التأثير الجاذب والطارد والقاتل لمستخلصات بعض النباتات في خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculates* (Fab.) (Coleoptera : Bruchidae)

عبدالكريم هاشم محمد عبدالجبار خليل العبادي فاضل محمود رمضان
قسم وقاية النبات / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل - العراق

الخلاصة

أظهرت نتائج دراسة التأثير الجاذب والطارد لبعض المستخلصات النباتية لأوراق وجذور نبات لسان الثور والقذيفة في حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية أن هناك فروقاً معنوية في نسب الجذب والطرد تبعاً لنوع المستخلص النباتي والتركيز إلا أن معظم المستخلصات أظهرت تأثيراً طارداً لحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية وأن مستخلصات نبات القذيفة كانت أكثر طرداً بشكل عام للحشرة مقارنة بالمستخلصات الأخرى. وأظهرت نتائج دراسة التأثير القاتل لمستخلصات أوراق وجذور نبات لسان الثور والقذيفة في حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية وجود فروقات معنوية في سمية المستخلصات تبعاً لنوع المستخلص النباتي والتركيز المستخدم في الدراسة وأن مستخلص جذور نبات القذيفة كان أعلى سمية من بقية المستخلصات إذ بلغت قيم LC_{50} له **0.086** و **0.058** و **0.082** و **0.037** لكل من أوراق وجذور نبات لسان الثور والقذيفة على التوالي.

المقدمة

تعد المواد الغذائية المخزونة بشكل عام والحبوب والبقوليات على وجه الخصوص ذات أهمية حيث تحرص جميع الدول على الاحتفاظ بمخزون استراتيجي منها يكفي لعدة شهور وذلك لمواجهة الكوارث الطبيعية والنقص الحاد في الإنتاج السنوي وتتعرض هذه المواد المخزونة للتلف بفعل العديد من الأحياء كالحشرات والقوارض وبذلك تفسد وتفقد قيمتها الغذائية (إسماعيل ، **2006** ؛ محمد وصالح ، **2007**). وتعد عائلة البقوليات **Leguminosae** من أكبر العوائل النباتية وأكثرها انتشاراً حيث تضم من **180** ألف نوع (بيشوب وآخرون ، **1983**). ولنباتات هذه العائلة دور أساسي في غذاء الإنسان حيث تحتل المركز الثاني بعد محاصيل الحبوب ، وهذه البقوليات عرضة للإصابة بالعديد من الآفات ومن أكثر أنواع الآفات التي تصيب المحاصيل البقولية مجموعة من الحشرات التابعة لعائلة **Bruchidae** من رتبة غمدية الأجنحة **Coleoptera** وذلك لقدرتها على التكاثر على البذور الجافة (البكر ، **1999** ؛ إسماعيل ، **2005**). وتعد خنفساء اللوبيا الجنوبية **(Fab.)** ***Callosobruchus maculates*** من أهم الحشرات التي تسبب أضراراً جسيمة في حبوب المخازن. فقد وجد بأن خنفساء اللوبيا الجنوبية التي تصيب بذور اللوبيا أثناء خزنها تسبب لها أضراراً كبيرة تصل إلى نسبة **60%**. ونظراً للخسائر الكبيرة التي تسببها الحشرات للمواد الغذائية المخزونة (**Oliveira** وآخرون ، **2002** ؛ إسماعيل ، **2005** ؛ محمد وخضر ، **2006**) فلقد توسعت في السنوات الأخيرة الدراسات المتعلقة بالإصابة بحشرات المخازن ومكافحتها وإيجاد طرائق ووسائل جديدة للحد من نشاطها ، ورغبة في التقليل من استخدام المبيدات الكيميائية للمكافحة نتيجة الآثار الضارة وتلويثها للبيئة والأضرار على الإنسان على المدى القريب والبعيد باعتباره المستهلك النهائي لهذه المحاصيل واكتساب الآفات مقاومة لتلك المبيدات ، فلذلك تركز التوجهات الحديثة للدراسة في هذا المجال في بعض جوانبها على البحث عن مركبات طبيعية نباتية لمكافحة الحشرات نظراً لما تحتويه النباتات من مركبات ثانوية تلعب دوراً مهماً للنبات نفسه أو لكائنات حية أخرى وإنها مصدر أساسي يمكن استغلالها في مكافحة الحشرات وأن البيئة العراقية تحوي على نباتات متنوعة وغنية بمركبات ذات أهمية طبية وأخرى معروفة باحتوائها على مواد سامة (البكر ، **1999** ؛ عفيفي ، **2002** ؛ محمد،**2009**) لذا كان الهدف من البحث الحالي لمعرفة تأثير بعض النباتات في حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية من حيث التأثير الجاذب والطارد والقاتل لهذه النباتات لاستغلال ذلك للحد من نمو وتكاثر هذه الحشرة أو تقليل الخسائر الناتجة عنها.

المواد وطرائق العمل

نفذت الدراسة في قسم وقاية النبات / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل /العراق. إذ تمت تربية خنفساء اللوبيا الجنوبية في هذه الدراسة على بذور الحمص ولعدة أجيال للحصول على سلالات نقية وحساسة من هذه الحشرة لغرض استخدامها في البحث الحالي ، وقبل البدء بالتجارب تم تعقيم بذور الحمص المستخدمة في المعاملات المختلفة من خلال تعريضها لدرجة حرارة **70°م** لمدة ساعتين داخل حاضنة كهربائية وذلك للتأكد من خلوها من أي إصابة حشرية يمكن أن تكون موجودة بها(محمد وصالح ، **2007**). استخدم في الدراسة أوراق وجذور نبات القذيفة **(Tages)** واسمه العلمي.**L** ***Tagetes erecta*** ويعود إلى العائلة المركبة **Compositae** وهو نبات عشبي حولي صيفي مزهر ، له استخدامات طبية وغذائية ويستخدم كمبيد حشري طارد للحشرات مثل الذباب والنمل وذا فعالية بيولوجية في قتل وإبادة أطوار يرقات الحشرات المنزلية المختلفة وأوراق وجذور نبات لسان الثور **(Borago)** واسمه العلمي .**L** ***Borago officinalis*** وهو نبات عشبي حولي يعود للعائلة الحمحمية **Boraginaceae** ويعرف باسم (محمحم مخزني) ويحتوي النبات على زيت طيار ومواد لعابية ومواد عفصية وصابونية وحوامض عضوية ومواد راتنجية ودهون وقلويدات **Pyrrolizidine** لها أثر في الاستخدامات الطبية (الدجوي ، **1996** ؛ المدني ، **2007**).

تحضير المستخلصات المائية :

تاريخ استلام البحث 2010/5/5

حضرت المستخلصات المائية لاوراق وجذور كل من نبات القذيفة ونبات لسان الثور حسب طريقة (Riose واخرون ،1987)وذلك باضافة 200 مل من الماءالمقطر الى 50 غم من مسحوق النبات ووضع المزيج في جهاز الطحن Blender،حرك المزيج بعدها بواسطة المحرك المغناطيسي لمدة 60 دقيقة ثم ترك المزيج لمدة 24 ساعة في درجة حرارة 4 درجة مئوية لغرض النقع ،رشح المزيج من خلال عدة طبقات من الشاش ثم رشح مرة ثانية باستخدام اوراق ترشيح نوع Whatman No 1بوساطة قمع بخنر للترشيح مع التفريغ باستخدام مضخة التفريغ vaccum pump وبذلك تم الحصول على المستخلص الخام ث اجريت عملية تجفيد المستخلصات النباتية بالتبريد تحت ضغط منخفض باستخدام جهاز التجفيد Lyophplizer ثم حفظت العينات في قناني زجاجية ذات غطاء محكم وفي ظروف خالية من الرطوبة.

التأثير الجاذب والطارد للمستخلصات :

تمت باستخدام جهاز الانتحاء الكيميائي Chemotropometer والذي يتكون من صندوق 48×20×20 سم وله غطاء متحرك وتوجد به فتحتان متقابلتان يمر فيهما أنبوب زجاجي بطول 100 سم وقطر 3 سم وفي وسط الأنبوبة توجد فتحة لإدخال الحشرات فيها ، والأنبوبة الزجاجية مدرجة إلى سنتمترات ، ثم سد طرفا الأنبوبة بقطع من القطن ، عوملت القطعة في الجانب الأيمن بالمستخلصات وبالتراكيز 2 ، 5 ، 7 ، 9%. تمت الدراسة وبكمية معلومة 0.5 مل فيما تركت قطعة القطن في الجانب الأيسر بدون معاملة ، بعد ذلك تم إدخال 10 حشرات كاملة للمكرر الواحد وبواقع ثلاث مكررات لكل معاملة ، سجل عدد الحشرات والمسافة التي قطعتها الحشرات باتجاه المستخلصات أو بعيداً عنها ولمدة نصف ساعة في كل مرة وحسبت النتائج باستخدام المعادلات التالية : (عبدالامير، 1981)

$$\text{نسبة الجذب \%} = \frac{\text{عدد الحشرات باتجاه المستخلص}}{\text{العدد الكلي للحشرات}} \times 100$$

$$\text{نسبة الطرد \%} = \frac{\text{عدد الحشرات باتجاه المعاكس}}{\text{العدد الكلي للحشرات}} \times 100$$

$$\text{قوة الجذب} = \frac{\text{مجموع مسافات الحشرات باتجاه المستخلص}}{\text{عدد المكررات}}$$

$$\text{قوة الطرد} = \frac{\text{مجموع مسافات الحشرات بالاتجاه المعاكس}}{\text{عدد المكررات}}$$

فيما تم حساب دليل السمية والكفاءة النسبية حسب (Sun و Johnson ، 1960)

$$\text{الكفاءة النسبية} = \frac{\text{قيم } LC_{50} \text{ لأقل المستخلصات المختبرة كفاءة}}{\text{قيم } LC_{50} \text{ للمستخلص الآخر}} \times 100$$

$$\text{السمية النسبية} = \frac{\text{قيم } LC_{50} \text{ لأكثر المستخلصات المختبرة كفاءة}}{\text{قيم } LC_{50} \text{ للمستخلص الآخر}}$$

التأثير القاتل للمستخلصات:

تم تحضير التراكيز 2 ، 5 ، 7 ، 9% اعتماداً على كمية المادة الموجودة في المستخلصات ، وتم تحضير محاليل قياسية معلومة التراكيز وذلك بأخذ وزن معين من كل مستخلص في حجم مناسب من الماء ومنه تم تحضير التراكيز المطلوبة وعلى ضوء نتائج الاختبارات الأولية. واعتمدت طريقة التعريض لمتبقيات المستخلصات باستخدام أوراق الترشيح المشربة تعريضاً غير مستمر ، وزعت كمية 1 مل من كل تركيز على ورق ترشيح قطرها 9 سم بشكل متجانس وبواقع 5 مكررات للتركيز ووضع في كل منها10 حشرات بعمر 1-24 ساعة واستمر مراقبتها بعد وضعها في الأطباق للتأكد من سلامة الحشرات المستخدمة في الاختبار ، أما مجموعة المقارنة فقد عوملت أوراق الترشيح فيها بالماء المقطر فقط. وحفظت الأطباق في المختبر وعلى متوسط درجة حرارة 22.60±5°م وبمدى 20-26°م ومتوسط رطوبة نسبية 45±5% وبمدى 35-50% واستخرجت النسبة المئوية للموت بعد 24 ساعة (الملاح والجبوري ، 2007).

التحليل الإحصائي :

اتبع في تصميم التجارب التصميم العشوائي الكامل (C.R.D.) وذلك باستخدام الحاسوب الآلي (برنامج SAS) واستخدم اختبار Duncan للاستدلال على المعنوية ولمقارنة النتائج عند مستوى احتمال 5%.(داؤد والياس ،1990)

النتائج والمناقشة

يبين الجدول (1) التأثير الجاذب والطارد لبعض المستخلصات النباتية أوراق وجذور نبات لسان الثور وأوراق وجذور نبات القذيفة في حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية ، إذ يظهر الجدول عن عدم وجود اختلاف معنوي في نسبة الجذب لمستخلصات أوراق وجذور النباتات في حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية والتي تراوحت بين 5-10% فيما تفوق مستخلص جذور القذيفة في نسبة طرد الحشرة إذ بلغت نسبة الطرد لمستخلص جذور القذيفة 38.33% مقارنة ببقية المستخلصات التي لم تظهر أي اختلافات معنوية واضحة. وهذا انعكس في قوة الجذب والطرد إذ تراوحت قوة الجذب للمستخلصات النباتية بين 8.16-20.83 وبالنسبة لقوة الطرد فقد بلغت 34.85 و 27.08 و 31.25 و 44.08 لكل من أوراق وجذور نبات لسان الثور والقذيفة على التوالي. إذ تظهر النتائج تفوق مستخلص جذور القذيفة في قوة الطرد إذ أعطى أعلى قوة طرد للحشرة وهذا يتفق مع ما ذكره (الدجوي ، 1996 ؛ والمدني ، 2007) أن نبات القذيفة يستخدم كمبيد حشري طارد وذو فعالية بايولوجية في قتل الحشرات.

الجدول (1) التأثير الجاذب والطارد لبعض المستخلصات النباتية في حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculates* (Fab.)

المستخلص	نسبة الجذب %	نسبة الطرد %	قوة الجذب	قوة الطرد
أوراق لسان الثور	10.00 آ	20.83 ب	20.83 آ	34.85 آ ب
جذور لسان الثور	5.83 آ	22.50 ب	8.16 ب	27.08 ب
أوراق القذيفة	5.00 آ	22.50 ب	15.33 آ ب	31.25 آ ب
جذور القذيفة	8.33 آ	38.33 آ	17.16 آ ب	44.08 آ

المتوسطات ذات الأحرف المتشابهة عمودياً لا تختلف معنوياً عند مستوى احتمال 5% حسب اختبار دنكن متعدد المدى

والجدول (2) يظهر تأثير التراكيز المستخدمة لبعض المستخلصات النباتية في نسبة الجذب والطرد لحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية إذ تظهر النتائج عن وجود اختلافات معنوية في نسبة الجذب والتي بلغت 1.66 و 5.00 و 8.33 و 14.16% للتراكيز 2 و 5 و 7 و 9% على التوالي ، أما بالنسبة لتأثير التراكيز في نسبة الطرد فكانت نسبة الطرد قد بلغت 11.66 و 20.83 و 29.16 و 42.50% للتراكيز2 و 5 و 7 و 9% على التوالي. فيما تراوحت قوة الجذب ما بين 3.75-28.66 وقوة الطرد ما بين 15.58-54.58 إذ يظهر أن التراكيز قد اختلفت في نسبة الجذب والطرد وأن التركيز 9% قد أعطى أعلى نسبة وقوة طرد لحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية.

الجدول (2) تاثير التراكيز المختلفة لبعض المستخلصات النباتية في نسبة الجذب والطرد لحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculates* (Fab.)

التراكيز%	نسبة الجذب %	نسبة الطرد %	قوة الجذب	قوة الطرد
2	1.66 ب	11.66 جـ	3.75 جـ	15.58 جـ
5	5.00 ب	20.83 ب جـ	11.66 ب جـ	28.50 ب
7	8.33 آ ب	29.16 ب	17.41 آ ب	38.33 ب
9	14.16 آ	42.50 آ	28.66 آ	54.58 آ

المتوسطات ذات الأحرف المتشابهة عمودياً لا تختلف معنوياً عند مستوى احتمال 5% حسب اختبار دنكن متعدد المدى

أما بالنسبة لتأثير التداخل بين التراكيز ونوع المستخلصات النباتية في نسبة الجذب والطرد لحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية فتبين من الجدول (3) أن نسبة الجذب للمستخلصات المستخدمة تراوحت بين 0-16.66% لمختلف المستخلصات النباتية ، أما بالنسبة لنسبة الطرد فقد أعطى التركيز 9% لمستخلص نبات أوراق لسان الثور نسبة طرد 33.33% فيما بلغت نسبة الطرد لمستخلص جذر نفس النباتات نسبة 40% وكانت نسبة الجذب لمستخلص أوراق نبات القذيفة وبالتركيز 9% قد بلغت 43.33% ولجذور نفس النبات وبالتركيز 9% بلغت 53.33%. وهذا يؤكد أن مستخلص أوراق وجذور نبات القذيفة قد أعطت أعلى نسبة طرد لحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية وهذا مما انعكس في قوة الجذب والطرد ، إذ تراوحت قوة الجذب

وباختلاف التراكيز ما بين 0-43.33 فيما تراوحت قوة الطرد وباختلاف التراكيز ما بين 10-70. وهذا يؤكد أيضاً أن مستخلصات أوراق وجذور النباتات المستخدمة في البحث قد اختلفت في نسبة جذبها وطردها للحشرات باختلاف نوع المستخلص النباتي والتركيز المستخدم وهذا يتفق مع ما ذكره كل من الدجوي (1996) والمدني (2007) من أن هذه النباتات لها استخدامات طبية وبعضها له تأثير طارد للحشرات كالنمل والذباب وذا فاعلية بايولوجية في قتل الحشرات.

الجدول (3) تأثير التداخل بين التراكيز ونوع المستخلصات النباتية في نسبة الجذب والطرد وقوة الجذب والطرد لحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculates* (Fab.)

المستخلص	التركيز%	نسبة الجذب %	نسبة الطرد %	قوة الجذب	قوة الطرد
أوراق لسان الثور	2	3.33 آ ب	6.66 د	6.67 ب جـ	10 ز
	5	6.66 آ ب	16.66 جـ د	11.67 ب جـ	26.66 د-ز
	7	13.33 آ ب	26.66 ب-د	21.67 آ-جـ	43.33 ب-د
	9	16.66 آ	33.33 آ-جـ	43.33 آ	58.33 آ ب
جذور لسان الثور	2	0 ب	6.66 د	0 جـ	11.66 و ز
	5	3.33 آ ب	16.66 جـ د	7.67 ب جـ	23.33 د-ز
	7	6.66 آ ب	26.66 ب-د	11.00 ب جـ	33.33 جـ-و
	9	13.33 آ ب	40.00 آ ب	14.00 ب جـ	40.00 ب-د
أوراق القذيفة	2	0 ب	6.66 د	0 جـ	15.00 هـ-ز
	5	3.33 آ ب	16.66 جـ د	9.00 ب جـ	25.00 د-ز
	7	6.66 آ ب	23.33 ب-د	20.33 آ-جـ	35.00 جـ-هـ
	9	10.00 آ ب	43.33 آ	32.00 آ ب	50.00 آ-جـ
جذور القذيفة	2	3.33 آ ب	26.66 ب-د	8.33 ب جـ	25.66 د-ز
	5	6.66 آ ب	33.33 آ-جـ	16.33 ب-جـ	39.00 ب-د
	7	16.66 آ ب	40.00 آ ب	18.67 آ-جـ	41.66 ب-د
	9	16.66 آ	53.33 آ	25.33 آ-جـ	70.00 آ

المتوسطات ذات الأحرف المتشابهة عمودياً لا تختلف معنوياً عند مستوى احتمال 5% حسب اختبار دنكن متعدد المدى

أما بالنسبة للتأثير القاتل لبعض المستخلصات النباتية فيظهر الجدول (4) متوسطات نسبة القتل للتراكيز المستخدمة في البحث لمستخلصات أوراق وجذور نبات لسان الثور ونبات القذيفة والتي قد اختلفت معنوياً بحسب نوع المستخلص النباتي والتراكيز المستخدمة فقد بلغت نسبة القتل 26% للتركيز 2% لجذور القذيفة و 32% للتركيز 5% لجذور لسان الثور و 42% للتركيز 5% لجذور القذيفة فيما بلغت 66 و 68% لكل من مستخلص جذور لسان الثور والقذيفة وبالتركيز 7%. فيما بلغت نسبة القتل للتركيز 9% لكل من أوراق وجذور لسان الثور والقذيفة 46 و 70 و 54 و 76% على التوالي ، مقارنة بمعاملة التجربة الضابطة (0 %) ، أما بالنسبة لتأثير المستخلص في نسبة القتل فقد بلغت 23.60 و 37.60 و 24.00 و 42.20% لكل من أوراق وجذور لسان الثور والقذيفة على التوالي ، ولتأثير التراكيز فقد بلغت 18.00 و 29.50 و 50.50 و 61.50% لكل من التراكيز 2 و 5 و 7 و 9% على التوالي ، مقارنة بمعاملة التجربة الضابطة (0 %) وهذا أيضاً يتفق مع ما ذكره كل من الدجوي (1996) والمدني (2007) من أن لهذه النباتات تأثيرات بايولوجية في قتل الحشرات وإبادة أطوار ويرقات الحشرات.

الجـــدول (4) التـــأثير القاتـــل لـــبعض المستخلصـــات النباتيـــة فـــي حشـــرة خنفســـاء اللوبيـــا الجنوبيـــة *Callosobruchus maculates* (Fab.)

المستخلص	%2	%5	%7	%9	المقارنة	للمستخلص
	المتوسط±S.E	المتوسط±S.E	المتوسط±S.E	المتوسط±S.E		
أوراق لسان الثور	1.58±10.00 ح ط	1.94±18.00 و-ط	2.09±36.00 د-و	1.99±46.00 جـ د	0 ط	23.60 ب
جذور لسان الثور	2.24±20.00 و-ح	2.35±32.00 د-ح	2.69±66.00 آ ب	2.69±70.00 آ ب	0 ط	37.60 آ
أوراق القذيفة	1.99±16.00 ز-ط	2.55±26.00 هـ-ح	2.61±32.00 د-ح	2.24±54.00 ب جـ	0 ط	24.00 ب
جذور القذيفة	2.46±26.00 هـ-ح	3.74±42.00 جـ-هـ	3.13±68.00 آ ب	2.95±76.00 آ	0 ط	42.40 آ
للتراكيز	18.00 د	29.50 جـ	50.50 ب	61.50 آ	0 هـ	

المتوسطات ذات الأحرف المتشابهة في القطاع الواحد لا تختلف معنوياً عند مستوى احتمال 5% حسب اختبار دنكن متعدد المدى

والجدول (5) يبين قيم الميل LC_{50} وحدود الثقة والكفاءة النسبية والسمية النسبية للمستخلصات النباتية في حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية إذ بلغت قيم الميل لمستخلصات أوراق وجذور نبات لسان الثور والقذيفة 2.30 و 2.06 و 1.69 و 2.00 على التوالي ، فيما بلغت قيم LC_{50} 0.086 و 0.058 و 0.082 و 0.037 وهذا يؤكد النتائج في الجدول (4) ، إذ يظهر الجدول (5) انخفاض قيمة LC_{50} لمستخلص جذور نبات القذيفة والذي أعطى أعلى نسبة قتل في حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية. أما بالنسبة للكفاءة النسبية للمستخلصات النباتية فقد بلغت لأوراق وجذور نبات لسان الثور 100.00 و 148.27% على التوالي ، ولأوراق وجذور نبات القذيفة 104.87 و 232.43% على التوالي والتي تظهر كفاءة مستخلص جذور نبات القذيفة في التأثير القاتل للحشرة ومما يؤكد ذلك قيم السمية النسبية والتي بلغت لأوراق وجذور لسان الثور والقذيفة 43و0 ،63و0، 45 و0 ،1% على التوالي.

الجدول (5) قيم الميل و LC_{50} وحدود الثقة والكفاءة النسبية ودليل السمية لبعض المستخلصات النباتية في حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculates* (Fab.)

المستخلص	الميل	LC_{50}	حدود الثقة (أدنى – أعلى)	الكفاءة النسبية %	السميةالنسبية
أوراق لسان الثور	2.30	0.086	0.098-0.073	100.00	43و0
جذور لسان الثور	2.06	0.058	0.066-0.049	148.27	63و0
أوراق القذيفة	1.69	0.082	0.083-0.080	104.87	45و0
جذور القذيفة	2.00	0.037	0.042-0.031	232.43	1و00

ATTRACTION, REPELLENCY AND TOXIC EFFECT OF SOME PLANT EXTRACTS ON THE SOUTHERN COWPEA WEEVIL *Callosobruchus maculates* (Fab.) (Coleoptera : Bruchidae)

A.H. Mohamad A.K. Obadi F.M. Ramdan

Plant Protection Dept., College of Agric. & Forestry, Mosul Univ., Mosul– Iraq

ABSTRACT

The results of attraction and repellency effect of some plants extracts leaves and roots of plant Borago and Tages against of the southern cowpea weevil *Callosobruchus maculatus* (Fab.) showed a significant difference in attraction and repellency effect on southern cowpea weevil according to the kind of extracted and concentration. The extracts plants in general showed a repellent effect on southern cowpea weevil and the Tages plant extracted showed a superior repellency effect on insect in comparison with the plants extracts. And the results of the toxic effect study of extracts of leaves and roots Borago and Tages on southern cowpea weevil showed a significant toxicity variation according to type of plants extracts and

concentration. The extraction of Tages were high toxicity to insects than the other extraction and their LC_{50} values reached 0.085, 0.058, 0.082 and 0.037 of leaves and roots Borago and Tages respectively.

المصادر

إسماعيل ، أياد يوسف (2005). بوابة الانترنيت إلى مواقع علوم الحشرات. قرص ليزري ، كلية التربية ، جامعة الموصل ، العراق.

إسماعيل ، أياد يوسف (2006). تأثير الضغط المنخفض وغازي النتروجين وثاني أوكسيد الكاربون في نسبة القتل لأطوار خنفساء اللوبيا الجنوبية (Coleoptera : Bruchidae) (Fab.) *Callosobruchus maculates*. مجلة وقاية النبات العربية ، المجلد (24) ، العدد (1) : 28-31 صفحة.

البكر ، أزهار عبدالجبار حامد (1999). تأثير نبات السبحبح *Melia azedrach* في حياتية خنفساء اللوبيا الجنوبية (Fab.) *Callosobruchus maculates*. رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الموصل ، العراق.

بيشوب دوجلاس ، كانرلارك وتشابمان ستيفن وبينيت ويليام (1983) علم المحاصيل وإنتاج العذارى. ترجمة السيد محمد خيري ، ماكجروهيل للنشر ، القاهرة ، 534 صفحة.

داؤد ، خالد محمد وتركي إلياس (1990). الطرق الإحصائية للأبحاث الزراعية. دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، العراق ، 545 صفحة.

الدجوي ، علي (1996). موسوعة إنتاج النباتات الطبية والعطرية. الكتاب الأول ، مكتبة مدبولي ، الطبعة الأولى ، 444 صفحة.

عبدالامير،كواكب (1981).التحري عن بعض النباتات العراقية الحاوية على مواد سامة او جاذبة او طاردة للحشرات ،رسلة ماجستير ،جامعة بغداد ،كلية الزراعة .

عفيفي، فتحي عبد العزيز (2002). المستخلصات النباتية والفاعلية البيولوجية. مكتبة الثقافة الدينية ، القاهرة ، مصر ، 388 صفحة.

محمد ، أسامة سعيد ومهند كمال خضر (2006). دراسة سمية بعض المستخلصات النباتية والمبيدات الكيميائية لخنفساء اللوبيا الجنوبية (Fab.) *Callosobruchus maculates*. مجلة زراعة الرافدين ، 24(2) : 120-128.

محمد ، خديجة سليمان وطارق محمد صالح (2007). تأثير درجة الحرارة في حياتية خنفساء اللوبيا (Fab.) *Callosobruchus maculates*. مجلة وقاية النبات العربية ، المجلد (25) ، العدد (2): 138-141 صفحة.

محمد،عبدالكريم هاشم (2009).تاثير زيت السمسم ،زيت اللوز ،زيت القرنفل في فعالية بعض المبيدات في خنفساء اللوبية الجنوبية(F) *Callosobrcuhus maculaus* مجلة جامعة تكريت للعلو م الزراعية ،الجلد 9 العدد 1 ،268-278 ص.

المدني ، سليمان (2007). موسوعة الأعشاب والنباتات الطبية. دار الحكمة للطباعة والنشر ، الطبعة الأولى ، بيروت ، 430 صفحة.

الملاح ، نزار مصطفى وعبدالرزاق يونس الجبوري (2007). الأسس النظرية والتطبيقية لمبيدات الآفات. دار طويق للطباعة والنشر ، المملكة العربية السعودية ، 898 صفحة.

Oliveira, A.S.; R.S. Pereira; L.M. Lima; A.H. Morsia; F.R. Melo and O.F. Franco (2002). Activity toward Bruchid pest of akunitz-type inhibitor from seeds of the Algaroba tree (*Prosopis julifora* D.C.) posticido Biochemistry and Physiology, 72 : 122-132.

Sun, Y.P. and E.R. Johnson (1960). Synergistic and antagonistic actions insecticide-synergist combination and their mode of action. J. Agric. Food. Chem. 8(4) : 261-266.

Riose,J.L .;Recioٌٌ,M.C.and Villar,A.(1987).antimicrobial activity of selected plant Employed in the Spanish Mediterranean area .J.Ethnopharmacol.,21:139-152.