التأثير القاتل والطارد لبعض المساحيق النباتية في كاملات حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculatus (*Fab) (Coleoptera : Bruchidae)

منى عبد الواحد بنيان[1] و صادق ثاجب علي[2]
[1]كلية التربية/جامعة ذي قار
[2]كلية العلوم/ جامعة ذي قار

الخلاصة

تم دراسة التأثير القاتل والطارد لمساحيق نباتات(اليوكاليبتوس، الاس، الخرنوب، الداتوره) في حشرة خنفساء اللوبياء الجنوبيه *Callosobruchus maculatus* واظهرت النتائج ان جميع المساحيق ذات نسب قتل وقوة طرد اختلفت باختلاف نوع المسحوق، تركيزه،فترة التعريض له.

ظهر التاثير القاتل للمساحيق بعد 48 ساعه من المعاملة وكانت اقصر فترة زمنية للـــ L.T.50% للكاملات عند التركيز6غم/100غم حيث كانت 3،2،4،3 يوم لمساحيق اليوكاليبتوس، الداتوره، الخرنوب، الاس على التوالي .وفيما يخص نوع المسحوق وتركيزه فقد كانت أعلى نسبه للقتل اليومي قد حققها مسحوق الخرنوب في اليوم الثاني من المعامله عندما كان تركيزه 6 غرام/100غرام بذور حيث بلغت 43.4%.

اما التاثير الطارد فقد ازدادت قوة الطرد للمساحيق المستخدمه مع زيادة التركيز وزيادة فترة تعرض الحبوب للمساحيق وتفوق مسحوقا الخرنوب والداتوره في تحقيق نسب طرد عاليه مقارنه بالمساحيق الاخرى حيث كان معدليهما 95%،93% على التوالي عند التركيز 6غم/100غم بذور وبعد 21 يوم من المعامله.

المقدمة

تعد حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية من الآفات المهمة التي تتميز بقدرتها على إصابة معظم بذور المحاصيل البقوليه في الحقل والمخزن وذلك من خلال قيام اليرقات بحفر أنفاق داخل البذور ويزداد ضررها كلما تقدم عمرها فتستهلك كميه كبيره من محتويات ألبذره كما تشاهد ثقوب خروج الحشرات الكاملة عليها (حماد وعبد السلام 1970).

وبالرغم من استخدام مبيدات كيميائية عديدة في مكافحة هذه آلافه إلا أن الأنظار اتجهت في السنوات الاخيره الى استخدام طرق بديله للمبيدات في مكافحة افات المخازن مثل استخدام مساحيق او مستخلصات او زيوت اجزاء بعض النباتات من الاوراق او الازهار او البذور والتي تتميز بسميتها وتأثيرها الطارد والوقائي ضد بعض حشرات المخازن (Singh and Jackia 1985; Helen, 1989)

فقد وجد Almeida واخرون (2006) ان استخدام مستخلص نبات *Piper nigrum* بطريقة التبخير في مكافحة بالغات حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبيه وبفترات تعريض مختلفه احدث نسبه قتل ازدادت بزيادة فترة التعريض وان جميع التراكيز المستخدمه اظهرت فعالية جيده في قتل الحشره وكان مستخلص الكحول 70% هو الاكثر فعاليه.

أما Souses وآخرون (2005)فقد ذكروا ان مساحيق نباتات *Piper nigrum* و *Eugenia caryophyllata* و *Cynnammomun zeylanicum*قد سببت نسب قتل على حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبيه مقدارها 100%،100% و80% على التوالي وخفضت عدد البيض الموضوع بنسبة 100%،100%،98.2% على التوالي واختزلت ظهور الكاملات بنسبة 100%.

بينما وجدت المعجل (2005) عند دراستها لتاثير مستخلصات نباتي الكزبرة والهيل في الايثر والكلوفورم و

الاسريتون في موت وتكاثر بالغات خنفساء اللوبيا الجنوبيه ان جميع المعاملات لكلا النباتين قد اعطتا سميه عاليه للحشره اذ كانت نسب الموت 72%،91%،80% للمستخلصات الثلاث على التوالي في حالة نبات الكزبره بينما كانت نسب الموت في حالة استخدام مستخلصات الهيل 92%،96%،98% على التوالي.

واجرت السعدي(2004) دراسة عن تأثيربعض المساحيق النباتيه والمستخلصات القلوانيه لكل من نبات الداتوره ***Datura metel*** والعوسج ***Lycium babarum*** والسولانم ***Solanum nigrum*** في النسب المئويه للهلاك وعدد الحشرات الخارجه ومقدار الانخفاض في تعداد افراد الجيل الاول (F1)لحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبيه وبينت النتائج كفاءة المستخلص القلواني لنباتات الداتوره والعوسج بالتركيز 1.5% اذ اعطى تأثيراً عالياً في النسبة المئوية للهلاك بلغت 100% عند معاملة البذور بينما بلغ اقل تأثير في هلاك البالغات عند التركيز 0.5% اذ كانت النسبه 96.99% و 76.31% لكل من نباتي الداتوره والعوسج على التوالي.

اما المعجل والدوسري (2002) فقد وجدا في دراستهما لفعالية مساحيق نبات الخرنوب في وقاية بذور اللوبيا من الاصابه بحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبيه انه لم يكن لمسحوق الاوراق والازهار اي تاثير على الحشرة وذلك عند معاملة بذور اللوبيا بينما كان لمسحوق البذور تاثيرمرتفع السميه على الحشرة اذ اعطى فترة حمايه مقدارها 4 اسابيع عند التخزين عندما استخدم بتركيز 9 غم/كغم.

وقد اجريت هذه الدراسه لالقاء المزيد من الضوء على فاعلية بعض المساحيق النباتيه في قتل وطرد حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبيه.

المواد وطرائق العمل

تم اختبار تاثير مساحيق النباتات المذكوره في الجدول (1) في نسب القتل والطرد المئويه لحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبيه.

جدول(1) النباتات التي استخدمت مساحيقها في دراسة التاثير الطارد والقاتل في حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبيه*C.maculatus*

الاسم العربي	الاسم العلمي	العائله	الجزء المستخدم من النبات
اليوكالبتوس	***Eucalyptus camaldulensis***	***Myrtaceae***	الاوراق
الاس	***Myryrtus communits***	***Myrtaceae***	الاوراق
الخرنوب	***Prosopis fracta***	***Leguminosae***	الثمار
الداتورة	***Datura innoxia***	***Solanaceae***	الاوراق

أ/جمع النباتات وتهيئة المساحيق

جمعت العينات النباتيه المستخدمه في الدراسه من حدائق كلية العلوم في جامعة ذي قار ومن الاسواق المحليه ومن بعض المنازل وشخصت من قبل الدكتور ياس خضير عباس(اختصاص تصنيف نبات) كلية التربيه/ جامعة ذي قار وفي المختبر غسلت الاجزاء النباتيه من الاتربه والمواد الاخرى العالقه فيها ثم فرشت على ورق جرائد كل على حده في الشمس لحين جفافها بعد ذلك طحنت العينات بواسطه مطحنه كهربائيه ونخلت بواسطة منخل حجم 0.5 ملم بعدها تم حفظ المساحيق في اكياس بلاستيكيه معلمه تشير الى نوع المسحوق ومكان وزمان الجمع وحفظت في المختبر لحين الاستعمال.

ب/ اختبار فاعليةالمساحيق في نسب القتل المئويه لحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبيه *C. maculatus*

استخدمت مساحيق النباتات المذكوره في الجدول(1) في معاملة بذور الماش بتراكيز 2، 4، 6 غم من المسحوق/100 غم من بذور الماش وذلك بوضع البذور في كيس بلاستيكي واضيف اليها الوزن المطلوب من المسحوق النباتي ومزج جيداً به ز الكيس باتجاهات مختلفه ولمرات عديده، ثم اخذ 10 غم من بذور الماش المعامله بانواع المساحيق النباتيه ووضعت في قناني زجاجيه ذات

ابعاد 6.5×5سم وادخل الى كل منها خمسةازواج من الحشرات الحديثة الظهور (5 اناث+5 ذكور) وبثلاث مكررات لكل تركيز من تراكيزالمساحيق ومعها ثلاث مكررات من البذور غير المعامله للمقارنه، تم تغطية القناني بقطع من القماش الشاش وربطت برباط مطاطي محكم ووضعت بعد ذلك في حاضنه بدرجة حراره28م°±1ورطوبه 60%±5، وتم متابعتها يومياً وتسجيل عدد الحشرات الميته خلال الايام السبعه الاولى من تاريخ المعامله حيث حسبت نسب القتل المئويه للكاملات ثم صححت النسب حسب معادلة Schnieder & Orell (داود والملاح 1993) وكالاتي

$$\%\ \text{للموت المصححه} = \frac{\text{نسبة الموت في المعامله} - \text{نسبة الموت في المقارنه}}{100 - \text{نسبة الموت في المقارنه}} \times 100\%$$

كما تم حساب الزمن القاتل لـــ50% من الكاملات (Lethal Time 50%) وذلك باضافة نسب القتل اليومية الى بعضها حتى يصل مجموعها 50%.

جـــ/ اختبار فاعلية المساحيق النباتيه في نسب الطرد المئويه على حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبيه *C. maculatus*

اجريت هذه التجربه باتباع طريقة Helen (1989) مع بعض التعديلات (قام بها الباحث) وذلك باستعمال طبق زجاجي-قطره 6سم وارتفاعه 0.5سم موضوع في وسط طبق زجاجي اخر قطره 11سم وارتفاعه 3سم، ووضع في الطبق الاول10غم من بذور الماش المعامله بالمساحيق النباتيه السابقه وبتراكيز 2، 4، 6 غم / 100 غم من بذور الماش واطلق عليها 10 ازواج من الحشرات الكاملة حديثة الظهور (10 ذكور+10 اناث) وغطيت بواسطة الغطاء الزجاجي للطبق الكبير ثم وضعت في حاضنه بدرجة حراره 28م°±1 ورطوبه 60%±5 وبثلاث مكررات لكل تركيزمع معاملة مقارنه بثلاث مكررات وبنفس الطريقه اعلاه ولكن دون اضافة مسحوق. تم حساب النسبه المئويه للطرد بعد 48 ساعه من وضع الكاملات وذلك بحساب عدد الكاملات الموجوده خارج الطبق الصغير وكالاتي

$$\text{نسبة الطرد المئويه} = \frac{\text{عدد الكاملات الموجوده خارج الطبق الصغير}}{\text{عدد الكاملات الكلي}} \times 100$$

وتعاد التجربه بنفس الاسلوب اعلاهبعد 7 ، 14 ، 21 يوم من تاريخ معاملة البذور بالمساحيق.

التحليل الاحصائي

تم تحليل النتائج وفق التصميم العشوائي الكامل (Complete Randomized design (.C .R .D وبتجارب عامليه، واتبعت طريقة الفرق المعنوي الاصغر المعدل Revised Lower significant difference على مستوى معنويه 0.05 للتاكد من معنوية الفروق بين المعدلات (الراوي وخلف الله 1980).

النتائج والمناقشه

أ/ اختبارفاعلية المساحيق في نسب القتل المئويه لحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبيه *C. maculatus*

يتضح من الجدول 2 والذي يبين نسب القتل المئويه اليوميه للمساحيق المستعمله على كاملات حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبيه ان التاثير القاتل بدأ يظهر بعد 48 ساعه من المعامله اذ لم يكن هناك تاثير قاتل لمعظم المساحيق في اليوم الاول ماعدا مسحوقي الداتوره والخرنوب واخذت نسب القتل المئويه تتزايد بتقدم الايام وكان اعلى معدل لنسب القتل المئويه اليوميه هو في اليوم الثاني من المعامله والذي بلغ 21.433% وتضائل التاثير بعد ذلك حتى وصل الى ادنى مستوى له في اليوم السابع حيث بلغ معدله 0%، وتشير نتائج التحليل الاحصائي الى وجود فروق معنويه احصائياً بين معدلات نسب القتل اليومي ولمختلف الايام، ويعود هذا الانخفاض في نسب القتل اليومية بتقدم الايام الى ان بعض المساحيق الفعالة قد

سببت قتل معظم سكان الحشرة في الايام الأول ى من المعاملة كما هو الحال في مسحوق نبات الخرنوب، اما المساحيق الاقل فعالية فان تاثيرها القاتل يقل بتقادم الزمن.
اما من حيث انواع المساحيق النباتيه فنلاحظ من الجدول نفسه ان مسحوقي الخرنوب والداتوره قد تفوقا عن المسحوقين الاخريين في احداث اعلى معدل في نسب القتل اليومي حيث بلغ معدليهما 12.929% ، 12.215% على التوالي وبفروق معنويه عن المسحوقيين الاخرين. ويظهر ذلك جلياً عند متابعة نسب القتل التراكميه في الجدول أعلاه لمختلف أنواع المساحيق حيث نجد ان المسحوقيين اعلاه قد حققا نسب قتل تراكميه عاليه وفي مختلف التراكيز المستعمله مقارنه بالمسحوقيين الأخريين.
ويعزز النتائج اعلاه مايظهر في الجدول 3 والذي يبين الزمن القاتل ل 50% من الكاملات حيث يتضح من خلاله ان مسحوق الخرنوب قد تميز من بين المساحيق في تحقيق نسبة القتل 50% خلال اليومين الاولين عند استخدامه بتركيز 6غم/100 غرام بذور بينما كانت اطول فتره مقدارها 5 يوم في حالة استخدام مسحوق الاس وبتركيز 2غم/100غم بذور.
ومن الجدول2 نجد إن نسب القتل تزداد بزيادة تراكيز المسحوق وكان اعلى معدل للقتل اليومي هو 11.373 عند التركيز 6غم/100غم بذور والذي اختلف اختلافاً احصائياً معنوياً عن التركيز 2غم/100غرام بذور ولكن لم يختلف عن التركيز 4 غم/100غرام بذور.
وفيما يخص التداخل بين العوامل الثلاث المدروسه (نوع المسحوق، والايام، تراكيز المساحيق). نلاحظ ان اعلى نسبه للقتل اليومي قد حققها مسحوق الخرنوب في اليوم الثاني من المعامله عند التركيز 6غم/100 غم بذور والتي بلغت 43.4%.
اما التداخل بين الايام ونوع المسحوق فان اعلى معدل لنسب القتل اليومي كان 29.2% لمسحوق الخرنوب في اليوم الثاني من المعامله. وبالنسبة للتداخل بين الايام وتراكيز المساحيق نجد أن أعلى نسبه مئوية للقتل اليومي قد حققها التركيز 6غم/100غم في اليوم الثاني حيث كانت 26.62%.
وقد اوضح الباحثون ان الية قتل المساحيق للحشرات الكامله يحدث بطرق مختلفه فقد اشار Halaw واخرون (1998) ان سبب الموت يعود الى التاثير السمي للمساحيق خلال ملامستها لسطح الجسم واختراق المركبات الكيميائيه لجسم الحشره عن طريق المناطق المرنه او عن طريق الفتحات التنفسيه مسببه الشلل والموت السريع.
بينما ذكرت السعدي 2001 ان موت 64% من بالغات خنفساء اللوبيا الجنوبيه عند معاملتها بـــ 4% من مسحوق اليوكالبتوس يعود الى التاثير في الجهازين العصبي والهضمي.
في حين توقع المنصور (1995) ان تاثير مستخلصات نبات قرن الغزال في الاداء الحياتي للذبابه البيضاء كان سببه المركبات الفينوليه والتي ترتبط مع البروتينات في جسم الحشره فتكون معقدات يصعب هضمها من قبل الحشرة.

جدول (2)تاثير تراكيز مختلفه من المساحيق النباتيه في نسب القتل اليوميه المئويه لحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبيه *C.maculatus*

المسحوق / الايام		تراكيز مسحوق الاس			تراكيز مسحوق الخروب			تراكيز مسحوق الدفلة			تراكيز مسحوق البوكالبتوس			*متوسط القتل اليومي للايام	*متوسط التراكيز
		2	4	6	2	4	6	2	4	6	2	4	6		
1		0	0	0	0	0	6.6	0	6.6	6.6	0	0	6.6	f 2.200	b 10.038
2		5.22	14.7	19	22.4	21.8	43.4	20.5	20.4	21.54	22.55	23.63	22.54	a 21.433	a 10.967
3		18.28	20	31.5	27.6	28.2	10.06	18.3	12.6	18.7	12.7	16	27.17	b 19.470	a 11.372
4		20	15.3	10	20	25.6	16	14.2	12	10.3	15.3	12	10	c 15.728	
5		17.5	11	4	9	15.4	0	17	17	18	9	14	8	d 11.728	
6		06	0	0	3	6	15	9	16	16	0	0	0	e 5.419	
7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	g 0.000	
نسبة القتل التراكميه		61	61	64.5	82	97	97.08	79	84.6	91.14	59.55	65.63	74.31		
*متوسط القتل اليومي للمسحوق		b 8.682			a 12.929			a 12.215			b 9.342				

قيمة اقل فرق معنوي المعدل. R.L.S.D تحت مستوى معنوي 0.05

للتداخل بين المسحوق والايام والتراكيز= 3.49

*المتوسطات التي يتبعها نفس الحرف لا تختلف عن بعضها معنوياً

جدول (3) الزمن القاتل (اليوم) ل 50% من كاملات *C. maculates* عند معاملتها بتراكيز مختلفة من انواع المساحيق النباتية

المسحوق	التراكيز غم/100 غرام من بذور الماش		
	2	4	6
الاس	5	4	3
الخرنوب	3	3	2
الداتوره	4	4	4
الايوكالبتوس	4	4	3

ب/ اختبار فاعلية المساحيق النباتية في نسب الطرد المئويه لحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية *C.maculastus*

من الجدول 4 والذي يُظهر النسب المئويه لقوة الطرد التي تسببها المساحيق المستعمله نلاحظ ان جميع المساحيق قد اظهرت تاثيراً طارداً للحشره اختلف معدله باختلاف نوع المسحوق وتركيزه والفتره الزمنيه التي تعرضت فيها البذور للمعامله بالمسحوق.

ومن حيث نوع المسحوق يتضح من الجدول اعلاه ان مسحوقي الخرنوب والداتوره قد تميزا عن المسحوقين الاخريين في قوة الطرد حيث بلغ معدلي نسبتيهما 82.805%،81.66% على التوالي بينما كان معدلي نسبة الطرد 77.194%،71.806% لكل من مسحوقي البوكالبتوس والاس على التوالي... واشارت نتائج التحليل الاحصائي الى وجود اختلافات معنويه احصائياً بين معدلات مسحوقي الخرنوب والداتوره من جهه وبين مسحوقي البوكالبتوس والاس من جهه اخرى.

اما من حيث الايام فقد ظهرت اعلى نسبه مئويه للطرد عند اليوم الحادي والعشرين من المعامله حيث بلغ معدلها 89.028% وبفروق معنويه احصائياً عن الايام الاخرى.

وفيما يخص تراكيز المساحيق نجد ان زيادة التراكيز تسبب زياده في نسبة الطرد المئويه حيث كانت معدلات نسب الطرد المئويه هي 70.313%، 78.312%، 86.476%، 23.33% عند التراكيز 2،4،6،0 غم/ 100 غم بذور على التوالي وبفروق احصائية معنوية بينها.

ومن الجدول نفسه وعند ملاحظة التداخل بين نوع المسحوق والأيام والتركيز نجد إن أعلى نسبه مئوية للطرد كان معدلها 95% حققها مسحوق الخرنوب عند اليوم الحادي والعشرين عندما كان تركيزه 6 غرام /10 غرام بذور.

اما التداخل بين الايام ونوع المساحيق فان اعلى نسبه مئويه للطرد كان معدلها 92.2% اظهرها مسحوق الخرنوب عند اليوم الحادي والعشرين. بينما اقل نسبه اظهرها مسحوق الاس عند اليوم الثاني حيث كان معدلها 52.22%.وفيما يخص التداخل بين الايام والتراكيز كان اعلى معدل لنسبة الطرد المئويه هو 92.49% عند استعمال التراكيز6غم/100غم في اليوم الحادي والعشرين.

ومن النتائج اعلاه نجد ان نسبة الطرد تتناسب طردياً مع زيادة تراكيز المسحوق ومع تقدم الفتره الزمنيه لاستخدامه. وهذا يعني ان طول الفترة الزمنية لمعاملة البذور يتيح فرصة اكبر لتعرضها الى كمية كافية من المسحوق مما يسبب زيادة في نسبة الطرد.

ان عملية الطرد تعني ان هناك عاملاً معينا واحداً او اكثر يؤثر في ردود الفعل السلوكيه للحشره فقد اشار داوود والملاح (1993)الى ان بعض النباتات تحوي في تركيبها مركبات كيميائيه تعمل على ابقاء الحشرات بعيده عنها بواسطة تاثيرها على اعضاء الشم في الحشرات وتعتمد درجة استجابة الحشرة لها على درجة تركيزها في النبات، وقوة نفاذيتها، وحالة الحشره الفسلجيه والنظم الحسيه المتاثره بها، فمثلاً وجد ان مسحوق اليوكالبتوس يحتوي على مايسمى بمادة ceneols والذي يسمى Eucalyptolذو الرائحه العطريه الطارده للحشرات ومنها دودة القز كما انه يساعد النبات كدفاعات كيميائيه ضد الحشرات والفطريات والبكتيريا،(Gulati & Mathur 1995). كما ان اختلاف المساحيق في احداث نسب مختلفه في الطرد قد يعود ايضاً الى التباين في مكوناتها

التي قد تكون مانعات او محفزات تغذيه فعالة واحياناً تنجذب الحشره لمادة غير مرغوبه لها لان المواد المؤثره ضمن مكونات الغذاء قد لاتدرك من قبل الحشره لان تركيز بخارها قد لايكون كافياً ومؤثراً على الاستجابه السميه للحشره (روكستين1991).

وقد تطرق العديد من الباحثين الى قوة الطرد للعدديد من المساحيق النباتيه تجاه حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبيه فقد اشار منصور والسعدي (2004) الى ان نسبة الطرد للزيوت الطياره لنبات النعناع والفلفل الاسود والقرنفل واليوكاليبتوس والسبحبح على حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبيه قد تراوحت بين 71.6%-41.1%.

وبين داود واخرون (1991 ان) الزيوت المتطايره والثابته لبذور الاينسون *Pimpinilla anesium* كان لها تاثير طارد لحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبيه اذ بلغت نسبة الطرد 30%، اما AL-Lakwah واخرون 1994 فقد ذكروا ان التاثير الطارد لمبيد النيمازال النباتي على حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبيه كان يتراوح بين 10.6%-18.7% بعد سبعة ايام من المعاملة.

جدول (4) تاثير تراكيز مختلفه من المساحيق النباتيه في نسب الطرد المئويه لحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبيه *C.maculatus*

المسحوق / الايام			2	7	14	21	*متوسط الطرد للمسحوق
تراكيز مسحوق الاس	2		33.33	70	65	80	71.806 c
	4		53.33	71.66	70	88	
	6		70	85	81.66	93.33	
تراكيز مسحوق الخروب	2		66.65	58.3	76.66	90	82.805 a
	4		78.33	85	86.66	91.6	
	6		81.66	91.66	91.66	95	
تراكيز مسحوق الدائره	2		58.33	66.66	78.33	85	81.66 a
	4		61.66	88.33	88.33	91.66	
	6		88.33	93.33	86.66	93.33	
تراكيز مسحوق البوكالبتوس	2		66.66	73.33	68.33	85	77.194 b
	4		70	76.66	68.33	86.66	
	6		70	88.33	85	88.33	
معامله الة السيط رة			23.33	23.33	23.33	23.33	d 23.33
*متوسط الطرد للايام			c 66.555	b 79.861	b 78.861	a 89.028	
*متوسط التراكيز		2	c 70.313				
		4	b 78.312				
		6	a 86.479				
		0	d 23.33				

قيمة اقل فرق معنوي المعدل R.L.S.D . تحت مستوى معنوي 0.05

للتداخل بين المسحوق والايام والتراكيز=10.30

*المعدلات التي يتبعها نفس الحرف لاتختلف عن بعضها معنويا

المصادر

حماد، شاكر محمد و احمد لطفي عبد السلام (1970) الحشرات الاقتصادية، دار المعارف في مصر.

داود، عواد شعبان وعبد العزيز عمر وعمر فوزي ونزار مصطفى الملاح (1991) دراسة تاثير بعض الزيوت المتطايره والثابته المستخلصه من بعض النباتات في خنفساء اللوبيا الجنوبيه. مجلة زراعة الرافدين 23 عدد(2) 179–185.

داود، عواد شعبان و نزار مصطفى الملاح (1993) المبيدات مطبعة جامعة الموصل ص 520،

الراوي خاشع محمود وعبد العزيز خلف الله (1980) تصميم وتحليل التجارب الزراعيه دار الكتب للطباعه والنشر، جامعة الموصل.

روكستين، موسى (1991) الكيمياء الحياتيه للحشرات ترجمة هاني جهاد وفرج السيد، دار الكتب للطباعه والنشر، جامعة صلاح الدين ص88.

السعدي، ثريا عبد العباس مالك(2001) تاثير بعض المستخلصات النباتيه على انتاجية وهلاك خنفساء الوبيا الجنوبيه ***Callosobrucus maculatus*** (Bruchidae: Coleoptera) رسالة ماجستير، كلية الزراعه/جامعة البصره.

السعدي، ثريا عبد العباس مالك(2004) تاثير المساحيق النباتيه والمستخلصات القلوانيه على انتاجية وهلاك بالغات خنفساء الوبيا الجنوبيه ***Callosobrucus maculatus*** مجلة البصره للعلوم، المجلد 22 العدد(1) 197–219.

المعجل، نادره حمود ومنى الدوسري(2002) مساحيق نبات غاف المسكين كمواد واقيه لبذور اللوبيا من الاصابه بخنفساء اللوبيا الجنوبيه ***Callosobrucus maculatus*** مجلة الجمعيه المصريه الالمانيه لعلم الحيوان مجلد 93 67–77.

المعجل، نادره محمد (2005) تاثير مستخلصات بذور الكزبره والهيل في موت وتكاثر خنفساء اللوبيا الجنوبيه ***Callosobruchus maculates*** مجلة البحوث والتنميه الزراعيه ،كلية الزراعه، الفيوم مجلة الفيوم 17(1):1–10 جمهورية مصر العربيه.

المنصور، ناصر عبد علي حليفي (1995)، تاثير مستخلصات مختلفه من نبات قرن الغزال ***Ibicella lutea*** في الاداء الحياتي للذبابه البيضاء ***Bemisia tabaci***، اطروحة دكتوراه، كلية العلوم، جامعة البصره ص126

المنصور، ناصر عبد علي وثريا عبد العباس السعدي (2004) تاثير مستخلص الزيوت الطياره لبعض النباتات على حشرات الكامله لخنفساء اللوبيا الصعده *Callosbruchus chinensis* .مجلة أبحاث البصرة . كلية التربية / جامعة البصرة . العدد 29 . الجزء الاول. ص 84–97.

Almeida, S.A.; Francisco,A.C. Almeida; Nilene R.d. Santos; Sheila S.A.Medeiro and Harley D.S. Aives (2006) control of cowpea weevil ***Callosobrucus maculatus*** (Bruchidae: Coleoptera) using Extracts of *Piper nigrum* (piperaceae) by the steam method cienc.,Lavras, v.30, N.4, p.793-797.

EL-Lakwah, Mohamed R.A. and Khaled, O. (1994). Toxic effect of Neemazal-F(Ec5%) azadirachtin on cowpea(***Callosobrucus maculatus***) Ann. Of Agric. Scie. Moshtoher 32 (2): 1019-1020.

Gulati, R.; Mathur, S. (1995) Effect of *Eucalyptus* and Mentha Leaves and Curcuma rhizomes on Tyrophogus putrecentiae (SCHRANK) Acorina: Acaridae) in wheat. Exp. Appl. Acarol. 19:511. 518.

Helen, C.I.S. (1989) Laboratory of dill seeds extracts in reducing infestation of rice weevil in strred wheat J.Ent. Sci24:317-320.

Halaw, Z.A.; Mohammed,R.A. and EL-Kashlan, I.K. (1998), Laboratory evalution of some plants and

Souse.H.; Patricio, M.; Regina, M.A; Antonia M.N. and Wilson G.A. (2005) Bioactivity of vegetal powders against ***Callosobrucus maculatus*** (Bruchidae: Coleoptera) in caupi bean seed physiological analysis Revista DE Biologia E CIENCIAS DA TERRA volume 5. NO.2-2° SEMESTRE 2005.

Insecticides against the beetle ***Callosobrucus maculatus*** infesting stored product. Egypt. J. Agri.Res. 76(1):85-93.

Singh, R. And L.E.N.Jackai (1985) Insect Pest of cowpea in Africa: their life cycle, Economic importance and ptential for control. Journal of Economic Entomology 85:1516-1521.

The Mortallity and Repellency effect of some plant powders on Cowpea weevil *Callosobruchus maculatus* (Fab) (Coleoptera: Bruchidae)

Muna Abd AL-Wahed and Sadik Thajb Ali

College of Education \University of THI-QAR

College of Science \University of THI-QAR

abstract

Mortality and Repellency of the powders of plants *Mytrus communis*, *prosopis Fracta, Datura innoxia, Eucalyetus camaldulensis* have been studied, this study indicated that the leathul effect of powders appears after 48 hours and L.T.50% of Adults are 4,4,3,5 days for *Eulalyptus camaldulensis, Datura innoxia, Prosopis facta, Myrtus communts* powders respectively.

Daily Mortality percent was different according to kind of powders and their concentrations, the higher percent was caused by *Prosopis* powder where it's average is 43.3% at concentration of 6g/100g of seeds.

All plants powder showed forward power repellency on insect which increased with the powder concentration increase and longest time of exposure. *Prosopis farcta* and *Datura innoxia* powders over pass in achieving high forward ratio in comparison with other powders, with average 95%, 93% respectively at 6% conc. after 21 day.