تأثير بعض المستخلصات النباتية ومبيد الدايكلورفوس في كاملات خنفساء اللوبيا الجنوبية.*Callosobruchus maculatus* F

عواد شعبان داود[١] ، برهان مصطفى محمد[٢] ، سعيد ماهر لفته[١]

[١] *قسم علوم الحياة ، كلية العلوم ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق*

[٢] *قسم علوم الحياة ، كلية التربية ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق*

(تاريخ الاستلام: ٢ / ٩ / ٢٠١٠ ---- **تاريخ القبول:** ١٣ / ١٢ / ٢٠١٠)

الملخص

اشتملت الدراسة مقارنة فاعلية خليط بعض المستخلصات النباتية الكحولية والمائية مع مبيد الدايكلورفوس بنسبة خلط (١–٣) مبيد_ مستخلص بعد ٢٤ ، ٤٨ ساعة من المعاملة في كاملات خنفساء اللوبيا الجنوبية (Fab.) *Callosobruchus maculatus* .حيث أستخدمت في الدراسة مستخلصات بذور وثمار كل من نبات الحرمل *Peganum harmala* L. والحنظل (schrad) *Citrullus colocynthis* والداتورة *Datura innoxia* Mill وتمت معاملة كاملات الحشرة بخليط المستخلصات الكحولية والمائية مع المبيد وبالتراكيز (١,٢٥ ، ٢,٥٠ ، ٥,٠٠ ، ١٠,٠٠ ، ٣٠,٠٠ ، ٦٠,٠٠)ppm / كاملة بنسبة خلط (١–٣) مبيد – مستخلص بطريقة الرش الدقيق عند درجة حرارة (٣٠± ١) م ورطوبة نسبية (٧٠ ± ٢) % وملاحظة النتائج بعد ٢٤ ، ٤٨ ساعة من المعاملة . بينت النتائج أن خليط مستخلص ثمار الحنظل الكحولي مع المبيد كان الاكثر تأثيرا في كاملات الحشرة أذ حقق نسبة قتل ٩٣,٣٣ % في التركيز (٥) ppm/ كاملة بعد ٢٤ ساعة من المعاملة ، في حين كان خليط مستخلص بذور الحنظل مع المبيد هو الاكثر فاعلية بعد ٤٨ ساعة من المعاملة أذ حقق نسبة قتل ١٠٠% في التركيز نفسه ، أما خليط مستخلص ثمار الحرمل الكحولي مع المبيد فكان الاقل تأثيرا من بقية المستخلصات الكحولية أذ حقق نسبتي قتل (٧٠,٠٠ ، ٧٣,٣٣) % في نفس التركيز بعد ٢٤ ، ٤٨ ساعة من المعاملة على التوالي . وبذلك تفوقت المستخلصات النباتية الكحولية على المائية من حيث تأثيرها في كاملات خنفساء اللوبيا الجنوبية بنسبة خلط (١–٣) مبيد – مستخلص بعد ٢٤ ، ٤٨ ساعة من المعاملة.

المقدمة

تعد البقوليات من المحاصيل الاقتصادية المهمة في العالم حيث تستخدم كغذاء للانسان والحيوان على شكل محصول اخضر أو بذور جافة (٧) ، كما تعد البقوليات المصدر المهم للبروتين وخاصة في الدول النامية وكذلك تحتوي على الكاربوهيدرات ونسب عالية من الكالسيوم والحديد و فيتامين B_1,B_2 والاحماض الامينية ومنها Methionine ولحد ما Cystine (١١)،(١٢) . تُهاجِم العديد من الآفات الحشرية محاصيل البقوليات في الحقل والمخزن وتعد خنفساء اللوبيا الجنوبية (Fab.) *Callosobruchus maculatus* واحدةً من اكثر الافات اصابة لها في الحقل والمخزن على حد سواء (٦)،(١٧). وتعود خطورة خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculatus (Fab.)* الى عدم تخصصها في التغذية على عائل معين بل ان يرقات هذه الآفة يمكن ان تنمو وتتطور على حوالي ٣٥ نوعا من انواع بذور البقوليات (٥) .و لهذه الحشرة القدرة على اصابة بذور المحاصيل البقولية في اثناء مدة النمو في الحقل ثم الاستمرار في اصابة البذور في اثناء مدة التخزين وفي هذه الحالة يخزن المحصول دون ظهور اعراض اصابة خارجية عليه ثم تظهر الاعراض واضحة على البذور بشكل وبائي في اثناء مدة التخزين (١) وعلى الرغم من تعدد وسائل المكافحة غير ان الاعتماد على المبيدات الكيمياوية بشكل رئيسي في مكافحة الآفات ادى الى ظهور مشاكل ناتجة عن استعمالها اذ ظهرت اثارها السلبية على الانسان نتيجة تلوث البيئة الذي اثر على العوامل الحيوية في النظام البيئي فضلا عن ظهور سلالات مقاومة من الحشرات ضد المبيدات وظهور آفات جديدة لم تكن معروفة من قبل (٢٠) ، لذا أتجهت الدراسات الحديثة الى محاولة الاستفادة من العديد من النباتات البرية الاقتصادية لاستخدامها على انها مواد ذات تاثير حيوي في حشرات المواد المخزونة ، حيث ذكرت الدراسات ما تمتاز به المستخلصات ذات الاصل النباتي من السمية العالية التي لاتقل عن مثيلاتها من المبيدات الكيمياوية المصنعة وانها تتحلل بسرعة الى مواد طبيعية غير سامة بعد استخدامها بمدة زمنية قصيرة نسبيا ، ولا تترك اثارا سلبية على البيئة فضلا عن تخصصها العالي في عملها ضد نوع واحد او عدة انواع من الحشرات (٢) .

وتهدف هذه الدراسة الى معرفة الفاعلية التآزرية للمستخلصات النباتية الكحولية والمائية لنبات الحرمل والحنظل والداتورة مع مبيد الدايكلورفوس بنسبة خلط (١–٣) مبيد– مستخلص في كاملات خنفساء اللوبيا الجنوبية.

المواد وطرائق العمل

١. تربية خنفساء اللوبيا الجنوبية:– تم الحصول على خنفساء اللوبيا الجنوبية (Fab.) *Callosobruchus maculatus* (Bruchidae : Coleoptera) من بذور اللوبيا المصابة وبالاخص النوع *Vigna unguiculata*.ثم نظفت بذور اللوبيا من الشوائب ووضعت في قنان زجاجية نظيفة ومعقمة سعة ٨٠٠ مليلتر بواقع ٢٠٠ غم / قنينة ، أظيفت أليها الحشرات حديثة الخروج من دور العذراء وغطيت القناني بقماش الململ وتم ربطها برباط مطاطي محكم ووضعت في الحاضنة في درجة حرارة ٣٠±١م° ورطوبة نسبية ٧٠±٢ % (٣) ، وتم تجديد

المزارع الحشرية من خلال اخذ الحشرات حديثة الخروج من دور العذراء ووضعها في قنان زجاجية حاوية على بذور اللوبيا بواقع ٢٠٠ غم/القنينة ولعدة مكررات لاجراء التجارب عليها وللفترة من ١٥ نيسان ولغاية ٥ آب من عام ٢٠٠٧.

٢. جمع النباتات وتصنيفها :

جمعت نباتات الحنظل والحرمل والداتورة من المناطق البرية لمدينتي سامراء وتكريت ثم صنفت في المعشب التابع لكلية العلوم / جامعة تكريت ونظفت (ثمار و بذور) النباتات وغسلت بالماء المقطر ثم جففت بعد وضعها على أوراق خاصة بدرجة حرارة المختبر (٢٠-٢٥)م° بعدها حفظت في اكياس من النايلون لحين بدء عملية الاستخلاص .

٣. تحضير المستخلصات النباتية :-

٣-١. تحضير المستخلصات الكحولية :

تم تحضير المستخلصات النباتية الكحولية لثمار وبذور نباتات كل من الحرمل ، الحنظل و الداتورة (ثمار وبذور) بالاعتماد على طريقة (١٩) حيث تم وضع ٢٥ غم من المسحوق الجاف لكل من نبات الحرمل ، الحنظل و الداتورة (ثمار وبذور) وبواقع تجربتين لكل نوع من النباتات في وعاء الاستخلاص في جهاز الاستخلاص (Soxhlet extractor) وباستخدام ٤٠٠ مل من المذيب العضوي الايثانول (Ethanol) بتركيز ٩٩,٩% إذ استمر التسخين بين ١٠-١٢ ساعة حتى نزول الايثانول من وعاء الاستخلاص بلونه الطبيعي بعدها تم تبخير المذيب من المستخلص تحت ضغط منخفض ودرجة حرارة ٤٠ م° بإستخدام جهاز التبخير الدوار (Vacumrotary evaporator) للحصول على المستخلص الكحولي بشكل مادة لزجة ومن ثم جمع وحفظ فى قنان معتمة معقمه بدرجة حرارة ٥ م° لحين الاستعمال .

٣-2. تحضير المستخلصات المائية :

حضر المستخلص المائي الخام بالاعتماد على طريقة (١٦) حيث تم اخذ ٥٠ غم من المسحوق النباتي لكل عينة نباتية في دورق زجاجي حجم ١٠٠٠ مل وأضيف أليها الماء المقطر وأكمل الحجم إلى ٥٠٠ مل وأغلقت فوهة الدورق بوساطة سدادة فلينية ثم وضع الدورق بمحتواه على محرك مغناطيسي (Magnetic Stirrer) لمدة ٦٠ دقيقة و بدرجة حرارة المختبر و بعدها ترك لمدة ٧٢ ساعة مع التحريك ومن ثم رشح المزيج باستعمال عدة طبقات من الشاش ، ثم رشح مرة ثانية باستخدام أوراق الترشيح من نوع (Whatman No.1) ولعدة مرات ، وتم تجفيف الراشح من خلال وضعه في أطباق زجاجية في فرن كهربائي وبدرجة حرارة لا تتجاوز ٤٠ م° لحين الحصول على مستخلص لزج ، وجمعت المستخلصات في قنان زجاجية معتمة معقمة و حفظت فى الثلاجة بدرجة حرارة ٥ م° .

٣-3. تحضير التراكيز الخاصة بتجربة المستخلصات النباتية :

حضرت التراكيز (١٠٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٤٠٠٠ ، ٦٠٠٠ ، ٨٠٠٠ ، ١٠٠٠٠)ppm / كاملة للمستخلصات النباتية (الكحولية والمائية) لاختبار سميتها في كاملات خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculatus* (Fab.) بطريقة التخفيف اعتمادا على كمية المادة اللزجة الموجودة في المستخلصات الكحولية والمائية من خلال اخذ وزن معين من كل مستخلص نباتي وأضيف إليه حجم مناسب من المذيب (كحول ، ماء مقطر) على التوالي وعلى أساس جزء من المليون (مستخلص / مذيب) .

٣-٤. تحضير تراكيز مبيد الدايكلورفوس:حضرت التراكيز (١,٢٥ ، ٢,٥٠ ، ٥,٠٠، ١٠,٠٠ ، ٣٠,٠٠ ، ٦٠,٠٠)ppm/ كاملة لمبيد الدايكلورفوس (Dichlorvos,DDVP) _ EC ٥٠% من خلال اخذ حجم معين من المبيد مع الماء المقطر على اساس جزء بالمليون (مبيد/ماء مقطر).

٣-٥ . تأثير المبيد في كاملات الحشرة :

تمت معاملة ١٠ حشرات (ذكور، إناث) حديثة الخروج من دور العذراء في أطباق بتري بلاستيكية وبثلاثة مكررات لكل تركيز من التراكيز (١,٢٥ ، ٢,٥٠ ، ٥,٠٠، ١٠,٠٠ ، ٣٠,٠٠ ، ٦٠,٠٠) ppm / كاملة بواسطة جهاز الرش الدقيق (Ultra Low volume) ثم أضيفت بذور اللوبيا كغذاء إلى ألأطباق الحاوية على الحشرات المعاملة في الحاضنة بدرجة حرارة ٣٠±١ م° ورطوبة نسبية ٧٠±٢% وأخذت النتائج بعد ٢٤ ، ٤٨ ساعة من المعاملة .

٣-٦. تأثير المستخلصات بنسبة خلط (١-٣) مبيد – مستخلص بعد ٢٤ ، ٤٨ ساعة من المعاملة :

تمت عملية الخلط للمستخلصات النباتية الكحولية والمائية وحسب المذيب المستخدم (ايثانول ، ماء مقطر) مع مبيد الدايكلورفوس (DDVP) بنسبة خلط (١-٣) بعد ذلك تم اجراء التخافيف المطلوبة بواسطة الماء المقطر للحصول على التراكيز (١,٢٥ ، ٢,٥٠ ، ٥,٠٠، ١٠,٠٠ ، ٣٠,٠٠ ، ٦٠,٠٠) ppm ، بعد ذلك عوملت ١٠ حشرات بواقع ثلاثة مكررات لكل تركيز من التراكيز المطلوبة فى الدراسة بواسطة جهاز الرش الدقيق في أطباق بلاستيكية ثم وضعت فى الحاضنة بدرجة حرارة ٣٠±١ م° ورطوبة نسبية ٧٠±٢% ، أخذت النتائج بعد ٢٤، ٤٨ ساعة من المعاملة وصححت النسبة المئوية للقتل بواسطة معادلة (١٣) بعد ذلك تم حساب LC50 للمعاملات باستخدام أوراق (Log_Probit Paper) وكذلك تم حساب نسبة التنشيط للمستخلصات النباتية .

النتائج

١- تأثير خليط مبيد الدايكلورفوس والمستخلص الايثانولي في كاملات خنفساء اللوبيا الجنوبية بنسبة خلط (١-٣) بعد ٢٤ ساعة من المعاملة:

أظهرت النتائج أن خليط المستخلص الايثانولي لثمار الحنظل مع المبيد كان الاكثر تأثيرا من بقية المستخلصات الكحولية من حيث تأثيره في كاملات الحشرة حيث بلغت نسبتي القتل (١٠٠، ٣٣,٣٣) % في التركيزين (١,٢٥،١٠,٠٠) ppm/ كاملة على التوالي جدول

(١) و كانت قيمة Lc50 مساوية (١,٧) ppm/ كاملة جدول (٢) و بلغت نسبة التنشيط عندها (٢,٩٤) جدول (٣) . و يأتي خليط مستخلص بذور الحنظل الايثانولي مع المبيد المستخدم بعد خليط مستخلص ثمار الحنظل الايثانولي مع المبيد من حيث تأثيره في كاملات الحشرة حيث بلغت نسبتي القتل (١٠٠، ٢٦,٦٦) % لنفس التركيزين على التوالي ، و كانت قيمة Lc50 مساوية (١,٦) ppm/ كاملة ، اما نسبة التنشيط فكانت (٣,١٢). وأوضحت النتائج ان خليط مستخلص بذور الداتورة الايثانولي مع المبيد يأتي بعد خليط مستخلص بذور الحنظل الايثانولي مع المبيد من حيث تأثيره على الحشرة حيث بلغت نسبتي القتل (٨٣,٣٣، 30.00) % في التركيزين (٥,٠٠ ، ١,٢٥) ppm/ كاملة على التوالي و كانت قيمة Lc50 مساوية (١,٩) ppm/ كاملة و بلغت نسبة التنشيط لمستخلص بذور الداتورة الايثانولي (٢,٦٣). ويأتي خليط مستخلص ثمار الداتورة الايثانولي مع المبيد المستخدم بعد خليط مستخلص بذور الداتورة الايثانولي مع المبيد من حيث تأثيره على الحشرة إذ بلغت نسبتي القتل (٩٦,٦٦ ، ٢٣,٣٣) % و في التركيزين (١,٢٥،١٠,٠٠) ppm/ كاملة على التوالي و كانت قيمة Lc50 مساوية (٢,٣) ppm/ كاملة جدول اما نسبة التنشيط فكانت (٢,١٧) . وقد بينت النتائج ان خليط مستخلص بذور الحرمل الايثانولي مع المبيد يأتي بعد خليط مستخلص ثمار الداتورة الايثانولي مع المبيد من حيث تأثيره على الحشرة إذ بلغت نسبتي القتل (٩٦,٦٦ ، ٢٣,٣٣) % لنفس التركيزين على التوالي ، اما قيمة Lc50 فكانت (٢,٣) ppm/ كاملة. اما نسبة التنشيط لمستخلص بذور الحرمل فكانت (٢,١٧). واظهرت نتائج الجدول (١) أن خليط مستخلص ثمار الحرمل الايثانولي مع المبيد هو الاقل تأثيرا في كاملات الحشرة إذ كانت نسبتي القتل المئوية للحشرة (93.33 ، 20.00)% ولنفس التركيزين على التوالي وكانت قيمة Lc50 عندها (٢,٦) ppm/ كاملة ، و كانت نسبة التنشيط (١,٩٢).

جدول (١) نسب القتل المئوية للمبيد بنسبة خلط (1– 3) بعد 24 ساعة من المعاملة

المادة	المذيب	نسبة القتل في التركيز (ppm)					
		1.25	2.50	5.00	10.00	30.00	60.00
مبيد الدايكلورفوس	ماء مقطر	13.30	26.66	50.00	73.33	80.00	100
الدايكلورفوس مع الحنظل(ثمار)	ايثانول	33.33	70.00	93.33	100		
الدايكلورفوس مع الحنظل(بذور)	ايثانول	26.60	70.00	90.00	100		
الدايكلورفوس مع الداتورة (بذور)	ايثانول	30.00	66.66	83.33	100		
الدايكلورفوس مع الداتورة(ثمار)	ايثانول	23.30	60.00	76.66	96.66	100	
الدايكلورفوس مع الحرمل(ثمار)	ايثانول	20.00	56.66	70.00	93.33	100	
الدايكلورفوس مع الحرمل(بذور)	ايثانول	23.30	63.33	76.66	96.66	100	
السيطرة	٢٠,٠٠						

جدول(2) قيم LC50 للمبيد بنسبة خلط (1-3) بعد 24 ، 48 ساعة من المعاملة

المادة	المذيب	Lc50(ppm)بعد 24 ساعة	Lc50(ppm) بعد 48 ساعة
الحنظل(ثمار)	ايثانول	1.7	1.6
	ماء مقطر	3.5	3.1
الحنظل(بذور)	ايثانول	1.6	1.5
	ماء مقطر	2.7	2.1
الحرمل(ثمار)	ايثانول	2.6	2.4
	ماء مقطر	2.3	2.1
الحرمل(بذور)	ايثانول	2.3	2.1
	ماء مقطر	2.1	1.6
الداتورة(ثمار)	ايثانول	2.3	1.9
	ماء مقطر	4.5	3.7
الداتورة(بذور)	ايثانول	1.9	1.8
	ماء مقطر	2.6	2.3

جدول (3)نسب التنشيط للمستخلص الكحولي والمائي على المبيد بنسبة خلط (1-3) بعد 24 ، 48 ساعة من المعاملة

المادة	المذيب	نسبةالتنشيط بعد24 ساعة	نسبة التنشيط بعد 48 ساعة
الدايكلورفوس مع الحنظل(ثمار)	ايثانول	2.94	2.80
	ماء مقطر	1.42	1.45
الدايكلورفوس مع الحنظل(بذور)	ايثانول	3.12	3.00
	ماء مقطر	1.85	2.14
الدايكلورفوس مع الحرمل(ثمار)	ايثانول	1.92	1.87
	ماء مقطر	2.17	2.14
الدايكلورفوس مع الحرمل(بذور)	ايثانول	2.17	2.14
	ماء مقطر	2.38	2.81
الدايكلورفوس مع الداتورة(ثمار)	ايثانول	2.17	2.36
	ماء مقطر	1.11	1.21
الدايكلورفوس مع الداتورة (بذور)	إيثانول	٢,٦٣	٢,٥٠
	ماء مقطر	١,٩٢	١,٩٥

٢- تـأثير خلـيط مبيـد الـدايكلورفوس والمسـتخلص الايثـانولي فـي كاملات خنفساء اللوبيا الجنوبية بنسبة خلط (١-٣) بعد ٤٨ ساعة من المعاملة:

بينت النتائج أن خليط مستخلص بذور الحنظل الايثانولي مع المبيد كان أكثر تأثيرا على الحشرة من بقية المستخلصات النباتية إذ كانت نسبتي القتل المئوية للحشرة (١٠٠،٣٣،٣٣) % وفي التركيزين (٥،٠٠، ١،٢٥) ppm/ كاملة على التوالي جدول (٤) وقيمة Lc50 كانت (١،٥) ppm/ كاملة جدول (2) وبلغت نسبة التنشيط لمستخلص بذور الحنظل الايثانولي (٣،٠٠) جدول (3) . ويأتي خليط مستخلص ثمار الحنظل الايثانولي مع المبيد بعد خليط مستخلص بذور الحنظل الايثانولي مع المبيد من حيث تأثيره في كاملات الحشرة حيث بلغت نسبتي القتل (٩٦,٦٦ ، ٣٦,٦٦) % ولنفس التركيزين على التوالي وقيمة Lc50 هي (١,٦) ppm/ كاملة. أما نسبة التنشيط لمستخلص ثمار الحنظل فقد بلغت (٢,٨٠) . وأظهرت النتائج أن خليط مستخلص بذور الداتورة الايثانولي مع المبيد يأتي بعد خليط مستخلص ثمار الحنظل الايثانولي مع المبيد من حيث تأثيره على الحشرة إذ كانت نسبتي القتل (٨٦,٦٦ ، ٣٣,٣٣) % ولنفس التركيزين على التوالي ، أما قيمة Lc50 فكانت (١,٨) ppm/ كاملة ، أما نسبة التنشيط لمستخلص بذور الداتورة فكانت (٢,٥٠). وقد بينت النتائج أن خليط مستخلص ثمار الداتورة الايثانولي مع المبيد يأتي بعد خليط مستخلص بذور الداتورة الايثانولي مع المبيد من حيث تأثيره على الحشرة إذ كانت نسبتي القتل (، ٨٣,٣٣ ، 00. ٣٠) % لنفس التركيزين (٥,٠٠ ، ١,٢٥) ppm/ كاملة وعلى التوالي أما قيمة Lc50فكانت (١,٩) ونسبة التنشيط لمستخلص ثمار الداتورة فكانت (٢,٣٦). ومن خلال نتائج الجدول (٤) فقد تبين أن خليط مستخلص بذور الحرمل الايثانولي مع المبيد يأتي بعد خليط مستخلص ثمار الداتورة الايثانولي مع المبيد من حيث تأثيره على الحشرة إذ كانت نسبتي القتل (80.00 ، ٢٦,٦٦) % لنفس التركيزين وعلى التوالي وكانت قيمة Lc50 (٢,١) ppm/ كاملة. وبلغت نسبة التنشيط لهذا المستخلص (٢,١٤) . وأظهرت النتائج أيضا أن خليط مستخلص ثمار الحرمل الايثانولي مع المبيد هو الاقل تأثيرا على الحشرة من بقية المستخلصات الكحولية ، إذ كانت نسبتي القتل (٧٣,٣٣ ، ٢٣,٣٣) % ولنفس التركيزين على التوالي ، وكانت قيمة Lc50 لهذا الخليط مساوية (٢,٤) ppm/ كاملة ، أما نسبة التنشيط لهذا المستخلص فبلغت (١,٩١).

جدول (٤) نسب القتل المئوية للمبيد بنسبة خلط (1- 3) بعد 48 ساعة من المعاملة

المادة	المذيب	نسبة القتل في التركيز (ppm)					
		1.25	2.50	5.00	10.00	30.00	60.00
مبيد الدايكلورفوس	ماء مقطر	16.66	33.33	60.00	76.66	83.33	100
الدايكلورفوس مع الحنظل(ثمار)	ايثانول	36.66	73.33	96.66	100		
الدايكلورفوس مع الحنظل(بذور)	ايثانول	33.33	80.00	100			
الدايكلورفوس مع الداتورة (بذور)	ايثانول	33.33	70.00	86.66	100		
الدايكلورفوس مع الداتورة(ثمار)	ايثانول	30.00	63.33	83.33	100		
الدايكلورفوس مع الحرمل(ثمار)	ايثانول	23.33	60.00	73.33	96.66	100	
الدايكلورفوس مع الحرمل(بذور)	ايثانول	26.66	66.66	80.00	100		
السيطرة	٢٠ ...						

٣- تأثير خليط مبيد الدايكلورفوس و المستخلص المائي في كاملات خنفساء اللوبيا الجنوبية بنسبة خلط (١-3) بعد 24 ساعة من المعاملة:

أظهرت النتائج تفوق خليط مستخلص بذور الحرمل المائي مع المبيد على بقية المستخلصات النباتية المائية من حيث تأثيره على الحشرة إذ كانت نسبتي القتل (96.66، 26.66) % في التركيزين (١٠,٠٠ ، ١,٢٥) ppm / كاملة على التوالي جدول (٥) وكانت قيمة Lc50 هي (٢,١) ppm/ كاملة جدول (٢) ، اما نسبة تنشيط مستخلص بذور الحرمل المائي فكانت (٢,٣٨) جدول (٣) .

ويأتي خليط مستخلص ثمار الحرمل المائي مع المبيد بعد مستخلص بذور الحرمل المائي من حيث تأثيره على الحشرة حيث كانت نسبتي القتل (٩٦,٦٦ ،٢٣,٣٣) % ولنفس التركيزين على التوالي وقيمة Lc50 كانت مساوية (٢,٣) ppm/ كاملة ، وبلغت نسبة التنشيط لمستخلص ثمار الحرمل (٢,٣٨) . وبينت النتائج أن خليط بذور الحنظل المائي مع المبيد يأتي بعد خليط مستخلص ثمار الحرمل المائي من حيث تأثيره على الحشرة اذ كانت نسبتي القتل (٩٦,٦٦ ،٢٣,٣٣) % ولنفس التركيزين على التوالي ، وقيمةLc50 مساوية (٢,٧) ppm/ كاملة و بلغت نسبة تنشيط مستخلص بذور الحنظل(١,٨٥) .ويأتي خليط مستخلص ثمار الحنظل المائي مع المبيد بعد خليط مستخلص بذور الحنظل المائي من حيث تأثيره على الحشرة حيث كانت نسبتي القتل (٩٣,٣٣ ،٢٠,٠٠) % وفي التركيزين(٣٠,٠٠ ، ١,٢٥) ppm / كاملة وعلى التوالي و قيمة LC50 كانت (٣,٥) ppm/ كاملة ، أما نسبة تنشيط المستخلص فبلغت قيمتها (١,٤٢) .أظهرت نتائج الجدول (٥) أن خليط مستخلص بذور الداتورة المائي مع المبيد يأتي بعد مستخلص ثمار الحنظل المائي في تأثيره على الحشرة أذ بلغت نسبتي القتل (٩٣,٣٣ ،١٦,٦٦) % وفي التركيزين(٣٠,٠٠ ، ١,٢٥) ppm / كاملة وعلى التوالي ، أما قيمة LC50 فكانت (٢,٦)ppm/ كاملة و نسبة تنشيط مستخلص بذور الداتورة المائي فكانت (١,٩١) .وبينت النتائج أن خليط مستخلص ثمار الداتورة المائي كان هو الاقل تأثيرا على الحشرة من باقي المستخلصات المائية إذ كانت نسبتي القتل (٩٠,٠٠ ،١٣,٣٣) % وفي نفس التركيزين وعلى التوالي و قيمة Lc50 لمستخلص ثمار الداتورة المائي مع المبيد فكانت (٤,٥) ppm/ كاملة ،ونسبة تنشيط مستخلص ثمار الداتورة فكانت (١,١١) .

جدول (٥) نسب القتل المئوية للمبيد بنسبة خلط (1- 3) بعد 24 ساعة من المعاملة

المادة	المذيب	نسبة القتل في التركيز (ppm)					
		1.25	2.50	5.00	10.00	30.00	60.00
مبيد الدايكلورفوس	ماء مقطر	13.33	26.66	50.00	73.33	80.00	100
الدايكلورفوس مع الحرمل(بذور)	ماء مقطر	26.66	63.33	83.33	96.66	100	
الدايكلورفوس مع الحرمل(ثمار)	ماء مقطر	23.33	60.00	76.66	96.66	100	
الدايكلورفوس مع الحنظل(بذور)	ماء مقطر	23.33	60.00	73.33	90.00	96.66	100
الدايكلورفوس مع الحنظل(ثمار)	ماء مقطر	20.00	56.66	70.00	86.66	93.33	100
الدايكلورفوس مع الداتورة(بذور)	ماء مقطر	16.66	53.33	63.33	83.33	93.33	100
الدايكلورفوس مع الداتورة(ثمار)	ماء مقطر	13.33	30.00	50.00	80.00	90.00	100
السيطرة	٠.٠٠						

٤- تأثير خليط مبيد الدايكلورفوس و المستخلص المائي في كاملات خنفساء اللوبيا الجنوبية بنسبة خلط (١-3) بعد ٤٨ ساعة من المعاملة:

أظهرت النتائج أن خليط مستخلص بذور الحرمل مع المبيد كان الاكثر تأثيرا من بقية المستخلصات النباتية المائية في تأثيره على الحشرة إذ حقق نسبتي قتل (٩٦,٦٦ ،٣٠,٠٠) % في التركيزين(١٠,٠٠ ، ١,٢٥) ppm / كاملة على التوالي جدول (٦) و قيمة Lc50 كانت مساوية (١,٦) ppm/ كاملة جدول (٢) ، اما نسبة تنشيط مستخلص بذور الحرمل المائي فكانت مساوية (٢,٨١) جدول (٣) .ويأتي خليط مستخلص ثمار الحرمل المائي مع المبيد بعد مستخلص بذور الحرمل المائي من حيث التأثير على الحشرة حيث بلغت نسبتي القتل (٩٦,٦٦ ،٢٦,٦٦) % وقيمة Lc50 كانت (٢,١) ppm/ كاملة ، وبلغت نسبة تنشيط مستخلص ثمار الحرمل المائي (٢,١٤) .أظهرت النتائج أن خليط بذور الحنظل المائي مع المبيد يتبع في تأثيره مستخلص ثمار الحرمل المائي على الحشرة حيث كانت نسبتي القتل (٩٣,٣٣ ،٢٦,٦٦) % و قيمة Lc50 مساوية (٢,١) ppm/ كاملة اما نسبة التنشيط فكانت مساوية (٢,١٤).وبينت النتائج أن خليط مستخلص ثمار الحنظل المائي مع المبيد يأتي بعد مستخلص بذور الحنظل المائي من حيث تأثيره على الحشرة حيث بلغت نسبتي القتل (٩٠,٠٠ ،٢٣,٣٣) % و قيمة LC50 كانت (٣,١) ppm/ كاملة ، اما نسبة تنشيط المستخلص فبلغت قيمتها (١,٤٥) .أظهرت النتائج أيضا أن خليط مستخلص بذور الداتورة المائي مع المبيد يأتي بعد مستخلص ثمار الحنظل المائي في تأثيره على الحشرة إذ بلغت نسبتي القتل (٨٦,٦٦ ،٢٠,٠٠) % اما قيمة LC50 فكانت (٢,٣)ppm/ كاملة و نسبة تنشيط مستخلص بذور الداتورة المائي فكانت (١,٩٥) .وبينت النتائج أن خليط مستخلص ثمار الداتورة المائي كان الاقل تأثيرا على

الحشرة من بقية المستخلصات المائية إذ كانت نسبتي القتل (٨٣,٣٣ ،١٦,٦٦) % وكانت قيمة LC50 عندها هي (٣,٧)ppm/ كاملة ونسبة تنشيط مستخلص ثمار الداتورة فكانت (١,٩٥) .

جدول (٦) نسب القتل المئوية للمبيد بنسبة خلط (1– 3) بعد 48 ساعة من المعاملة

المادة	المذيب	نسبة القتل في التركيز (ppm)					
		1.25	2.50	5.00	10.00	30.00	60.00
مبيد الدايكلورفوس	ماء مقطر	16.66	33.33	60.00	76.66	83.33	100
الدايكلورفوس مع الحرمل(بذور)	ماء مقطر	30.00	66.66	86.66	96.66	100	
الدايكلورفوس مع الحرمل(ثمار)	ماء مقطر	26.66	63.33	80.00	96.66	100	
الدايكلورفوس مع الحنظل(بذور)	ماء مقطر	26.66	63.33	80.00	93.33	100	
الدايكلورفوس مع الحنظل(ثمار)	ماء مقطر	23.33	60.00	76.66	90.00	100	
الدايكلورفوس مع الداتورة(بذور)	ماء مقطر	20.00	56.66	66.66	86.66	93.33	100
الدايكلورفوس مع الداتورة(ثمار)	ماء مقطر	16.66	36.66	60.00	83.33	93.33	100
السيطرة	٠٠ ٠٠						

المناقشة

١– تأثير خليط مبيد الدايكلورفوس و المستخلص الايثانولي في كاملات الحشرة بنسبة خلط (١–٣) بعد ٢٤ ساعة من المعاملة :

بينت النتائج أن مستخلص بذور الحنظل كان الاكثر تأثيرا من بقية المستخلصات الكحولية من حيث تنشيطه للمبيد حيث بلغت نسبة تنشيطه (٣,١٢) بعد ٢٤ ساعة من المعاملة، بينما كان الأقل تنشيطا للمبيد هو مستخلص ثمار الحرمل والذي بلغت نسبة تنشيطه (١,٩٢) وهذا ماأكده (٨)حيث أشار بأن الزيت المعدني قد أرتفع تأثيره التنشيطي عند خلطه مع مبيد الدلتامثرين ضد بالغات خنفساء اللوبيا الجنوبية .

٢– تأثير خليط مبيد الدايكلورفوس و المستخلص الايثانولي في كاملات الحشرة بنسبة خلط (١–٣) بعد ٤٨ ساعة من المعاملة :

بينت نتائج الجدول (٤) أن تأثير المستخلصات الكحولية ومبيد الدايكلورفوس قد ارتفع بعد ٤٨ ساعة من المعاملة بنسبة خلط (١–٣) عما كانت عليه في ٢٤ ساعة وبنسبة خلط (١–٣) ، وأشارت النتائج إلى أن مستخلص بذور الحنظل الايثانولي كان أكثرها تأثيرا حيث بلغت نسبة تنشيطه للمبيد (٣,٠) أما المستخلص الأقل تأثيرا فكان مستخلص ثمار الحرمل الايثانولي والذي كانت نسبة تنشيطه لمبيد الدايكلورفوس هي (١,٨٧) وهذا ما أكده (٢) بان خلط مستخلصات الايثانول لبذور وقشرة نبات السبحبح ومستخلص ثمار السبحبح ودرنات السعد كلا على حده مع مبيد الديازينون بنسبة خلط (١–٣) قد زاد من تأثير المبيد بعد ٤٨ ساعة من المعاملة عما كانت عليه بعد ٢٤ ساعة من المعاملة ضد خنفساء اللوبيا الجنوبية .ويعود هذا التنشيط الى عوامل عديدة منها زيادة نفاذية المبيد خلال الكيوتكل للحشرة وتكوين جزيئات معقدة بين المادة المنشطة (المستخلص) والمبيد أو أن المادة المنشطة تعمل على زيادة فاعلية الجرعة المستخدمة من المبيد(١٥) وكذلك ماأكده (١٠) في دراستها حول تأثير مستخلصات الحنظل ، كرافس ألبير ، الحبة السوداء ، الطقيق ، اللزيج ومبيد سوبر أسيد ضد خنفساء اللوبيا الجنوبية وملاحظة النتائج بعد ٤٨ ساعة من المعاملة

٣– تأثير خليط مبيد الدايكلورفوس و المستخلص المائي في كاملات الحشرة بنسبة خلط (١–٣) بعد ٢٤ ساعة من المعاملة :

أوضحت نتائج المعاملة بخليط المستخلصات المائية ومبيد الدايكلورفوس امتلاك المستخلصات المائية تأثيرا تنشيطيا جيدا للمبيد مقارنة بالمستخلصات الكحولية ، حيث أظهرت نتائج الجدول (٥) أن مستخلص بذور الحرمل المائي كان الاكثر تأثيرا من حيث تنشيطه للمبيد والذي بلغت نسبة تنشيطه (٢,٠) ، أما أقل المستخلصات تأثيرا فكان مستخلص ثمار الداتورة والبالغة نسبة تنشيطه للمبيد (١,٠) وهذا ماأكده (٤) في دراستها حول تأثير مبيد الاكتلك ومستخلصات ريزومات السعد *Cyprerus rotundus* ومساحيق ريزومات السعد ، أوراق اليوكالبتوس (*Eucalyptus globules*) ، أوراق السبحبح (*Melia azedarach*) وبذور الفلفل الاسود (*Piper nigrum*) في تقليل عدد الحشرات الخارجة من البذور وأنخفاض نسبة أفراد الجيل الاول .

٤– تأثير خليط مبيد الدايكلورفوس و المستخلص المائي في كاملات الحشرة بنسبة خلط (١–٣) بعد ٤٨ ساعة من المعاملة :

اظهرت النتائج ان خليط المستخلصات المائية ومبيد الدايكلورفوس قد ارتفع تاثيره بعد ٤٨ ساعة من المعاملة وبنسبة خلط (١–٣) مبيد/مستخلص ، حيث أشارت النتائج أن مستخلص بذور الحرمل كان الأكثر تأثيراً حيث بلغت نسبة تنشيطه للمبيد هي (٢,٨١) وكان المستخلص الاقل تاثيرا على المبيد من حيث التنشيط هو مستخلص ثمار الداتورة المائي والبالغة نسبة تنشيطه للمبيد هي (١,٢١) وهذا ما اكده (٩) بان خلط زيت السمسم ، زيت الزيتون وزيت عباد الشمس مع مبيد سوماسيدين وبيرثرين وديسيس بنسبة خلط (١–٣) قد زاد تأثير المواد المنشطه للمبيد بعد ٧٢ ساعة من المعاملة عما كانت عليه بعد ٢٤ ساعة من المعاملة ضد خنفساء الطحين الصدئية .

المصادر

١- اسماعيل ، اسماعيل وكمال توفيق عوض الله وسمير الشريف ابراهيم (١٩٩٣) . الحشرات الاقتصادية ، كلية الزراعة – جامعة القاهرة ٥٤٢ صفحة .

٢- التكريتي ،احمد علي عيسى (٢٠٠١) .التاثير السمي لمستخلصات نباتي السبحبح *Melia azedarach* والسعد *Cyperus ratundus* linn على حياتية خنفساء اللوبيا الجنوبية . *Callasobruchus maculatus* F، رسالة ماجستير ، كلية التربية – جامعة تكريت . العراق .

٣- الجابري ، ابراهيم عبد الرسول وعبد الكريم هاشم محمد (١٩٨٧) .تاثير درجات الحرارة المتراكمة على تطور خنفساء اللوبيا الجنوبية F *Callasobruchus maculatus*، واستخدام التراكم الحراري كمؤشر للتنبوء الحقلي بظهورها في محافظة نينوى ،مجلة زراعة الرافدين ،المجلد (١٩) العدد (١) صفحة ٢٣٥-٢٤٦ .

٤- الجصاني ،افراح عبد الزهرة محسن (٢٠٠٧). تاثير مبيد الاكتلك ومستخلصات ريزومات السعد *Cyperus ratundus* ومساحيق بعض النباتات في حماية بذور اللوبيا من الاصابة بحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callasobruchus maculatus* F. (Coleoptera: Bruchidae)، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة – جامعة الكوفة ، العراق .

٥- السنجاري ،سفيان حجي سيدو (٢٠٠٥)استخدام الاشعة المايكروية لمكافحة خنفساءاللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculatus* (Fab) Coleoptera:Bruchidae) وتاثير ذلك في حياتيتها .رسالة ماجستير ، كلية التربية –جامعة الموصل .

٦- العزاوي ،عبدالله فليح ومحمد طاهر مهدي ،(١٩٨٣) حشرات المخازن ،مديرية مطبعة جامعة الموصل – العراق، ٤٣٦ صفحة .

٧- الكتاب السنوي للاحصاءات الزراعية العربية (١٩٩٩) ،جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الخرطوم ،المجلد (١٩) .

٨- داود ، عواد شعبان ، (١٩٩١) التاثير التثشيطي لبعض الزيوت النباتية والمعدنية في مبيد الدلتامثرين ضد بالغات خنفساء اللوبيا الجنوبية (Fab.) *Callosobruchus maculatus*.) ، مجلة زراعة الرافدين المجلد (٢٣) العدد (١) ص ٢٤٥ – ٢٤٩ .

٩- داود ، عواد شعبان ونزار مصطفى الملاح وسهيل كوكب الجميل ، (١٩٨٧) زيوت نباتية لتثشيط سمية بعض مبيدات البيرثرويد المحضرة صناعيا ضد خنفساء الطحين الصدئية (Duval) *Tribolium confusum* ، مجلة زراعة الرافدين – العراق المجلد (١٩) العدد (١) .

١٠- عبيد ، هيرو محمد (١٩٩٩) التأثير السمي لمستخلصات بعض النباتات الطبية على العمليات الايضية في حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculatus* F. (Coleoptera) Bruchidae : ، رسالة ماجستير – كلية التربية – جامعة تكريت .

١١- محمد علي ، عبد الزهرة كاظم(١٩٨٠) دراسة تصنيفية لعائلة خنافس البقول Bruchidae (Insecta : coleoptera) في العراق . رسالة ماجستير ، كلية العلوم – جامعة بغداد .

١٢- معيوف ، محمود احمد (١٩٨٢) مدخل البقوليات في العراق ، مطابع مديرية دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل ، ٢٨٥ صفحة .

13-Abbot , W. S. (1925). Amethod of computing the effectiveness of an insecticide . J.Econ. Entomol. Vol. 18 : pp. 265 – 267.

14-AL-Sharook, Z.M., Balan, Y.J. & Remold, H. (1991) Insect growth inhibitiors from two tropical Meliaceae , Effect of crude extracts on mosquito Larvae . j. APPl.Ent.III: pp. 425-430.

15-Chang , S.C. and C.W, Keams .(1964) Effect of Sesamex on toxicitles of individual pyrethrins . J.E.Entomology . vol. 55(6):pp. 910 – 922 .

16-Harborn, J.B.; Marry. T.J. and Mabry, H.(1975). the flavanoids chappman and hall Ltd., London:pp. 468-486.

17-Mansour, M. and Gouhar, M. (1974) The effectiveness of four toxicant against southern cowpea weevil *Callosobruchus maculatus* (Fab.) (Bruchidae: Coleoptera) . Bull Entomo. Soc. Egypt, Econ. Ser. V0l.8 : pp. 233 – 238 .

18-Metcalf, R.L. (1967). Mode of action of insecticides Synergism . Ann Rev. Entomol. , Vol. 12 : pp. 229- 256.

19-Riose, J. L. , Recido , M. C. and Villar , A. (1987). Antimicrobial activity of Selected plants employed in the Spanish Mediterranean area .J. Ethnopharmacol. , vol. 21 : pp.139-152 .

20-Stark , I. D.; P. C. Jepson and D. F. Mayer (1995). Limitations use of tropical toxicity data for predictions of pesticide side effects in the field. J. Eco. Ent.88(5) :pp.1081-1088 .

The effects of some plant extracts and Dichlorvos (DDVP) on *Callosobruchus maculatus* (Fab.) (Bruchidae : Coleoptera)

Awwad S. Daoud[1] , Burhan M. Muhamed[2] , Said M. Lafta[1]

[1] *Dept. of Biology , College of Science , University of Tikrit , Tikrit ,Iraq*

[2] *Department of Biology , College of Education , University of Tikrit , Tikrit , Iraq*

(**Received:** 2 / 9 / 2010 ---- **Accepted:** 13 / 12 / 2010)

Abstract

This study includes a comparison among some plant , alcoholic and aquatic extracts with Dichlorovos in mixture level (1-3) insecticide-extract after 24 ,48 hour of treatment on ***Callosobruchus maculatus*** **(Fab)**. This study used some seeds and fruits of ***Peganum harmala ,Citrullus colocynthis*** and ***Datura innoxia*** .Then the treatment of complete insect is treated with mixture of alcoholic and aquatic extracts with disinfectant with the concentration of (1.25,2.50, 5.00,10.00,30.00,60.00)ppm/complete with the whole mixture of (1-3) insecticide-extract with draining method as accurate way on temperature reach (30$\pm$1)c and moisture reaches (70$\pm$2)% and observing the results after 24 , 48 hours of treatment ,That the whole proportion kills 100% of the same concentration .while the mixture of extracts related to ***Peganum harmala*** with disinfectant which was the least influence than other alcoholic extracts that achieves proportion of killing (70.00, 73.33)% of the same concentration after 24,48 hours of the treatment respectively . therefore alcoholic plant extracts have surpassed upon the aquatics extracts in their effect on ***Callosobruchus maculatus*** **(Fab)** in mixture proportion reaches (1-3) insecticide-extract after 24 , 48 hours of treatment.