.66A	90.33A
0.5	96.66A	90.00B	86.66B	90.00A
1.0	96.66A	86.66B	86.66B	80.00B
1.5	90.00B	80.00C	83.33BC	80.00B
2.0	90.00B	80.00C	80.00C	80.00B
2.5	90.00B	80.00C	76.66D	80.00B

* الحروف المتشابهة في العمود الواحد تعني عدم وجود فروق معنوية بينها بمستوى معنوية 5%

٣- التأثير الجاذب والطارد للزيوت على الحشرات البالغة:

تظهر نتائج الجدول (٣) تاثير زيت بذور تمر الهندي وجذامير الخولنجان الصغير بتراكيز مختلفة في نسبة الجذب والطرد لحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية، إذ اظهر زيت بذور تمر الهندي تأثيراً طارداً بمختلف تراكيزه وبفروق معنوية عالية، إذ سجل التركيز 2.5% أعلى معدل للأفراد المطرودة بلغ 3.66 و 5.00 بنسب 36.60% و 50.00% ونسب الجذب 3.30% و 6.60% وبموازنة بلغت -33.30 و -43.40% بعد 15 و30 دقيقة من المعاملة ويعود ذلك إلى احتواء زيت تمر الهندي على زيوت طيارة منها الجيرانيول والليمونين (الأيوبي ودبس، ٢٠٠٥) ولاحظت الجصاني، (٢٠٠٧) إن مستخلصي الكحول الاثيلي وخلات الاثيل لريزمات نبات السعد *Cyperus rotundus* L. بتركيز 2.5% لهما نفس التأثير كطاردات بموازنة بلغت -60% لكليهما وأكد العبادة، (٢٠١١) ان للمستخلص المائي لنبات الاستاب *Ruta graveolens* فعالية عالية كمادة طاردة ضد حشرة بق الخوخ *Monosteria unicostata* (Mul. And Rey). في حين أظهر زيت جذامير الخولنجان الصغير تاثيراً جاذباً وبفروق معنوية عالية، إذ سجل التركيز ٢,٥% أعلى نسب للجذب إذ بلغت معدل الأفراد المنجذبة ٦,٦٦ و ٧,٦٦ بنسب ٦٦,٦٠ و٧٦,٦٠% ونسب الطرد ٠,٣٣ و٠,٠٠ % بموازنة بلغت +٦٣,٣٠ و +٦٨,٩٤ % بعد ١٥ و ٣٠ دقيقة من المعاملة و يعزى التأثير الجاذب لاحتوائها على زيوت عطرية ومواد راتنجية ذات روائح زكية (الدبوس، ١٩٩٦) وذكرعبد الأمير، (١٩٨١) أن لسيقان نبات الجويفة وأوراقها صفة الجذب لخنفساء اللوبيا الجنوبية والتي بلغت ٥% وكذلك مستخلص سيقان نبات العضو *Anabasis rawii* وأوراقها وأزهارها التي بلغت نسبة الجذب فيها ٨ %. كما ان معدل طرد الحشرات وجذبها أزدادت بعد ٣٠ دقيقة من المعاملة أكثر من ١٥ دقيقة لكلا الزيتين.

جدول (3): تأثير تراكيز الزيوت النباتية على نسبة الجذب والطرد لخنفساء اللوبيا الجنوبية

تراكيز الزيوت	معدل الأفراد المطرودة		نسبة الطرد %		معدل الأفراد المنجذبة %		نسبة الجذب %		الموازنة %	
تمر هندي	15 دقيقة	30 دقيقة	15 دقيقة	30 دقيقة	15 دقيقة	30 دقيقة	15 دقيقة	30 دقيقة	15 دقيقة	30 دقيقة
0.5	2.33 Cb	3.33 Ca	23.30 Db	33.30 Da	1.33 A	2.00 A	13.30 A	20.00 A	-10.00 Ab	-13.30 Aa
1	3.00 Bb	3.66 Ca	30.00 Ca	30.6 Ea	1.00 A	1.66 AB	10.00 B	16.60 B	-20.00 Ba	-20.00 Ba
1.5	3.33 ABb	4.33 Ba	33.30 Bb	43.30 Ca	1.00 A	1.33 BC	10.00 B	13.30 C	-23.30 Bb	-30.00 Ca
2	3.33 ABb	4.66 ABa	33.30 Bb	46.60 Ba	0.33 B	1.00 CD	3.30 C	10.00 D	-30.00 Cb	-36.60 Da
2.5	3.66 Ab	5.00 Aa	36.60 Ab	50.00 Aa	0.33 B	0.66 D	3.30 C	6.60 E	-33.30 Cb	-43.40 Ea
الخولنجان الصغير										
0.5	2.00 Aa	1.33 Ab	20.00 Aa	13.30 Ab	2.66 Ca	2.66 Da	26.66 Da	26.66 Ea	6.66 Eb	13.36 Ea
1	1.00 Ba	1.00 Aa	10.00 Ba	10.00 Ba	2.66 Cb	3.66 Ca	26.66 Db	36.60 Da	16.66 Db	26.66 Da
1.5	1.00 Ba	1.00 Aa	10.00 Ba	10.00 Ba	3.00 Cb	4.00 Ca	30.00 Cb	40.00 Ca	20.00 Cb	30.00 Ca
2	0.66 BCa	0.33 Ba	6.60 Ca	3.30 Cb	4.00 Bb	5.00 Ba	40.00 Bb	50.00 Ba	33.40 Bb	45.00 Ba
2.5	0.33 Ca	0.00 Ba	3.30 Da	0.00 Db	6.66 Ab	7.66 Aa	66.60 Ab	76.60 Aa	63.30 Ab	68.94 Aa

* الحروف المتشابهة في العمود الواحد تعني عدم وجود فروق معنوية بينها بمستوى معنوية 5%

وذكر الباجلاني، (٢٠١١) من أن لأوراق الرمان *Punica granatum* تأثيرا جاذبا بنسب موازنة بلغت +23.3 و+26.6% بعد 15و30 دقيقة من المعاملة ضد خنفساء اللوبيا الجنوبية. وقد وضحت النتائج إن هنالك فروقاً معنوياً لعامل الوقت 15 و 30 دقيقة في زيادة معدل الحشرات المطرودة

والمنجذبة، إذ زادت معدل طرد الحشرات وجذبها بعد 30 دقيقة من المعاملة أكثر من 15 دقيقة وقد يعود ذلك إلى الزيوت المستخدمة في هذه الدراسة تحتاج إلى وقت أكثر لتظهر مفعوله وأكد الباجلاني، (٢٠١١) زيادة معدل طرد الحشرات وجذبها بعد 30 دقيقة من المعاملة عند استخدامه المستخلصات الكحولية والمائية لأوراق الرمان والزيتون والدفلة ضد خنفساء الطحين الصدئية *Tribolium castaneum* (Herbst) واللوبيا الجنوبية والحبوب الشعرية (Everts) *Trogoderma granarium*.

المصادر

١- الأيوبي عمر ومحمد دبس (٢٠٠٥). الطب البديل–التداوي بالأعشاب والنباتات الطبية أكاديميا انترناشيونال. بيروت. لبنان. ٣٣٦ص.

٢- الباجلاني، وسام إسماعيل إبراهيم (٢٠١١). دراسة على عدد من المستخلصات النباتية كمواد طاردة للحشرات لحماية الحبوب المخزونة. رسالة ماجستير، كلية العلوم–جامعة تكريت. العراق. ٦٤ ص.

٣- الجابري، إبراهيم عبد الرسول وعبد الكريم هاشم محمد (1987). تأثير درجات الحرارة المتراكمة على تطور خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculatus* F. واستخدام التراكم الحراري كمؤشر للتنبؤ الحقلي لظهورها في محافظة نينوى، مجلة زراعة الرافدين، ١٩(١): ٢٣٥-٢٤٦.

٤- الجصاني، أفراح عبد الزهرة محسن (٢٠٠٧). تأثير مبيد الاكتلك ومستخلصات ريزومات السعد *Cyperus ratundus* L. ومساحيق بعض النباتات في حماية بذور اللوبيا من الإصابة بحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculatus* Fab. رسالة ماجستير ، كلية الزراعة – جامعة الكوفة. العراق. 50ص.

٥- الدبوس، علي (١٩٩٦). موسوعة أنتاج النباتات الطبية والعطرية. الكتاب الأول. مكتبةالمدبولي. القاهرة. ٤٥١ ص.

٦- الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله. (٢٠٠٠). تصميم وتحليل التجارب الزراعية، مطابع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي- جامعة الموصل. ٢٢٥ ص.

٧- الزبيدي، فوزي شناوة. (١٩٧٥). تأثير درجات الحرارة والرطوبة النسبية غير الملائمة على نمو وبقاء ادوار معينة من خنفساء اللوبيا الجنوبية من عائلة سوسة البقول من رتبة غمدية الأجنحة. *Callosobruchus maculatus* (F.) (Coleoptera: Bruchidae) رسالة ماجستير، كلية العلوم-جامعة بغداد. العراق.

٨- السعدي، ثريا عبد العباس مالك. (٢٠٠١). تأثير بعض المستخلصات النباتية على إنتاجية وهلاك بالغات حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculatus*. رسالة ماجستير، كلية الزراعة-جامعة البصرة. العراق.

٩- السعيدي، صباح ناهي ناصر. (١٩٩٢). دراسة فسلجية حول التحمل الملحي لأربعة أنواع من الحنطة الناعمة (*Triticum aestivum* L.). رسالة ماجستير، كلية العلوم–جامعة البصرة. العراق.

١٠- العبادة، عبد الجبار خليل. (٢٠١١). التأثير الحيوي للمستخلصات المائية لبعض نباتات الزينة في حشرة بق الخوخ *Monosteria unicostata* (Mul. And Rey) (Tingidae: Hemiptrea). مجلة ديالى للعلوم الزراعية. ٣(١) : ١٢٦-١٣٣.

١١- العزاوي، عبدالله فليح. قدو، إبراهيم قدوري. الحيدري، حيدر صالح (١٩٩٠). الحشرات الاقتصادية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة بغداد. ٦٥٠ ص.

١٢- العزاوي، عبدالله فليح. مهدي، محمد طاهر (١٩٨٣). حشرات المخازن. مديرية مطبعة جامعة الموصل. ٤٣٦ ص.

١٣- داود، عواد شعبان وسعاد أرديني عبد الله (١٩٩٠). تأثير بعض الزيوت على حماية بعض الحبوب البقولية من خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculatus* (Fab.) (Coleoptera: Bruchidae) مجلة جامعة الملك سعود. ٢(١) : ٦٥-٨٠.
١٤- حلاق، فاطمة هدى والسمارة. موسى (٢٠٠٣). آفات المخازن ومكافحتها. كلية الزراعة. جامعة حلب. مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية. ٣٦٧ص.
١٥- شعبان، عواد داود ونزار مصطفى الملاح (١٩٩٣). المبيدات. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ٥٢٠ص.
١٦- عبد الأمير، كواكب (١٩٨١). التحري عن بعض النباتات العراقية الحاوية على مواد سامة أو جاذبة أو طاردة للحشرات. رسالة ماجستير، كلية الزراعة-جامعة بغداد.
١٧- عبد الرحمن، أبو شبانة (٢٠٠٥). مبيدات الآفات. الجزء الأول. الدار العربية للنشر والتوزيع - مصر. ٧٦٨ص.
١٨- عفيفي، فتحي عبد العزيز وعطي، محمود السيد (٢٠٠٢). المستخلصات النباتية والفاعلية البايلوجية. مكتبة الثقافة الدينية، القاهرة، مصر، ٣٨٨ ص.
١٩- محمود، صهيب سري شاكر (٢٠١١). دراسة تأثير بعض العوامل الفيزياوية للزيوت النباتية في حياتية خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculatus* Fab. (Coleoptera: Bruchidae) رسالة ماجستير، كلية التربية – جامعة تكريت. العراق. 101 ص.
٢٠- مخلف، عطا الله فهد (٢٠٠٤). تأثير مستخلص ثمار السبحبح *Melia azedarach* في تطور وتكاثر دودة البنجر السكري *Spodopter aexigua* (Hubner). رسالة دكتوراه. كلية العلوم-جامعة الموصل. العراق.
٢١- محيميد، أحمد جاسم. حمودة، عبد العزيز. وخالد، نهال عبد الكريم (١٩٨٣). وقاية حبوب ألماش من الإصابة بخنفساء اللوبيا الجنوبية بمعاملتها بالمبيدات. الكتاب السنوي لبحوث وقاية المزروعات. ٣(١) : ٣١٥- ٣٣٢.
22- Abdel-Gawaad ,A.A. and Khatab, H.A. (1985). Soil and Plant protection methods in ancient Egypt. Second Inter. Conf., on soil. poll., part. 11: 19-22.
23- Adedire, C.O. and Ajayi, O.E. (2003). Potential of sandbox, *Hura crepitans* L. seed oil for protection of cowpea seeds from *Callosobruchus maculatus* Fabricius (Coleoptera: Bruchidae) infestation. J. Plan. Dise. Prot. 110 (6): 602-610.
24- Adebayo, R.A., Ayertey, J.N. and Cobblah, M.A. (2011). Suitability of tamarind and some selected crop seeds for the survival and development of *Sitophilus Linearis* (Herbst) (Coleoptera:Curculionidae). Int. J . Biolo. 3 (3): 83 - 89.
25- Ahmed, K.S., Itino, T. and Ichikawa, T. (1999). Effects of plant oil on oviposition preference and larval survivor ship of *Callosobruchus maculatus* F. (Coleoptera: Bruchidae) on azuki bean. Appl. Entomol. Zool. 34 (4): 547-550.
26- Anonymous (1966). International rules for seed testing proceeding of International rules seed testing association, XXXI., 31: 49-91.
27- Anonymous. (1989). Handling and Storage of Food Grains. FAO, Rome, Italy.

28- Brasil, M. (1992). Ministerio da Agricultura e Reforma Agraria. Regras para anlise de sementes. Brasilia : LAVARV/sabd, 365 p.
29- Busvine, J. R. (1971). A critical review of the Teachia use of testing insecticides. Common Wealth. Agris. London.
30- Gatehouse, A. M. R, Boulter, D. (1983). Assessment of the antimetabolic effects of trypsin-inhibitors from cowpea (*Vigna unguiculata*) and other legumes on development of the bruchid beetle *Callosobruchus maculatus*. J. Sci. Food. Agr. 34: 345-350.
31- Harbone, J.B. (1984). Photochemical methods : A guide to modern techniques of plant analysis. 2nd ed. Chapman and Hall, London. 288 P.
32- Janzen, D. H., Juster , H. B. and Bell, E. A. (1977). Toxicity of secondary compound to the seed-eating larvae of the bruchid beetle *Callosobruchus maculatus* (F). Phytochemistry. 16. 223-227.
33- Keita, S. M., Vincent, C., Schmit, T.P., Arnason, J.T. and Belanger, A. (2001). Efficacy of essential oil of *Ocimum basilicum* L. and *O. gratissimum* L. applied as an insecticidal fumigant and powder to control *Callosobruchus maculatus* Fab. (Coleoptera : Bruchidae). J. Stor. Prod. Res. 37: 339-349.
34- Law-Ogbomo, K.E. and Egharevba, R.K.A. (2006). The use of vegetable oils in the control of *Callosobruchus maculatus* (Coleoptera: Bruchidae) in three cowpea varieties. Asia. J. Plan. Sci. 5(3): 547-552.
35- Mital, H.C. (1971). Protection of cowpea from insect infestation with the aid of fixed oils. J.W. Africa. Sci. Ass. 16: 45-48.
36- Ryan, C.A. (1990). Protease inhibitors in plants - genes for improving :425-49. defenses against insects and pathogens. Annu. Rev. Phytopatheology
37- Salunke, D.K. (1982). Legume in human nutrition: Current status research and needs. Current Science. 93: 1173- 1178.
38- Szentest, A. (1972). Studies on the mass rearing of *Acanthoscelides obtectus* Say. (Coleoptera:Bruchidae). Acta Phytopatholgica Academiae Scientiarun Hungarioae. 7 (4): 453-463.
39- Taha, M. A. H. (2007). Fumigant action of Egyptian garlic oil against two stored legumes pests; *Bruchidius incarnates* and *Callosobruchus maculatus* F. (Coleoptera : Bruchidae). Thesis. Msc. Coll. Agri. Uni. Khartoum. Sudan.
40- Udo, I. O. (2011). Protection effect of plant oils against cowpea weevil (*Callosobruchus maculatus*) on stored cowpea (*Vigna Unguiculata*). J. Agri. Bio. Sci. 6 (12):58-61.
41- Xavier - Filho, J. (1991). The resistance of seeds of cowpea (*Vigna unguiculata*) to the cowpea weevil (*Callosobruchus maculatus*). Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de janeiro. 86 (11): 75-77.

Biological effect for oils of tamarind seeds *Tamarindus indica* L. and galangal rhizomes *Alpinia officinarum* (Hance) in southern cowpea beetle *Callosobruchus maculatus* F. (Coleoptera : Bruchidae).

*****Adil. A. Hayder, ****** Burhan. M. Mohammed *******Haqi, I. Kalil.
*Faculty of science - Kirkuk university
** Faculty of Education - Tikrit university
*** Faculty of agriculture - Tikrit university

Abstract

Studies on the use each oils of tamarind seeds and galangal rhizomes against the southern cowpea beetle *Callosobruchus maculatus* F. in cowpea seeds (reddish, white, reddish-brown and black) revealed that there was significant toxic effect of all concentrations on immature stages and adult stage insect emergence. Tamarind seeds oil was more effective than galangal rhizomes oil in all treatments. The rates of productivity and first generation (F1) reduction in southern cowpea beetle for cowpea seeds for tamarind seeds oil at 2.5/20g reached 40, 30.03, 22.00 and 16.50 % , 95.08, 96.29, 96.95 and 97.00% respectively and for galangal rhizomes oil was 86.76, 79.46, 66.60 and 33.20 % and 51.64 , 61.74 , 76.91 and 69.72 % respectively at the same concentration. The developmental period was positively decreased in relation with increase of concentration of oils. All concentrations of these oils that treated cowpea seeds four didn't affect on germinability percentages ranged 70.00-80.00% and 76.66-96.66% for tamarind seeds and galangal rhizomes oils respectively. Also significant difference found clearly in the attraction and repellency responses. The tamarind seeds oil in different concentrations showed a superior repellency effect on insect reached maximum at 2.5%, the highest average of individuals repellency reached 3.66 and 5.00 rates 36.60 and 50.00% with attractant rates 6.60 and 3.30 % as it balance rates reached -33.30 and -43.40% after15 and 30 minutes of treating, while galangal rhizomes oil showed significant attractant effect, the concentration 2.5% recorded highest rates of attractant, the average of individuals attractant reached 6.66 and 7.66% rates 66.60 and 76.60% and repellent rates 0.33 and 0.00% as it balance rates reached + 63.30 and + 68.94% after 15 and 30 minutes of treating.

Key words : Cowpea , *Vigna* , Oils , *Callosobruchus*.