تأثير بعض المستخلصات النباتيه مع مبيد الملاثيون على حياتية خنفساء الطحين الصدئية الحمراء *Tribolium castaneum* (Herbst)

احمد علي عيسى

قسم علوم الحياة ، كلية العلوم ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

(تاريخ الاستلام: ١٠ / ١٠ / ٢٠١٠ ، تاريخ القبول: ١٣/ ١٢/ ٢٠١٠)

الملخص:

تناولت الدراسة اختبار تاثير المستخلص الايثانولي للنباتات (بذور الحلبة *Trigonella foenum* graecum وبذور القرنفل *Eugenia caruophilata* وبذور واوراق الجرجير *Eruca sativa* miller) وبستة تراكيز (10000,8000,6000,4000,2000,1000)ppm/كاملة. لمعرفة تاثير فاعليتها مع مبيد الملاثيون بنسب خلط (1:2) و (1:5) على كاملات خنفساء الطحين الصدئيه الحمراء.

اظهرت النتائج ان جميع المستخلصات النباتية لها صفة التنشيط للمبيد وكان مستخلص بذور نبات الحلبة بالمرتبة الاولى من حيث التنشيط وبنسب خلط (1:2) و (1:5) اذ بلغت نسب التنشيط بعد مرور 48 ساعة (1.83) و (2.75) على التوالي ولكلا الخليطين.

المقدمة:

الحبوب هي من المصادر الرئيسية لغذاء الإنسان وذلك لكونها مصدراً مهماً للبروتين كما أنها تحتوي على الكاربوهيدرات التي تعد المصدر الرئيس للطاقة [2].

لقد بدأ صراع الإنسان ضد الآفات منذ فترة طويلة ولايزال هذا الصراع مستمراً وقد سعى الإنسان إلى البحث عن وسائل لمكافحة الافات الحشرية التي تصيب المواد المخزونة [10] .

تصاب الحبوب بالعديد من الحشرات ومن أهمها خنفساء الطحين الصدئية الحمراء Herbst *Tribolium castaneum* التي تتغذى على جنين الحبوب مما تسبب أضرار فادحة بالحبوب إضافة لما تسببه من رائحة وطعم وخواص صناعية غير مقبولة [13].

تعد المكافحة بالمبيدات الكيمياوية من الطرق الكفوءه المستعملة لسرعة فاعليتها وسهولة تطبيقها ولإمكانية استخدامها ضد مختلف الأفات الزراعية [13] ولكن الاستخدام المفرط لهذه المبيدات أدى الى ظهور العديد من حالات التسمم والتلوث البيئي وظهور سلالات حشرية مقاومة لفعل البعض من المبيدات[8] ، [9].

ذكرت العديد من الدراسات ان بعض المواد ذات الاصل النباتي تمتاز بسمية عالية لاتقل عن مثيلاتها من المبيدات الكيمياوية المصنعة الا إنها تتحلل بسرعة إلى مواد طبيعية غير سامة بعد استخدامها بمدة زمنية قصيرة وإنها لاتترك اثار سلبية على البيئة فضلاً عن تخصصها العالي في عملها ضد نوع واحد او عدة انواع من الحشرات [15].

تمتاز يالغات خنفساء الطحين الحمراء الصدئية بأنها حشرات صغيرة الحجم شكلها مفلطح طولها حوالي 3.5 – 4 ملم وعرضها (1) ملم وقرن الاستشعار صولجاني وينتهي بثلاث عقل كبيرة ومتساوية في الحجم تقريباً [7]. تضع الأنثى الملقحة حوالي 400–500 بيضة بالقرب من الحبوب ومنتجاتها،البيض اسطواني ابيض اللون .تفرز الأنثى على البيض مادة لزجة يلتصق بها الطحين وغيره من المواد بسهوله .يفقس البيض بعد حوالي 5 – 12 يوم وتخرج منها اليرقات التي تتغذى على منتجات الحبوب الى ان يكتمل نموها بعد (1–4) أسابيع ثم تتحول إلى عذراء في نفس الأماكن التي تعيش فيها اليرقات ثم تتحول اليرقة بعد انسلاخها الأخير الى عذراء حرة عارية ذات لون ابيض ثم تتحول بعد ذلك الى لون بني ، وان مدة طور العذراء حوالي (8) ايام وتكمل الحشرة دورة حياتها من (7 – 12) أسبوع ويتوقف ذلك على درجة الحرارة والرطوبة النسبية .للحشرة (5–6) أجيال في السنة[3] , [4].

المواد وطرق العمل:

1– تربية حشرة خنفساء الطحين الصدئية الحمراء *Tribolium castaneum* (Herbst)

تم الحصول على الحشرة من طحين مصاب من احدى المطاحن في مدينة تكريت وتم تربية حشرة خنفساء الطحين على الطحين الأسمر الكامل وذلك لاحتوائه على فيتامين(B) وبروتين بنسبه عاليه مقارنة مع الطحين الأبيض [20] .

ثم تم تحضير قناني زجاجية نظيفة معقمة حجم 800 مليلتر ووضع فيها 15 غم / قنينة من الوسط الغذائي ثم وضعت عشرة ازواج من الحشرات الكاملة لكل قنينة وتم تغطية القناني بقماش الململ واحكم فوهة القنينة بأحزمة مطاطية ثم وضعت المستعمرات في الحاضنة (Incubator) عند درجة حرارة 28° م ± 2 ورطوبة نسبية 70% ±5 [5].وبعد خروج الحشرات الكاملة شخصت واجريت عليها التجارب .

2 – جمع النباتات وتصنيفها :-

جمعت النباتات المختارة (بذور الحلبة *Trigonella foenum* graecum وبذور القرنفل *Eugenia caruophilata* وبذور واوراق الجرجير *Eruca sativa* miller) من السوق المحلية ثم شخصت في المعشب التابع لكلية العلوم / جامعة تكريت. نظفت البذور والاوراق من الاتربة والأوساخ ثم جففت بواسطة الفرن بدرجة حرارة 25 ْ م ثم حفظت في ظروف خالية من الرطوبة لحين البدء بتحضير المستخلصات النباتية[1] .

3 – تحضير المستخلصات النباتية :-

حضيرت المستخلصات النباتية الكحولية في مختبر كلية العلوم / جامعة تكريت بالأعتماد على طريقة [21] اذ تم تحويل الجزء النباتي الجاف الى مسحوق ناعم بواسطة مطحنة كهربائية (Electric – grinder) ومن ثم وضع 40 غراما من المسحوق الجاف لكل من النباتات (الحلبة ، القرنفل، اوراق الجرجير وبذور الجرجير) في وعاء الاستخلاص (Extraction thumble) وتمت عملية الاستخلاص بواسطة جهاز (Soxhelt extractor) وذلك بأستخدام 450 مل من المذيب العضوي (ايثانول) بتركيز 98 % واستمر التسخين بين (5.5 الى 11) ساعة بأختلاف نوع

النبات ثم اجري عزل المذيب تحت ضغط واطئ ودرجة حرارة 60ْ م بأستخدام جهاز المبخر الدوار (Vacum rotary evaporator) للحصول على المستخلص الكحولي بشكل مادة لزجة وحفظ في الثلاجة لحين الأستعمال بدرجة حرارة 5 ْ م .

4 – تحضير التراكيز الخاصة بالمستخلصات النباتية فقط :-

بالأعتماد على كمية المادة اللزجة الموجودة في المستخلصات الكحولية تم تحضير تراكيز مختلفة لاختبار تأثيرها السمي على كاملات خنفساء الطحين الصدئية وذلك باخذ وزن معين من كل مستخلص نباتي في حجم مناسب من المذيب (الايثانول) وعلى اساس جزء في المليون (مستخلص/ مذيب) (10000,8000,6000,4000,2000,1000) جزء في المليون.

5 – تحضير المبيد المستخدم (الملاثيون) :-

تمت عملية تحضير تراكيز مختلفة للمبيد الفسفوري المستخدم وهو مبيد الملاثيون 57% Ec- صنع الشركة الصينية مع الماء المقطر على اساس جزء في المليون (مبيد / ماء مقطر)(1 ،2.5 ، 5 ، 10 ،30 ، 50) جزء في المليون .

6 – أختبار تاثير المستخلصات النباتية في الحشرات الكاملة :-

عوملت 10 حشرات كاملة بثلاثة مكررات بواسطة جهاز الرش الدقيق صنع شركة (London Shandon scientific) وبتراكيز (1000 ، 2000 ، 4000 ، 6000 ، 8000 ،10000) ppm / كاملة ثم وضعت الحشرات المعاملة في الحاضنة واخذت النتائج بعد 24 – 48 ساعة من المعاملة . صححت النسبة المئوية للمعاملات التي ظهرت فيها موت في معامل السيطرة بواسطة معادلة ابوت[14]. ثم بعد ذلك تم حساب LC50 باستخدام اوراق بروبيت (Log probit paper) [18] .

7 – التاثير المشترك للمستخلصات النباتية مع المبيد المستخدم في الحشرات الكاملة :-

7-1- نسبة خلط (2:1) (ملاثيون الى مستخلص) :-

تمت عملية خلط المستخلصات النباتية مع مبيد الملاثيون بنسب خلط (2:1) ثم اجريت لها التخافيف المطلوبة بواسطة الماء المقطر للحصول على تراكيز (1 ،2.5 ، 5 ، 10 ، 30 ، 50) جزء في المليون (مبيد / ماء مقطر) ، عوملت 10 حشرات كاملة بواقع ثلاث مكررات باستخدام جهاز الرش الدقيق واخذت النتائج بعد 24 – 48 ساعة من المعاملة . صححت النسبة المئوية للمعاملات التي ظهرت فيها موت في معامل السيطرة بواسطة معادلة ابوت [14] .حسبت LC50 باستخدام اوراق بروبيت (Log probit paper). [18] . وثم حسبت نسبة التنشيط للمستخلصات النباتية على المبيد المستخدم باستخدام المعادلة الاتية :-

$$\text{نسبة التنشيط} = \frac{\text{LC 50 للمبيد}}{\text{LC 50 لخليط المبيد مع المستخلصات النباتية}}$$

عن [19] .

7-2- نسبة الخلط (5:1) (ملاثيون الى مستخلص) :-

تمت عملية الخلط لمبيد الملاثيون مع المستخلصات النباتية بنسب خلط (1-5) ثم اجريت لها التخافيف المطلوبة بواسطة الماء المقطر للحصول على تراكيز (1 ،2.5 ، 5 ، 10 ، 30 ، 50) جزء في المليون (مبيد / ماء مقطر) ، عوملت 10 حشرات كاملة بواقع ثلاث مكررات باستخدام جهاز الرش الدقيق واخذت النتائج بعد 24 – 48 ساعة من المعاملة . صححت النسبة المئوية للمعاملات التي ظهرت فيها موت في معامل السيطرة بواسطة معادلة ابوت [14] . حسبت LC50 باستخدام اوراق بروبيت (Log probit paper). [18] .وثم حسبت نسبة التنشيط للمستخلصات النباتية على المبيد المستخدم باستخدام المعادلة اعلاه .

النتائج والمناقشة:

1- تأثير المستخلصات النباتية في موت الحشرات الكاملة بعد 24 , 48 ساعة من المعاملة:-

يوضح الجدول (1) تاثير المستخلصات النباتية في كاملات خنفساء الطحين الصدئيه الحمراء بعد 24 ساعة من المعاملة اذ تبين ان مستخلص بذور الحلبة كان اكثر المستخلصات النباتية تاثيرا حيث سبب نسب موت بلغت 100 % في التركيز 10000 ppm / كاملة يليه مستخلص بذور القرنفل بنسب موت 96.66 % ثم مستخلص بذور الجرجير بنسب موت 86.66 % واخيرا مستخلص اوراق الجرجير بنسب موت 80 % في نفس التركيز اعلاه. ويفسر ذلك بانه قد تحتوي المستخلصات النباتية على مركبات لها قابلية الانتشار والنفاذ خلال الانسجة الحية مقارنة بالمبيدات وهذا يتفق مع دراسة [11] او قد يؤثر المسخلص النباتي من خلال الملامسة لسطح الجسم بحيث تخترق المركبات الكيمياوية لكيوتكل الحشرة من خلال المناطق المرنة مسببة لها الشلل ومن ثم الموت [9].

وتراوحت قيم التركيز النصفي القاتل (LC50) بين 2550 ppm / كاملة الى 5000 ppm / كاملة. جدول (1).ويلاحظ من الجدول (2) ارتفاع نسب الموت بعد 48 ساعة من المعاملة بتاثير المستخلصات النباتية عن ما كانت عليه بعد 24 ساعة من المعاملة حيث تراوحت نسب الموت بين 90% الى 100 % في التركيز 10000 ppm / كاملة للمستخلصات النباتية المستخدمة في الدراسة. ويرجع ذلك الى عامل مدة التعريض الذي تسبب في زيادة نسب القتل [22] و[11] .

اما التركيز النصفي القاتل (LC50) فقد تراوح بين 2200 ppm / كاملة الى 3500 ppm / كاملة. جدول (2). ومن الملاحظ ان هناك اختلافا بين النباتات المستخدمة من حيث التاثير على الحشرة ويرجع السبب الى اختلاف في نوعية وكمية المركبات الفعالة التى تحتويها هذه النباتات والتي قد تؤثر على الجهاز العصبي للحشرة فتشلها عن الحركة مما تؤدي الى حدوث صدمة ثم الموت او قد تؤثر على عمل الانزيمات الضرورية المسؤولة عن احد العمليات الحيوية المهمة مما تسبب توقف عمليات الايض ثم الموت [9].

2- تأثير المستخلصات النباتية ومبيد الملاثيون في موت الحشرات الكاملة بعد 24 ، 48 ساعة من المعاملة بنسبة خلط (2:1) :-

اظهرت النتائج ان مبيد الملاثيون كان اكثر تاثيرا في الحشرة من المستخلصات النباتية المستخدمة في الدراسة حيث يعمل المبيد على تثبيط انزيم (ACHE) في الجهاز العصبي مما يؤدي الى زيادة افراز مادة الاستيل كولين والمهمة في نقل الايعازات العصبية والتي ستتراكم في نهاية العصاب وبالتالي تسبب الشلل ثم الموت [17] .

ويوضح الجدول (3) تاثير مبيد الملاثيون والمستخلصات النباتية في كاملات خنفساء الطحين الصدئيه بعد 24 ساعة من المعاملة بنسب خلط (1-2) حيث بينت النتائج ان خليط المبيد مع مستخلص بذور الحلبة كان اكثرها تاثيرا حيث سبب نسب موت بلغت 100 % في التركيز 20 ppm / كاملة يليه المبيد مع مستخلص بذور القرنفل بنسب موت 96.66 % ثم المبيد مع مستخلصي بذور الجرجير واوراق الجرجير بنسب موت 93.33 % في نفس التركيز اعلاه. وهذا يتفق مع ما ذكره [23] بان عمل المواد المنشطة يعتمد على تثبيط الانزيمات المسؤولة عن تمثيل المواد السامة وبالتالي تزداد قدرة هذه السموم في تاثيرها للوصول الى الهدف او قد يرجع سبب التنشيط الى زيادة نفاذية المبيد خلال كيوتكل الحشرة.

وقد بلغت قيم التركيز النصفي القاتل (LC50) بين 2.2 ppm / كاملة الى 3.4 ppm/ كاملة. جدول (5). وكانت نسب التنشيط بين 1.17-1.81 . جدول (6). ويعود هذا التنشيط الى عوامل عديدة منها زيادة نفاذية المبيد خلال الكيوتكل للحشرة وتكون جزيئات معقدة بين المادة المنشطة والمبيد او ان المادة المنشطة تعمل على زيادة فاعلية الجرعة المستخدمة في المبيد [16].

ويوضح الجدول (4) ارتفاع نسب الموت بعد 48 ساعة من المعاملة بتاثير خليط المبيد مع المستخلصات النباتية عن ما كانت عليه بعد 24 ساعة من المعاملة حيث تراوحت نسب الموت بين 93.33 % الى 100 % في التركيز 30 ppm / كاملة. وهذا يتفق مع[12] الذي اشار بان خليط مستخلص بذور الحلبة مع مبيد الملاثيون سبب نسب موت بلغت 96.58 % في التركيز 6 ppm/كاملة بعد 48 ساعة من المعاملة وبنسب خلط 1-1 ضد خنفساء الطحين الصدئية.

اما التركيز النصفي القاتل (LC50) فقد تراوح بين 3.1 ppm / كاملة الى 3.3 ppm / كاملة. جدول (5). وكانت نسب التنشيط بين1.06– 1.83 . جدول (6).

جدول (1) نسب الموت المئوية المصححة للمستخلصات النباتية بعد 24 ساعة من المعاملة

النبات	المذيب	نسبة الموت المئوية في التركيز (ppm)					
		1000	2000	4000	6000	8000	10000	LC50
الحلبة بذور	ايثانول	6.6 q	40 p	73.33 i	90 h	96.66 b	100 a	2550
القرنفل بذور	ايثانول	6.6 q	36.66 j	70 l	86.66 n	90 h	96.66 b	2800
الجرجير (بذور)	ايثانول	3.3 k	23.33 o	53.33 e	70 l	80 c	86.66 n	4200
الجرجير (اوراق)	ايثانول	0.0 m	13.33 f	40 p	56.66 d	73.33 i	80 c	5000

*المتوسطات ذوات الاحرف المتشابهة تشير الى عدم وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال (0.05) حسب اختبار دنكن.

جدول (2) نسب الموت المئوية المصححة للمستخلصات النباتية بعد 48 ساعة من المعاملة

النبات	المذيب	نسبة الموت المئوية في التركيز (ppm)					
		1000	2000	4000	6000	8000	10000	LC50
الحلبة بذور	ايثانول	10 t	40 n	86.66 r	93.33 bc	100 a	100 a	2200
القرنفل بذور	ايثانول	10 t	40 n	80 f	90 ab	96.66 b	100 a	2400
الجرجير (بذور)	ايثانول	6.6 u	33.33 k	63.33 cd	83.33 i	90 ab	93.33 bc	3100
الجرجير (اوراق)	ايثانول	6.6 u	26.66 ij	53.33 p	76.66 e	80 f	90 ab	3500

*المتوسطات ذوات الاحرف المتشابهة تشير الى عدم وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال (0.05) حسب اختبار دنكن.

جدول (3) نسب الموت المئوية للمبيد مع المستخلصات النباتية بنسب خلط (2:1) بعد 24 ساعة من المعاملة

المادة	المذيب	نسبة الموت المئوية في التركيز (ppm)						
		1	2.5	5	10	20	30	50
مبيد الملاثيون	ماء مقطر	13.33 t	33.33 uv	60 m	76.66 mn	90 ij	96.66 c	100 a
مبيد مع الحلبة بذور	ايثانول	23.33 u	56.66 n	76.66 mn	90 ij	100 a	100 a	100 a
مبيد مع القرنفل بذور	ايثانول	20 r	40 p	70 d	86.66 g	96.66 c	100 a	100 a
مبيد مع الجرجير (بذور)	ايثانول	20 r	36.66 o	66.66 k	83.33 e	93.33 b	100 a	100 a
مبيد مع الجرجير (اوراق)	ايثانول	16.66 op	33.33 uv	63.33 i	80 f	93.33 b	100 a	100 a

*المتوسطات ذوات الاحرف المتشابهة تشير الى عدم وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال (0.05) حسب اختبار دنكن.

جدول (4) نسب الموت المئوية للمبيد مع المستخلصات النباتية بنسب خلط (2:1) بعد 48 ساعة من المعاملة

المادة	المذيب	نسبة الموت المئوية في التركيز (ppm)						
		1	2.5	5	10	20	30	50
مبيد الملاثيون	ماء مقطر	16.66 r	40 qr	63.33 m	83.33 ij	93.33 g	100 a	100 a
مبيد مع الحلبة بذور	ايثانول	30 pq	60 f	80 l	93.33 g	96.66 cd	100 a	100 a
مبيد مع القرنفل بذور	ايثانول	26.66 c	50 no	73.33 k	86.66 d	93.33 g	96.66 cd	100 a
مبيد مع الجرجير (بذور)	ايثانول	23.33 op	46.66 mn	66.66 h	80 l	90 c	93.33 g	100 a
مبيد مع الجرجير (اوراق)	ايثانول	20 n	43.33 kl	63.33 m	76.66 b	86.66 d	93.33 g	100 a

*المتوسطات ذوات الاحرف المتشابهة تشير الى عدم وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال (0.05) حسب اختبار دنكن.

جدول (5) قيم LC 50 للمبيد مع المستخلصات النباتية بنسب خلط (2:1) بعد 24 , 48 ساعة من المعاملة

المادة	المذيب	LC 50 (ppm) بعد 24 ساعة	LC 50 (ppm) بعد 48 ساعة
مبيد الملاثيون	ماء مقطر	4.0	3.3
مبيد مع الحلبة بذور	ايثانول	2.2	1.8
مبيد مع القرنفل بذور	ايثانول	2.7	2.4
مبيد مع الجرجير (بذور)	ايثانول	3.0	2.8
مبيد مع الجرجير (اوراق)	ايثانول	3.4	3.1

جدول (6) نسب التنشيط للمستخلص الايثانولي على المبيد بنسبة خلط (2:1) بعد 24 ، 48 ساعة من المعاملة

المادة	المذيب	نسب التنشيط بعد 24 ساعة	نسب التنشيط بعد 48 ساعة
مبيد مع الحلبة بذور	ايثانول	1.81	1.83
مبيد مع القرنفل بذور	ايثانول	1.48	1.37
مبيد مع الجرجير (بذور)	ايثانول	1.33	1.17
مبيد مع الجرجير (اوراق)	ايثانول	1.17	1.06

3- تأثير المستخلصات النباتية ومبيد الملاثيون في موت الحشرات الكاملة بعد 24 ، 48 ساعة من المعاملة بنسبة خلط (5:1) :-

اوضحت النتائج ان تاثير خليط المستخلصات النباتية مع المبيد المستخدم قد ارتفع بنسبة خلط (1-5) عما كانت عليه بنسب خلط (1-2) وهذا ما اكده[5] حيث اشار بان مستخلص اوراق النعناع ارتفع تاثيره التنشيطي مع مبيد الديازينون بنسبة خلط (1-5) (مبيد – مادة مضافة) عما كانت عليه بنسبة خلط (1-1) ضد بالغات خنفساء الطحين الصدئية .

حيث يوضح الجدول (7) تاثير مبيد الملاثيون والمستخلصات النباتية على كاملات خنفساء الطحين الصدئية بعد 24 ساعة من المعاملة بنسب خلط (1-5) حيث بينت النتائج ان خليط المبيد مع مستخلص بذور الحلبة كان اكثرها تاثيرا حيث سبب نسب موت بلغت 100 % في التركيز 10 ppm / كاملة يليه خليط المبيد مع مستخلص بذور القرنفل بنسب موت 96.66 % ثم خليط المبيد مع مستخلص بذور الجرجير بنسب موت 93.33 % واخيرا خليط المبيد مع مستخلص اوراق الجرجير بنسب موت 90 % في نفس التركيز اعلاه. وهذا يتفق مع دراسة[12] الذي اشار بان خليط مستخلص بذور الحلبة مع مبيد الملاثيون سبب نسب موت بلغت 96.28 % في التركيز 6 ppm/كاملة بعد 24 ساعة من المعاملة وبنسب خلط 1-3 ضد خنفساء الطحين الصدئية.

وقد بلغت قيم التركيز النصفي القاتل (LC50) بين 1.3 ppm / كاملة الى 2.2 ppm / كاملة. جدول (9). وكانت نسب التنشيط بين 1.81-3.07 . جدول (10).

ويوضح الجدول (8) ارتفاع نسب الموت بعد 48 ساعة من المعاملة بتاثير خليط المبيد مع المستخلصات النباتية عن ما كانت عليه بعد 24 ساعة من المعاملة حيث تراوحت نسب الموت لخليط المستخلصات النباتية ومبيد الملاثيون بين 93.33 % الى 100 % في التركيز 10 ppm / كاملة. وهذا ما اكده [6] حيث يبين ان تاثير زيت السمسم وزيت عباد الشمس وزيت الزيتون قد ارتفع تاثيره بعد 72 ساعة من المعاملة مع مبيد الديسيس ومبيد سوماسيدين ومبيد بيرومثرين بنسبة خلط 1-3 ضد خنفساء الطحين الصدئية عما كانت عليه بعد 24 ساعة من المعاملة اما التركيز النصفي القاتل (LC50) فقد تراوح بين 1.2 ppm / كاملة الى 1.8 ppm/ كاملة. جدول (9). وكانت نسب التنشيط بين1.83–2.75 . جدول (10).

جدول (7) نسب الموت المئوية للمبيد مع المستخلصات النباتية بنسب خلط (5:1) بعد 24 ساعة من المعاملة

المادة	المذيب	نسبة الموت المئوية في التركيز (ppm)						
		1	2.5	5	10	20	30	50
مبيد الملاثيون	ماء مقطر	13.33 g	33.33 h	60 m	76.66 j	90 gh	96.66 c	100 a
مبيد مع الحلبة بذور	ايثانول	36.66 p	80 lm	96.66 c	100 a	100 a	100 a	100 a
مبيد مع القرنفل بذور	ايثانول	33.33 h	66.66 kl	86.66 gh	96.66 c	100 a	100 a	100 a
مبيد مع الجرجير (بذور)	ايثانول	30 n	60 m	83.33 f	93.33 pg	100 a	100 a	100 a
مبيد مع الجرجير (اوراق)	ايثانول	26.66 mn	56.66 k	76.66 j	90 gh	96.66 c	100 a	100 a

*المتوسطات ذوات الاحرف المتشابهة تشير الى عدم وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال (0.05) حسب اختبار دنكن.

جدول (8) نسب الموت المئوية للمبيد مع المستخلصات النباتية بنسب خلط (5:1) بعد 48 ساعة من المعاملة

المادة	المذيب	نسبة الموت المئوية في التركيز (ppm)						
		1	2.5	5	10	20	30	50
مبيد الملاثيون	ماء مقطر	16.66 t	40 p	63.33 f	83.33 mn	93.33 gh	100 a	100 a
مبيد مع الحلبة بذور	ايثانول	40 p	83.33 mn	100 a	100 a	100 a	100 a	100 a
مبيد مع القرنفل بذور	ايثانول	36.66 op	70 kl	90 hi	100 a	100 a	100 a	100 a
مبيد مع الجرجير (بذور)	ايثانول	30 n	66.66 c	86.66 ef	96.66 i	100 a	100 a	100 a
مبيد مع الجرجير (اوراق)	ايثانول	30 n	60 j	80 bc	93.33 gh	100 a	100 a	100 a

المتوسطات ذوات الاحرف المتشابهة تشير الى عدم وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال (0.05) حسب اختبار دنكن.

جدول(9) قيم LC 50 للمبيد مع المستخلصات النباتية بنسب خلط (5:1) بعد 24 , 48 ساعة من المعاملة

المادة	المذيب	LC 50 (ppm) بعد 24 ساعة	LC50 (ppm) بعد 48 ساعة
مبيد الملاثيون	ماء مقطر	4.0	3.3
مبيد مع الحلبة بذور	ايثانول	1.3	1.2
مبيد مع القرنفل بذور	ايثانول	1.6	1.4
مبيد مع الجرجير (بذور)	ايثانول	1.8	1.7
مبيد مع الجرجير (اوراق)	ايثانول	2.2	1.8

جدول (10) نسب التنشيط للمستخلص الايثانولي على المبيد بنسبة خلط (5:1) بعد 24 ، 48 ساعة من المعاملة

المادة	المذيب	نسب التنشيط بعد 24 ساعة	نسب التنشيط بعد 48 ساعة
مبيد مع الحلبة بذور	ايثانول	3.07	2.75
مبيد مع القرنفل بذور	ايثانول	2.5	2.35
مبيد مع الجرجير (بذور)	ايثانول	2.22	1.94
مبيد مع الجرجير (اوراق)	ايثانول	1.81	1.83

المصادر :

1. التكريتي ،احمد علي عيسى (2001) . التاثير السمي لمستخلصات نباتي السبحيح .L *Melia azedarach* والسعد *Cyperus rotundus* L. على حياتية حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculatus* F. رسالة ماجستير – كلية التربية – جامعة تكريت – العراق .

2- الحديدي ،عمار علي مغار (1989) التاثير المتداخل لدرجات الحرارة والمحتوى الرطوبي للحنطة في حياتية ثلاثة انواع من حشرات الخازن *Tribolium confusum* و(Herbst) *Tribolium castaneum* و *Oryzaephilus surinamensis* رسالة ماجستير – جامعة صلاح الدين – كلية العلوم – العراق.

3. العزاوي ، عبد الله فليح وابراهيم قدوري قدو وحيدر صالح الحندري (1990) ، الحشرات الاقتصادية ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، جامعة بغداد ، ص 652 .

4- العزاوي ،عبد اللة فليح ومحمد طاهر مهدي (1983) حشرات المخازن ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي- مطبعة جامعة الموصل ص71.

5- حسن ،توركان احمد محمد (2008) اثر بعض المستخلصات النباتية في سمية مبيد الديازينون ضد يرقات وكاملات خنفساء الطحين الصدئية الحمراء(Herbst) *Tribolium castaneum* رسالة ماجستير- كلية التربية- جامعة تكريت-العراق.

6. داود ، عواد شعبان ونزار مصطفى الملاح وسهيل كوكب الجميل (1987) استخدام زيوت نباتيه لتنشيط سمية بعض مبيدات البيرثرويد المحضرة صناعيا ضد خنفساء الطحين الصدئية*Tribolium confusum* المجلد (19) العدد (1) ، ص 247 – 253 .

7- داود ، علاء الدين (1979) مكافحة افات المخازن ضمن خطة الهيئة العامة لوقاية المزروعات ، دورة افات المخازن وطرق مكافحتها ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، مؤسسة البحث الغلمي- مركز البحوث البايلوجية- العراق- بغداد ص 89.

8. زعزوع حسين ، حسين وعبد المنعم ماهر ومحمد ابو الغار (1972) أسس مكافحة الآفات – من كتاب المنشطات والمضادات – تأليف د . نبيلة البكري – دار المعارف ، مصر ، ص 335 .

9. شعبان ، عواد ونزار مصطفى الملاح (1993) . المبيدات، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل –العراق.

10. عبد الامير ، كواكب (1981) التحري عن بعض النباتات العراقية الحاوية على مواد سامة او جاذبة او طاردة للحشرات . رسالة ماجستير . كلية الزراعة / جامعة بغداد .

11. عبد الجبار ،هدى ضامن (2006). التأثير الحيوي لبعض المستخلصات النباتية ، الجرجير *Eruca sativa* والفجل *Raphanus sativus*والخس *Lactuca sativa* في حياتية خنفساء اللوبيا الجنوبية *C. maculatus* F. ،رسالة ماجستير – كلية التربية – جامعة تكريت– العراق.

12– محمد ، سرى شهاب احمد (2008) تاثير مبيد الملاثيون ومقارنته مع تاثير بعض المستخلصات النباتية على حشرة خنفساء الطحين الصدئية الحمراء-رسالة ماجستير – كلية التربية – جامعة تكريت– العراق.

13– مصطفى ، عبد القادر (1986) دراسة ومكافحة الحشرات-مكتبة شمس العلوم –مصر– القاهرة ص97.

14- Abbott , W. S. (1925). A method of computing the effectiveness of an insecticide. J. Econ. Entomol. Vol. (18):pp.265- 267.

15- AL-Sharook, Z. M. & Balan, Y. J. and Remold, H. (1991). Insecte growth inhibitiors from tow tropical Meliaceae effect of crude extracts on mosquito larvae, J. Appl. Ent. 111:pp.425-430.

16-Chang, S. C. and Keams, C.W. (1964). Effect of sesamex on toxicitles of individual pyrethrins. J. E. Entomology , Vol. 55(6):pp.910-922.

17-Commission of the European Communeties (CEC) (1977). Organophosphorus pesticides, Criteria (does/ effect relation ships) for Organophosphorus pesticides ,report for a working group of experts. Repporteur Derache, R. Pergamon Press. G. B.

18- Litchfield, J. R. and Wilcoxon, F. (1949). A simplified method of Evaluating dose effect experiment. J. pharmacology and Exp. Therapy. pp.96-113.

19- Metchalf, R. L. (1967). Mode of action of insecticides synergism. Ann. Rev. Entomol. Vol. 12:pp. 229 -256.

20- Mukerji , D. and Sinha , R. N. ,(1953) Effect of food on the life history of the flour beetle , *Tribolium castaneum* (Herbst), J. Kansas Ent. Soc. 26(3): 118 – 124.

21- 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.

22-EL-Nahal, A. K. M. & Schomidt , G. H. and Risha E. M. (1989). Vaparus of Acorus calamus oil Aspaee treatment for stored product insects. J. Stor. Pro. Res. Vol. 25(4) :pp.211-216.

23- Wilkinson , C. F. (1971). Effect of synergists on the metabolism and toxicity of anti-choline esterase. Bull, No. 44. Geneva:pp.19.

Effect of some plants extracts and Malathuon on the biology *Tribolium castaneum* (Herbst)

Ahmed Ali Issa

Biology Dep. , Collage of Science , Tikrit University , Tikrit , Iraq

(Received 10 / 10 / 2010 , Accepted 13 / 12 /2010)

Abstract

This study deals with the effect of some plants extracts *Trigonella foenum* graecum)،*Eugenia caruophilata*, *Eruca sativa* miller (by using the solvent Ethanol by (1000,2000,4000,6000,8000,10000) ppm/adult in order to know with effectiveness when mixed with the Malathuon in rates of (1-2) and (1-5) on *Tribolium castaneum* H. Results showed that all plant extracts helped in raising the activity of Malathuon up on the insect . Extracts of *Trigonella foenum* graecum. come first in their activity on Malathuon as mixed in the proportion of (1-2),(1-5).