مقارنة التأثير القاتل لمخاليط بعض الزيوت ومبيدات الحشرات بين يرقات الخابرا المرباة على مصدر الزيت واليرقات المرباة على الحنطة

نزار مصطفى الملاح
قسم وقاية النبات /كلية الزراعة والغابات
جامعة الموصل

بتول عبدالله كرسو
قسم وقاية النبات/كلية الزراعة والغابات
جامعة دهوك

Batoola.karso@yahoo.com

الخلاصة

أظهرت نتائج مقارنة التأثير القاتل لمخاليط بعض الزيوت ومبيدات الحشرات بين يرقات الخابرا المرباة على مصدر الزيت واليرقات المرباة على الحنطة ، ان اليرقات المرباة مصدر الزيت كانت اكثر استجابة للمخاليط من تلك المرباة على الحنطة خاصة تلك التي ربيت زهرة الشمس والسهم وفستق الحقل واللوز اذ بلغ المتوسط العام لنسبة القتل 63.98 و 55.19 و 57.12 و 59.94 % على التوالي مقارنة بـ 48.2 و 41.38 و 52.01 و 58.65 % بتلك المرباة على الحنطة على التوالي. وكان المتوسط العام لنسبة القتل في اليرقات المرباة على مصادر الزيوت اعلى بشكل عام من تلك المرباة على الحنطة اذ بلغ 56.65 و 56.66 و 55.34 و 59.09 % لمخاليط الزيوت مع المبيدات الفاساييرمثرين واسيتامبرد ولوفينورون واندوكسكارب على التوالي مقارنة باليرقات المرباة على الحنطة اذ بلغ المتوسط العام لنسبة القتل فيها 54.59 و 54.22 و 54.66 و 41.98 % لمخاليط الزيوت مع المبيدات الفاساييرمثرين واسيتامبرد ولوفينورون واندوكسكارب على التوالي.

الكلمات الدالة:- مصدر الزيت، الخابرا، التأثير القاتل.

تأريخ تسلم البحث 2013\5\15 وقبوله 2013\9\9

المقدمة

في السنوات الأخيرة تم استعمال العديد من الزيوت النباتية في مكافحة العديد من حشرات المخازن (EL-Sabaay ، 1998) حيث اظهرت تأثيرا قاتلا وطاردا أو جاذبا للعديد من الانواع الحشرية ، خاصة وانها ذات صفات مرغوبة وغير متوفرة في مجاميع المبيدات العضوية المصنعة منها تحللها بسرعة وانها ذات سمية منخفضة للإنسان والحيوان (الحسني و 2003)، لهذه الأسباب فقد قام العديد من الباحثين بدراسة التأثير القاتل للزيوت النباتية منها دراسة Sharshi وآخرون (2000) التي تم فيها مقارنة بعض الزيوت ومبيدات الحشرات في مكافحة خنفساء الحبوب الشعيرة *Trogoderma granarium* Evert والحلم *Tyrophagous sp*. ووجدوا ان الأكتك Actellic هو افضلها سمية يليه منظم النمو كاسكيد Cascade ثم الزيوت النباتية وكان زيت بذور القطن افضل من زيت السمسم ثم يليه الزيت المعدني كابل2، كما لاحظ Khalequzzaman وآخرون(2007) عند دراستهم تأثير زيت زهرة الشمس والخردل وفول الصويا والفول السوداني وزيت التمر والزيتون والسمسم لمكافحة خنفساء اللوبيا الصينية *Callosobruchus chinensis* L المرباه على الحبوب والعدس أن جميع الزيوت كانت قاتلة لليرقات بتركيز 1% ، دراسات عديدة اخرى انجزت في هذا المجال منها دراسة محمد وآخرون (2007) والعبادي وآخرون(2007) و Yossef (2007) وبالرغم من كثرة الدراسات في مجال التأثير القاتل للزيوت ، الا اننا لم نجد اي دراسة حول طبيعة الاستجابة التي ستظهرها الحشرات المرباة على مصدر الزيت عند معاملتها بتركيز مختلفة من الزيوت المستخلصة من العوائل التي تم تربية الحشرات عليها ، لذا فإن الدراسة الحالية هدفت الى مقارنة التأثير القاتل لمخاليط بعض الزيوت ومبيدات الحشرات بين يرقات الخابرا المرباة على مصدر الزيت واليرقات المرباة على الحنطة.

البحث مستل من اطروحة الدكتوراه للباحث الاول

مواد البحث وطرائقه

نفذت الدراسة الحالية في قسم وقاية النبات ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة دهوك وشملت دراسة التأثير القاتل المقارن لمخاليط بعض الزيوت ومبيدات الحشرات في يرقات خنفساء الحبوب الشعيرية المرباة على مصدر الزيت واليرقات المرباة على الحنطة حيث تم خلط كل من زيت زهرة الشمس والسمسم وفستق الحقل وفول الصويا واللوز مع كل من مبيدات الحشرات الفاسايبرمثرين EC 10% مركز قابل للأستحلاب من مجموعة البايروثرويدات المحضرة صناعيا والمبيد اسيتا مبرد SL 20% سائل ذواب من مجموعة Neonicotenoides والمبيد اندوكسكارب Indoxacarb (150 غم / لتر Sc) مركز ذواب من مجموعة Oxadiazine والمبيد لوفينورون EC 50% مركز قابل للأستحلاب من مجموعة Acylurea المثبطة لتصنيع الكايتين وبنسبة خلط 1: 1 (زيت: مبيد) وتم عمل اربعة تراكيز من كل مخلوط هي 50 و100 و150 و200 جزء بالمليون وذلك بأذابتها بالأسيتون ، وتمت معاملة يرقات العمر الثالث من خنفساء الحبوب الشعيرية المرباة على مصدر الزيت نفسه مرة ومقارنتها باليرقات المرباة على الحنطة ، اما يرقات معاملة المقارنة فتم معاملتها بالأسيتون فقط وبواقع ثلاث مكررات لكل تركيز وضم المكرر الواحد عشرة يرقات عمر ثالث ووضعت الأطباق بعد التغطية في حضان على درجة حرارة 30 ± 1 م° ورطوبة نسبية 70 ± 5 % وتم حساب نسبة القتل بعد مرور 24 ساعة من المعاملة وتصحيح نسبة القتل بأستعمال معادلة ابوت المذكورة في الملاح وعبدالرزاق (2012)، حلت النتائج احصائيا بواسطة نظام التحليل الاحصائي SAS (1998 Anonyms).

النتائج والمناقشة

تأثير نوع العائل الغذائي في نسبة القتل لمخاليط الزيوت وبعض مبيدات الحشرات :- من الجدول (1) يتبين ان لنوع العائل الغذائي تأثير متباين في متوسط نسبة القتل لليرقات المرباة على بذور زهرة الشمس مقارنة بتلك المرباة على الحنطة وذلك تبعا للتراكيز المستعملة من مخلوط زيت زهرة الشمس وبعض مبيدات الحشرات وقد أكدت نتائج التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية في متوسط نسبة القتل تبعا لنوع العائل الغذائي والتركيز ونوع المبيد المستعمل في الخليط . حيث يتبين من الجدول (1) ان اعلى متوسط لنسبة القتل في اليرقات كان تأثير التداخل بين العائل الغذائي والتركيز ونوع المبيد بلغ 90.47 % عند التركيز 200 جزء بالمليون في اليرقات المرباة على زهرة الشمس مع كل من مبيدي الفاسايبرمثرين وأندوكسكارب المخلوطين مع زيت زهرة الشمس بنسبة 1 : 1 كما تم الحصول على نفس متوسط نسبة القتل في اليرقات المرباة على الحنطة عند التركيز 200 جزء بالمليون مع كل من مبيدي اسيتامبرد واندوكسكارب كما اظهرت عملية التداخل بين العائل الغذائي ونوع الخليط ان أعلى متوسط عام لنسبة القتل بلغت 72.6 % في اليرقات المرباة على زهرة الشمس والمعاملة بخليط زيت زهرة الشمس والمبيد الفاسايبرمثرين ، مقارنة بـ 40.47 % في اليرقات المرباة على الحنطة (الجدول ، 1) . فيما أظهرت نتائج التداخل بين نوع الخليط والتركيز ان اعلى متوسط عام لنسبة القتل بلغت 90.47 % عند استعمال خليط زيت زهرة الشمس واندوكسكارب بالتركيز 200 جزء بالمليون، كما أظهرت النتائج تفوق خليط زيت زهرة الشمس مع المبيد اسيتامبرد في المتوسط العام لنسبة القتل في اليرقات حيث بلغ 61.9 % مقارنة ببقية المخاليط. أما بالنسبة لتأثير التداخل بين العائل الغذائي والتركيز في المتوسط العام لنسبة القتل فقد أظهرت الدراسة ان أعلى قيمة بلغت 84.5 % في اليرقات المرباة على زهرة الشمس والمعاملة بالتركيز 200 جزء بالمليون . وتفوق اليرقات المرباة على زهرة الشمس في استجابتها لمخاليط زيت زهرة الشمس مع المبيدات المستعملة في الدراسة اذ بلغ المتوسط العام لنسبة القتل فيها 63.98 % مقارنة بـ 48.2 % في اليرقات المرباة على الحنطة ، وقد يرجع ذلك الى ان اليرقات المرباة على بذور زهرة الشمس قد تشبعت اجسامها بالزيت ووصلت الى الحدود الحرجة للموت مما سهل من سرعة استجابتها لمخاليط زيت زهرة الشمس مع المبيدات . اذ ان نتائج دراسة سمية الزيوت اظهرت ان لزيت زهرة الشمس تأثير قاتل كما أظهرت الدراسة ان هناك زيادة في المتوسط العام لنسبة القتل مع زيادة التراكيز المستعملة في الدراسة وان أعلى متوسط عام لنسبة القتل بلغت 80.35 % عند التركيز 200 جزء بالمليون . ويتضح من الجدول (2) ان للعائل الغذائي والخليط والتركيز تأثير في نسبة القتل لليرقات المعاملة بزيت السمسم مخلوطا مع كل من المبيدات بالتراكيز المذكوره سابقا وأظهر التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية في متوسط

نسبة القتل حيث أعطى خليط زيت السمسم ومبيد اندوكساكارب وبتريكز 200 جزء بالمليون نسبة القتل 88.8 % في اليرقات المرباة على بذور السمسم ، والذي اختلف معنويا عن يرقات خنفساء الحبوب الشعيرية المرباة على الحنطة لنفس المخاليط والتراكيز فبلغت نسبة القتل 66.6 % .

الجدول (1): - تأثير خليط زيت زهرة الشمس وبعض مبيدات الحشرات في متوسط نسبة القتل ليرقات خنفساء الحبوب الشعيرية المرباة على مصدر الزيت مقارنة باليرقات المرباة على الحنطة.

Table (1): - Effect of sunflower oil mixture and some pesticides in the average killing rate for grain beetle larvae reared on the source of the oil compared larvae reared on wheat.

المتوسط العام لتأثير			متوسط النسبة المئوية للقتل				التركيز Conc. ppm \	نوع العائل Host type
Effect General mean			Mortality percentage mean					
التركيز Conc.	العائل Host	التداخل بين العائل والتركيز Interference between host and con.	Sunflower oil mixture and pesticides				50	زهرة الشمس Sunflo wer
			Indoxa- carb	Lufe- nuron	Acetam- iprid	-Alpha Cypermet hrin		
		35.7 d	28.57 e	28.57 e	42.85 d	42.83 d	100	
		60.7 c	71.42 b	42.85 d	57.22 d	71.42 b	150	
		74.9 b	85.71 a	57.14 c	71.42 b	85.71 a	200	
		84.5 a	90.47 a	71.42 b	85.71 a	90.47 a	50	
		21.4 e	14.28 f	14.28 f	33.32 de	23.8ef	100	
		36.9 d	42.85 d	28.57 e	42.85 d	33.33 de	150	
		58.32 c	61.9 bc	57.14 c	71.42 b	42.85 d	200	
		76.1 b	90.47 a	61.9bc	90.47 a	61.9bc	200	
			69.04 ab	49.99 d	64.3bc 59.51 c	72.6 a 40.47 e	زهرة شمس	تداخل العائل والخليط interacti on between host and mixture
			52.37 d	40.47 e			حنطة	
28.56d			21.42 h	21.42 h	38.08 g	33.31 g	50	تداخل

							الخليط والتركيز	Interacti on between host and con.
48.81 c			57.13ef	35.71 g	50.03 f	52.37 f	100	
66.66 b			73.8bc	57.14ef	71.42 bcd	64.28de	150	
80.35 a			90.47 a	66.66cd	88.09 a	76.18 b	200	
			60.7 a	45.23 c	61.9 a	56.53 b	Mean mixture متوسط الخليط	

* المتوسطات ذات الاحرف المختلفة في القطاع الواحد تشير الى وجود فروقات معنوية فيما بينها عند مستوى احتمال 5% .

وأعطى خليط زيت السمسم واندوكساكارب أقل نسبة قتل في اليرقات المرباة على الحنطة بلغت 6.6% عند التركيز 200 جزء بالمليون. وأظهر التداخل بين العائل الغذائي ونوع الخليط ان أعلى متوسط عام لنسبة القتل بلغت 61.1 % في اليرقات المرباة على السمسم والمعاملة بخليط زيت السمسم والمبيد اندوكساكارب، مقارنة بـ 18.33 % في اليرقات المرباة على الحنطة مقارنة بالمخاليط الاخرى . وكان للتداخل بين العائل والتركيز تأثير متباين في متوسط نسبة القتل أيضا حيث أظهرت النتائج ان معاملة اليرقات المرباة على السمسم بخليط الزيت واندوكساكارب وتركيز 200 جزء بالمليون قد اعطت أعلى نسبة قتل بلغت 79.16 % وأن معاملة اليرقات بنفس الخليط وتركيز 50 جزء بالمليون قد اعطت نسبة قتل بلغت 30.55 % لليرقات المرباة على الحنطة حيث ظهرت فروق معنوية واضحة في التحليل الاحصائي . وبالنسبة للتداخل بين الخليط والتركيز فوجد ان معاملة يرقات العمر الثالث خنفساء الحبوب الشعرية بخليط زيت السمسم ومبيد ألفاسايرمثرين وتركيز 200 جزء بالمليون أعطى أعلى نسبة قتل بلغت 74.99 % مقارنة ببقية المخاليط والتركيز (الجدول، 2) . وكذلك ظهر الاختلاف الواضح في تأثير نوع العائل الغذائي في المتوسط العام لنسبة القتل حيث اعطت أعلى نسبة قتل بلغت 55.2 % لليرقات المرباة على السمسم وأقل قيمة لليرقات المرباة على الحنطة حيث بلغت 41.38 % . يؤكد هذه النتائج ما ذكره شعبان والملاح (1993) من أن لزيت السمسم تأثير تنشيطي جيد مع العديد من المبيدات حيث يعزى تأثيره اما الى زيادة نفاذية المبيد خلال كيوكتل الحشرة او انها تعمل على تثبيط الأنزيمات الهادمة للمبيدات، فضلا عن تأثيرها القاتل فيما لو استعملت بشكل منفرد. ومن الجدول (3) يتبين ان لمخاليط زيت فستق الحقل مع المبيدات المستعملة في الدراسة تأثير متباين في متوسط نسبة القتل لليرقات المرباة على مصدر الزيت مقارنة بتلك المرباة على الحنطة وذلك تبعا للتركيز المستعملة من مخلوط زيت فستق الحقل وبعض مبيدات الحشرات وقد أكدت نتائج التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية في متوسط نسبة القتل تبعا لنوع العائل الغذائي والتركيز ونوع المبيد المستعمل في الخليط. حيث وجد ان أعلى متوسط لنسبة القتل في اليرقات الناتجة عن التداخل بين العائل الغذائي والتركيز ونوع المبيد بلغت 85.7% عند التركيز 200 جزء بالمليون في اليرقات المرباة على فستق الحقل مع كل من المبيدات اسيتامبرد ولوفينورون واندوكساكارب المخلوطة مع زيت فستق الحقل بنسبة 1 : 1. كما اظهرت عملية التداخل بين العائل الغذائي ونوع الخليط ان أعلى متوسط عام لنسبة القتل بلغت 64.27% في اليرقات المرباة على فستق الحقل والمعاملة بخليط زيت فستق الحقل والمبيد لوفينورون كما ظهرت نفس نسبة القتل عند المعاملة بخليط زيت فستق الحقل ومبيد اندوكساكارب لليرقات المرباة على فستق الحقل، مقارنة بـ 42.83 % في اليرقات المرباة على الحنطة والمعاملة بخليط زيت فستق الحقل ومبيد اندوكساكارب (الجدول ، 3) . فيما أظهرت نتائج التداخل بين نوع الخليط والتركيز ان أعلى متوسط عام لنسبة القتل بلغت 78.56 % عند استعمال خليط زيت فستق الحقل واسيتامبرد وكذلك خليط زيت فستق الحقل ومبيد لوفينورون بالتركيز 200 جزء بالمليون مقارنة بـ 28.55 % لليرقات المعاملة بخليط زيت فستق الحقل ومبيد أسيتامبرد ، أما بالنسبة لتأثير التداخل بين

العائل الغذائي والتركيز في المتوسط العام لنسبة القتل فيتضح من الجدول (3) ان أعلى قيمة بلغت 77.37 % في اليرقات المرباة على فستق الحقل والمعاملة بالتركيز 200 جزء بالمليون .

الجدول (2): - تأثير خليط زيت السمسم وبعض مبيدات الحشرات في متوسط نسبة القتل ليرقات خنفساء الحبوب الشعيرية المرباة على مصدر الزيت مقارنة باليرقات المرباة على الحنطة.

Table (2): - the effect of sesame oil mixture and some pesticides in the average killing rate for grain beetle larvae reared on the source of the oil compared larvae reared on wheat

المتوسط العام لتأثير			متوسط النسبة المئوية للقتل				التركيز conc.: ppm \	نوع العائل Host type
Effect General mean			Mortality percentage mean خليط زيت السمسم والمبيدات					
التركيز Conc.	العائل host	التداخل بين العائل والتركيز interference between host and con.	Indoxa- carb	Lufe- nuron	Acetam- iprid	–Alpha Cypermet hrin		
31.245d	55.203 a	31.93ef	33.33ef	33.33 ef	44.43de	16.6 fg	50	السمسم Seas am
		45.83 cd	55.5 cd	44.4 de	50cde	33.33 ef	100	
		63.88 b	66.6 bc	55.5 cd	66.6 bc	66.6 bc	150	
		79.16 a	88.8 a	66.6 bc	77.7 ab	83.3 ab	200	
	41.385 b	30.55 f	33.33 ef	22.22fg	33.33 ef	33.33 ef	50	الحنطة Wheat
		38.88de	22.22 fg	44.4 de	44.4 de	44.4 de	100	
		44.44cd	11.12 g	55.5 cd	55.5 cd	55.5 cd	150	
		51.66 c	6.66 g	66.6 bc	66.6bc	66.6 bc	200	
			61.1 a	49.99 b	59.71 a	49.99 b	سمسم	تداخل العائل والخليط interacti on between host and mixture
			18.33 c	47.21 b	49.99 b	49.99 b	حنطة	
			33.33fgh	27.77gh	38.88efg	24.9 h	50	

42.358c			38.88efg	44.44de f	47.22de	38.88efg	100	Interacti on between host and con.
54.16 b			38.89efg	55.55cd	61.1bc	61.1 bc	150	
65.41 a			47.77de	66.66ab c	72.21ab	74.99 a	200	
							Mean mixture	
			39.719 c	48.6 b	54.855 a	49.99 ab		متوسط الخليط

* المتوسطات ذات الاحرف المختلفة في القطاع الواحد تشير الى وجود فروقات معنوية فيما بينها عند مستوى احتمال 5% .

كما تبين من الجدول السابق تفوق اليرقات المرباة على فستق الحقل في استجابتها لمخاليط زيت فستق الحقل مع المبيدات المستعملة في الدراسة اذ بلغ المتوسط العام لنسبة القتل فيها 57.13 % مقارنة بـ 52.01 % في اليرقات المرباة على الحنطة ، وقد يرجع ذلك الى ان اليرقات المرباة على فستق الحقل قد تشبعت اجسامها بالزيت ووصلت الى الحدود الحرجة للموت مما سهل من سرعة استجابتها لمخاليط زيت فستق الحقل مع المبيدات . كما أظهرت الدراسة ان هناك تناسب طردي في زيادة نسبة القتل مع زيادة التركيز وان أعلى متوسط عام لنسبة القتل بلغت 72.61 % عند التركيز 200 جزء بالمليون . وفيما يخص متوسط نسبة القتل في يرقات خنفساء الحبوب الشعيرية المرباة على فول الصويا مقارنة بالمرباة على الحنطة والمعاملة بتركيزات مختلفة من خليط زيت فول الصويا مع كل من المبيدات السابقة فقد أظهر التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية بينها. اذ يتضح من الجدول (4) ان لنوع العائل والخليط والتركيز تأثير واضح في نسبة القتل فقد وجد أن افضل نسبة قتل كانت في اليرقات المرباة على الحنطة والمعاملة بخليط زيت فول الصويا والفا سايرمثرين وبتركيز 200 جزء بالمليون اذ بلغت 90 % وان اقل نسبة قتل كانت عند معاملة اليرقات المرباة على فول الصويا والمعاملة بخليط فول الصويا و اندوكسا كارب وبتركيز 50 جزء بالمليون بلغت صفر وبشكل عام وجد ان زيادة تركيز الخليط أدى الى زيادة نسبة القتل ووصلت 66.6 % لنفس العائل الغذائي والخليط بتركيز 200 جزء بالمليون .

الجدول (3): - تأثير خليط زيت فستق الحقل وبعض مبيدات الحشرات في متوسط نسبة القتل ليرقات خنفساء الحبوب الشعيرية المرباة على مصدر الزيت مقارنة باليرقات المرباة على الحنطة.

Table (3): - the effect of peanut oil mixture and some pesticides in the average killing rate for grain beetle larvae reared on the source of the oil compared larvae reared on wheat.

المتوسط العام لتأثير			متوسط النسبة المئوية للقتل				التركيز \\: con. ppm	نوع العائل Host type
Effect General mean			Mortality percentage mean خليط زيت فستق الحقل والمبيدات					
التركيز Conc.	العائل Host	التداخل بين العائل والتركيز interference between host and con.	Peanut oil mixture and pesticide					
			Indoxa- carb	Lufe- nuron	Acetam- iprid	-Alpha Cypermet hrin		
	57.13 a	32.13 e	42.85ef	42.85ef	14.28 i	28.57h	50	

	52.01 b	53.56 c	57.14cde	57.14cd e	57.14cde	42.85ef	100	فستق الحقل
		65.46 b	71.41 b	71.41 b	71.42 b	47.61ef	150	Peanut
		77.37 a	85.71 a	85.71 a	85.71 a	52.38 def	200	الحنطة Wheat
		34.49 e	23.8 hi	28.5 h	42.85ef	42.83ef	50	
		47.6 d	33.32gh	42.85ef	57.12cde	57.12cde	100	
		58.1 c	52.3def	57.12cd e	61.1bcd	61.9bcd	150	
		67.84 b	61.9bcd	71.41 b	71.41 b	66.66bc	200	
			64.27 a	64.27 a	57.13 b	42.85d	فستق	تداخل العائل والخليط Interac tion between n host and mixture
			42.83 d	49.96 c	58.11 b	57.13 b	حنطة	
			33.32 h	35.67 h	28.55 h	35.7 h	50	تداخل الخليط والتركيز
33.31d			45.23 g	49.98fg	57.13 def	49.98fg	100	interact ion between n host and con.
50.58 c			61.85cde	64.27cd	66.26bc	54.75 ef	150	
61.78 b			73.8 ab	78.56 a	78.56 a	59.52cde	200	
72.61 a								متوسط الخليط Mean mixture
			53.55 ab	57.12 a	57.62 a	49.99 b		

* المتوسطات ذات الاحرف المختلفة في القطاع الواحد تشير الى وجود فروقات معنوية فيما بينها عند مستوى احتمال 5% .

ومن الجدول (4) يلاحظ وجود فرق معنوي واضح فيما يخص تأثير نوع العائل والخليط في المتوسط العام لنسبة القتل حيث وجد أن افضل نسبة قتل كانت عند معاملة يرقات خنفساء الحبوب الشعرية عمر ثالث والمرتبة

وقائع المؤتمر الدولي الثاني لعلوم وقاية النبات 19- 20 تشرين الثاني 2013 كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل

على الحنطة بخليط زيت فول الصويا ولوفينورون اذ بلغت 64.25 % مقارنة بـ 52.34 % في اليرقات المرباة على فول الصويا والمعاملة بنفس الخليط وان اقل نسبة قتل كانت عند معاملة يرقات خنفساء الحبوب الشعيرية المرباة على فول الصويا والمعاملة بخليط فول الصويا و اندوكسا كارب وبلغت 36.78 % . كما اظهرت الدراسة ان لنوع العائل الغذائي والتركيز لمخلوط الزيت والمبيد تأثير في نسبة القتل حيث وجد أن زيادة التركيز ادى الى زيادة نسبة القتل في اليرقات المرباة على العائلين حيث ظهر فرق معنوي في التحليل الاحصائي فقد اعطى التركيز 200 جزء بالمليون عند معاملة اليرقات المرباة على الحنطة افضل نسبة قتل بلغت 74.86 % واقل نسبة قتل وجدت عند معاملة اليرقات المرباة على فول الصويا بتركيز 50 جزء بالمليون فبلغت 27.35 % . أما بالنسبة لتأثير نوع العائل الغذائي في نسبة القتل ليرقات خنفساء الحبوب المعاملة بخليط المبيدات وزيت فول الصويا فقد أظهرت النتائج ان له تأثير سلبي على نسبة القتل حيث وجد ان افضل نسبة قتل كانت عند معاملة اليرقات المرباة على الحنطة فبلغت 56.58 % مقارنة بالمرباة على فول الصويا وبلغت 48.48 % . وفيما يخص مخلوط زيت اللوز مع المبيدات السابقة الذكر فقد أكدت نتائج التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية في متوسط نسبة القتل تبعا لنوع العائل الغذائي والتركيز ونوع المبيد المستعمل في الخليط . حيث يتبين من الجدول (5) ان اعلى متوسط لنسبة القتل في اليرقات الناتجة عن التداخل بين العائل الغذائي والتركيز ونوع المبيد بلغت 95.74 % عند التركيز 200 جزء بالمليون في اليرقات المرباة على الحنطة مع مبيد الفاسايبرمثرين المخلوط مع زيت اللوز بنسبة 1 : 1 . كما اظهرت عملية التداخل بين نوع العائل الغذائي والخليط ان أعلى متوسط لنسبة القتل بلغت 71.42 % في اليرقات المرباة على الحنطة والمعاملة بخليط زيت اللوز والمبيد لوفينورون ،مقارنة بـ 60.1 % لنفس الخليط في اليرقات المرباة على الحنطة (الجدول ، 5) . فيما أظهرت نتائج التداخل بين نوع الخليط والتركيز ان اعلى متوسط عام لنسبة القتل بلغت 88.34 % عند استعمال خليط زيت اللوز والفاسايبرمثرين بالتركيز 200 جزء بالمليون ،كما أظهرت النتائج تفوق خليط زيت اللوز مع المبيد لوفينورون وخليط زيت اللوز مع الفاسايبرمثرين في المتوسط العام لنسبة القتل في اليرقات حيث بلغت 65.76 و 63.15 % على التوالي مقارنة ببقية المخاليط . أما بالنسبة لتأثير التداخل بين نوع العائل الغذائي والتركيز في المتوسط العام لنسبة القتل فيتضح من الجدول (5) ان أعلى قيمة بلغت 82.26 % في اليرقات المرباة على الحنطة والمعاملة بالتركيز 200 جزء بالمليون .

الجدول (4): - تأثير خليط زيت فول الصويا وبعض مبيدات الحشرات في متوسط نسبة القتل ليرقات خنفساء الحبوب الشعيرية المرباة على مصدر الزيت مقارنة باليرقات المرباة على الحنطة.

Table (4): - the effect of soybean oil mixture and some pesticides in the average killing rate for grain beetle larvae reared on the source of the oil compared larvae reared on wheat.

المتوسط العام لتأثير			متوسط النسبة المئوية للقتل				التركيز \con.: ppm	نوع العائل Host type
Effect General mean			Mortality percentage mean					
التركيز Conc.	العائل Host	التداخل بين العائل والتركيز interference between host and con.	خليط زيت فول الصويا والمبيدات Soybean oil mixture and pesticides					
			Indoxa- carb	Lufe- nuron	Acetam- iprid	-Alpha Cypermet hrin		
			0				50	فول الصويا Soybe an
		27.35e	I	38.0gh	28.57h	42.8fgh	100	
	48.48b	40.46d	28.57h	43.83fg h	42.85fgh	47.6efg	150	
		57.2bc	57.14cdef	57.14cd ef	57.14cdef	57.14cdef	200	
		68.9a	61.42cde	71.42bc	71.42bc	71.42bc		

		39.22d	42.8fgh	42.8fgh	28.5h	42.8fgh	50	
		52.33c	52.3defg	57.14cd ef	42.8fgh	57.14cdef	100	
	56.58a	59.9b	61.9cde	71.42bc	47.6efg	58.71cdef	150	الحنطة
		74.86a	66.6cd	85.7ab	57.14cdef	90 a	200	Wheat
			36.78e	52.34c	49.9cd	54.8 c	فول صويا	تداخل العائل والخليط Interacti on
			55.9bc	64.25a	44.01d	62.16 ab	حنطة	between host and mixture
33.29d			21.4f	40.4 e	28.53 f	42.83de	50	
46.39c			40.43 e	49.96cd e	42.82de	52.37cd	100	تداخل الخليط والتركيز Interacti on
58.55b			59.52bc	64.27b	52.37cd	58.05bc	150	between host and con.
71.88a			64.01 b	78.5 a	64.28b	80.7 a	200	
			46.34 b	58.29 a	47.0 b	58.49 a		متوسط الخليط Mean mixture

* المتوسطات ذات الاحرف المختلفة في القطاع الواحد تشير الى وجود فروقات معنوية فيما بينها عند مستوى احتمال 5% .

كما تبين من الجدول السابق تفوق اليرقات المرباة على اللوز في استجابتها لمخاليط زيت اللوز مع المبيدات المستعملة في الدراسة اذ بلغ المتوسط العام لنسبة القتل فيها 59.96 % مقارنة بـ 58.65 % في اليرقات المرباة على الحنطة كما أظهرت الدراسة ان أعلى متوسط عام لنسبة القتل بلغت 80.11 % عند التركيز 200 جزء بالمليون . واخيرا يتبين من الجدول (6) وجود اختلاف في تأثير العوامل الغذائية في استجابة يرقات خنفساء الحبوب الشعيرية عمر ثالث في نسبة القتل لمخلوط (الزيت والمبيد) حيث وجد فرق معنوي في التحليل الاحصائي وعند مستوى احتمال 0.05 % في قيم نسبة القتل أن افضل نسبة قتل وجدت عند معاملة اليرقات المرباة على بذور زهرة الشمس بخليط زيت زهرة الشمس و مبيد الفاساييرمثرين واقل نسبة قتل عند معاملة اليرقات المرباة على الحنطة بخليط زيت السمسم و اندوكسا كارب فبلغت 18.33 % . وبالنسبة لمبيد الفاساييرمثرين فقد أثر نوع العائل الغذائي في نسبة القتل لليرقات حيث أعطت اليرقات المرباة على بذور زهرة الشمس عند معاملتها بخليط زيت زهرة الشمس مع المبيد نسبة قتل بلغت 72.6 % وقد يرجع السبب الى قرب

درجة الـ PH الزيت الى التعادل مما يعطي للزيت فرصة اكثر للتفاعل مع المبيد حيث وجدت (كرسو، 2012) عند دراستها لبعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لبعض الزيوت النباتية ان درجة الـ PH لزيت زهرة الشمس بلغت 5.9 % وكذلك نسبة الاحماض الدهنية غير المشبعة (الاوليك 15.74 وحامض الليثوليك 77.42) العالية فيه مما يجعل درجة اللاقطبية عالية وبالتالي يزيد من قوة ارتباطه بالطبقة الشمعية وبالتالي تغلغل المبيد لداخل جسم اليرقة وقتلها. وبالنسبة لتأثير نوع العائل في استجابة اليرقات لمبيد اسيتاميرد (الجدول، 5) يلاحظ أن العائل الغذائي زهرة الشمس قد اعطى اعلى نسبة قتل بالنسبة لليرقات المرباة عليه فبلغت 64.3 % . واقل نسبة عند معاملة اليرقات المرباة على الحنطة والمعاملة بخليط زيت فول الصويا واسيتاميرد. وقد يرجع السبب الى ان زيت فول الصويا يمتاز بكونه اكثر حامضية (pH 5.4) مما يؤثر على تفاعله مع جزيئات المبيد . وفيما يخص مبيد اللوفينورون فنلاحظ واقل نسبة قتل وجدت عند معاملة اليرقات المرباة على الحنطة بخليط زيت زهرة الشمس ولوفينورون حيث بلغت 40.47 % وقد يرجع السبب الى عدم كفاية الاحماض الدهنية غير المشبعة في زيت زهرة الشمس لزيادة فاعلية المبيد واختراق الطبقة الشمعية وقتلها لليرقات واخيرا، نفس الجدول يبين أن العائل زهرة الشمس اثر على استجابة اليرقات المعاملة بخليط زهرة الشمس واندوكسكارب فأعطى افضل نسبة قتل بلغت 69.04 % واقل نسبة قتل وجدت عند معاملة اليرقات المرباة على الحنطة بخليط زيت السمسم ومبيد اندوكسكارب. ويلخص الجدول (6) تأثير تربية يرقات خنفساء الحبوب الشعيرية المرباة على مصدر الزيت وعلى الحنطة في استجابة اليرقات لمخاليط الزيوت والمبيدات ، اذ يلاحظ من الجدول ان اليرقات المرباة على مصدر الزيت كانت اكثر استجابة للمخاليط من تلك المرباة على الحنطة ، خاصة تلك التي ربيت على زهرة الشمس والسمسم وفستق الحقل واللوز اذ بلغ المتوسط العام لنسبة القتل 63.98 و 55.19 و 57.12 و 59.94 % على التوالي مقارنة بـ 48.2 و 41.38 و 52.01 و 58.65 % بتلك المرباة على الحنطة على التوالي

الجدول (5): - تأثير خليط زيت اللوز وبعض مبيدات الحشرات في متوسط نسبة القتل ليرقات خنفساء الحبوب الشعيرية المرباة على مصدر الزيت مقارنة باليرقات المرباة على الحنطة.

Table (5): - the effect of Almond oil mixture and some pesticides in the average killing rate for grain beetle larvae reared on the source of the oil compared larvae reared on wheat.

المتوسط العام لتأثير			متوسط النسبة المئوية للموتل				التركيز conc.: ppm \	نوع العائل Host type
Effect General mean			Mortality percentage mean					
التركيز Conc.	العائل Host	التداخل بين العائل والتركيز	خليط زيت اللوز والمبيدات					
		interference betweenhost and con.	Almond oil mixture and pesticides					
			Indoxa- carb	Lufe- nuron	Acetam- iprid	-Alpha Cypermet hrin		
	59.96a	35.7d	42.85f	42.85f	14.28h	42.85f	50	اللوز Almon d
		57.14c	57.14e	57.14e	57.14e	57.14e	100	
		69.03b	71.42cd	66.65de	66.65de	71.42cd	150	
		77.97a	85.71ab	73.8cd	71.42cd	80.95bc	200	
	58.65a	32.13d	14.28h	42.85f	42.85f	28.57g	50	
		54.75c	33.33fg	71.42cd	57.14e	57.14e	100	

		65.46b	42.85f	80.95bc	66.65de	71.42cd	150	الحنطة Wheat
		82.26a	71.42cd	90.47ab	71.42cd	95.74a	200	
33.92d 55.94c 67.25b 80.11a			64.28b	60.1b	52.37c	63.09b	اللوز	تداخل العائل والخليط Interacti on
			40.47d	71.42a	59.5b	63.21b	حنطة	between host and mixture
			28.56i	42.85gh	28.56i	35.71hi	50	تداخل الخليط والتركيز Interacti on between host and con.
			45.23g	64.28ef	57.14f	57.14f	100	
			57.13f	73.8cd	66.65de	71.42cde	150	
			78.56bc	82.13ab	71.42cde	88.34a	200	
						متوسط الخليط Mean mixture		

* المتوسطات ذات الاحرف المختلفة في القطاع الواحد تشير الى وجود فروقات معنوية فيما بينها عند مستوى احتمال 5% .

. وكان المتوسط العام لنسبة القتل في البرقات المربة على مصادر الزيوت اعلى بشكل عام من تلك المربة على الحنطة اذ بلغ 56.65 و 56.66 و 55.34 و 59.09 % لمخاليط الزيوت مع المبيدات الفاسايبرمثرين واسيتامبرد ولوفينورون واندوكسكارب على التوالي مقارنة بالبرقات المربة على الحنطة اذ بلغ المتوسط العام لنسبة القتل فيها 54.59 و 54.22 و 54.66 و 41.98 % لمخاليط الزيوت مع المبيدات الفاسايبرمثرين واسيتامبرد ولوفينورون واندوكسكارب على التوالي .

الجدول (6) : - تأثير نوع العائل الغذائي في المتوسط العام لنسبة القتل في برقات خنفساء الحبوب الشعرية الناتجة عن معاملتها بمخاليط الزيوت والمبيدات.

Table (6): - Effect of Host type food in the General average rate of killings in the grain .
beetle larvae resulting from the treatment of a mixtures of oils and pesticides.

المتوسط العام لنسبة القتل General mean of mortality مخاليط الزيوت والمبيدات Oils mixture and pesticides					اسم العائل N. host
الزيوت	Indoxacarb	Lufenuron	Acetamiprid	-Alpha	

Oils				Cypermethrin	
63.98	69.04ab	49.99ghi	64.3bc	72.6 a	زهرة الشمس Sunflower
48.2	52.37fgh	40.47jk	59.51cdef	40.47jk	الحنطة Wheat
55.197	61.1cde	49.99ghi	59.71cde	49.99ghi	السمسم Seas am
41.38	18.33l	47.21hij	49.99ghi	49.99ghi	الحنطة Wheat
57.127	64.27bc	64.27bc	57.13cdefh	42.85ijk	فستق الحقل Peanut
52.012	42.83ijk	49.96ghi	58.11cdef	57.13cdefg	الحنطة Wheat
48.48	36.78 k	52.34fgh	49.99ghi	54.81efg	فول الصويا Soybean
56.58	55.9defg	64.25bc	44.01ij	62.16bcd	الحنطة Wheat
59.94	64.28bc	60.11cde	52.37fgh	63.0bcd	اللوز Almond
58.65	40.47jk	71.42a	59.51cdef	63.21bc	الحنطة Wheat
	59.09	55.34	56.66	56.65	المتوسط لمصادر الزيوت Mean of sours oils
	41.98	54.66	54.22	54.59	المتوسط للحنطة Mean of wheat

* المتوسطات ذات الاحرف المختلفة في القطاع الواحد تشير الى وجود فروقات معنوية فيما بينها عند مستوى احتمال 5% .

MORTALITY EFFECT COMPARISON OF OILS AND INSECTICIDES MIXTURES ON KHAPRA LARVAE REARED ON OIL SOURCE AN WHEAT

Batool A. Karso
Plant protection Dept.
Faculty of Agric.&Forestry
Uni. Of Dohuk

Al-Malaah N.M
Plant protection Dept
Collage of Agric.& Forestry
Uni. Of Mosul

Batoola.karso@yahoo.com

ABSTRACT

The results of mortality effect comparison of oils and insecticides mixtures on Khapra larvae reared on oil source and wheat. Showed that the larvae reared on oil source exhibit a higher response to the mixture in comparison with larvae reared on wheat especially larvae reared on Sunflower ,Sesame ,Groundnut and Almond and their general mortality mean reached 63.98 , 55.19 , 57.12 and 59.94 % respectively , the general mortality mean of larvae reared on oil source were higher than

وقائع المؤتمر الدولي الثاني لعلوم وقاية النبات 19- 20 تشرين الثاني 2013 كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل

mortality occurred on larvae reared on wheat and reached 56.65 , 56.66, 55.34 and 59.09 for oils mixed with Alpha- cypermethrin , Acetamipirid , Lufenuron and Indoxacarb respectively , in comparison with 54.59 , 54.22 , 54.66 , and 41.98 % for the Larvae reared on wheat and treated with oils mixed with Alpha- cypermethrin , Acetamipirid , Lufenuron and Indoxacarb respectively.

Key Wored:- Oils Sours, Khapra , Mortality Effect .

Received 15\ 5\ 2013 Accepted 9 \9 \2013.

المصادر

- الحسني ، عبد الجليل حسن محمد (2003) تأثير بعض المستخلصات والمساحيق النباتية على انتاجية وهلاك كاملات خنفساء ذات الصدر المنشاري *Oryzaephilus surinamensis* . رسالة ماجستير \ كلية التربية \ جامعة تكريت .
- شعبان ، عواد ونزار مصطفى الملاح (1993) . المبيدات . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ جامعة الموصل . مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ص 520 .
- العبادي ، عماد قاسم محمد ومحمد فريخ عيدان وعبد الكريم هاشم محمد (2007) . التأثير القاتل والجاذب والطارد لبعض الزيوت النباتية في بالغات خنفساء الطحين المتشابهة *Tribolium confusum* Duv. (Tenebrionidae , Coleoptera) . وقائع المؤتمر العلمي الزراعي الاردني السادس ، عمان الاردن . ص 29 - B .
- كرسو، بتول عبدالله (2012) تأثير بعض الزيوت النباتية وطرائق استخدامها في استجابة يرقات الخابرا لبعض مبيدات الحشرات . اطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل.
- محمد ، عبد الكريم هاشم ونبييل مصطفى الملاح وعماد قاسم محمد (2007) . التأثير الحيوي لبعض الزيوت النباتية في خنفساء الطحين المتشابهة *Tribolium confusum* Duv. (Tenebrionidae , Coleoptera) . وقائع المؤتمر العلمي الزراعي الاردني السادس 2007 ، عمان الاردن . ص 24 - B .
- Anonymous . (1998) . Users Guide For Personal Computer. Release V. SAS Instituted Inc. Cary ,NC, USA.
- El- Sabaay , N. M. (1998) . The Effectiveness Of Certain Vegetable Oils As Wheat Grain Protectants Against The Lesser Borer *Rhyzobertha dominica* F. M. Sc. Thesis Faculty Of Agriculture , Cairo , University Egypt.
- Khalequzzaman , M.; Sh. H. Mahdi and S. H. M. Osman Goni (2007) Efficacy of beetle , *Callosobruchus chinensis* L. in stored pigeon pea . *University Journal Zoology . Rajshahi Uni.* 26 , p. 89 – 92.
- Sharshir , F. A. Helal ; R. M. , Tadros ; M. Sand N. Yossef . (2000) . Biological and toxicological studies on two pests of stored products mites *Tyrophagus ptrascentiae* (Schrank) and insect *Trogoderma granarium* (Everts) Atkafr , El – Shekh Minufiya *Journal Agriculture Research* . 4 (1) : 843 – 865 .
- Yossef , A. E. (2007) . Bio- residual activity of oils on the Cowpea beetle *Callosobruchus maculatus* in relation with quality of many bean seed and development of the beetle on some mung soura . *University* . 32 (3) : 2273 – 2285 .