مجلة جامعة كركوك للعلوم الزراعية ... المجلد (10) العدد (1) 2019
Journal of kirkuk University for Agricultural Sciences ...Vol (10) No. (1) 2019

مكافحة حشرة ناخرة أوراق البزاليا كيمياوًيا باستخدام ثلاثة مبيدات مختلفة (Trigarid وMatch والفاسايبرومثرين)

الاء يونس ذنون[1] سهل كوكب الجميل[1]

- [1] جامعة الموصل – كلية الزراعة والغابات
- تاريخ تسلم البحث 2017/9/27 وقبوله 2018/2/19

الخلاصة

أجُريت الدراسة في حقل قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات - جامعة الموصل، في الموسم الربيعي لعام 2014 بهدف مكافحة ناخرة أوراق البزاليا (Blanch) *Liriomyza huidobrensis* كيميائياً على (البزاليا، واللوبيا، والباقلاء) باستخدام ثلاث أصناف محلية، اجريت مكافحة ناخرة أوراق البزاليا فقد باستخدام مبيد Trigarid بتراكيزه الثلاثة 0,5 و1 و1,5 % ومبيد Match بالتراكيز 2 و4 و6 % والفاسايبرمثرين بالتراكيز 0,1 و0,2 و0,3 % وتَّبين تميز مبيد Trigarid التركيز 0.5 % على نبات البزاليا إذ أعطى أعلى النسب في قتل يرقات وعذارى ناخرة أوراق البزاليا والتي بلغت 50.00 % يرقة و60.00 % عذراء . كما أعطى المبيد والتركيز الأنفة الذكر مع اختلاف العائل (الباقلاء) أقل المتوسطات في نسب القتل لليرقات التي بلغت 3.33 % يرقة، وتَّبين أنَّ الفترة الثالثة أي بعد 72 ساعة من معاملة النباتات عند أستخدام مبيد الفاسيبرومثرين قد أعطت أعلى النسب في موت اليرقات والعذارى التي بلغت 30.00% و27.55% لكل منهما على التوالي

الكلمات المفتاحية : ناخرة أوراق البزاليا (Blanch) ، مكافحة كيمياوية، الفاسايبرومثرين ، Trigard ، Match.

Chemical control of pea leave miner using three different insecticides (Trigarid, Match and alphacypromthrin)

Sahil kawkab Al-jameel[1] Alaa Younis Zanoun[1]

- [1] **University of Mosul - College of Agriculture**
- Date of research received 27/9/2017 and accepted 19/2/2018

Abstract

The study was conducted in the Plant Protection Department field, college of Agriculture and Forestry - University of Mosul, in the spring season of 2014 With aim to control the pea leave miner *Liriomyzahuidobrensis* (Blanch) chemically on three local varieties crops (pea, cowpea and Broad beans), use three insecticides to control pea leave miner insect with three concentration, Trigarid, 0.5, 1 and 1.5%, Match 2, 4 and 6%, and alphacypermethrin with 0.1, 0.2 and 0.3% the result showed the Trigarid in concentration 0,5% gave highest mortality of larva and pupa for pea leave miner insect on pea plant reached 50.00% larvae and 60.00% pupa, and also the same insecticide in the same concentration gave a different result of larva mortality in Broad beans plants it was 3. 33% and also found that the third period, after 72 hours of plants treatment with the use of alphacypermethrin gave the highest rate of larval and pupa mortality reached 30.00% and 27.55%, respectively.

Key words: Blanch, chemical control, alphacypermethrin, Trigard, Match.

المقدمة

تعدّ البزاليا.*Pisum sativum* L من الخضراوات المعروفة في معظم دول العالم إذ تمتاز باحتوائها على نسبة عالية من البروتينات والكاربوهيدرات كما أنها غنية بحامض الاسكوربيك (مطلوب ، 1989). وتقدر المساحة المزروعة في العالم بأكثر من مليون هكتار وبمعدل إنتاج سنوي 6400 كغم.هكتار (Anon، 1989). تصاب البزاليا كغيرها من المحاصيل البقولية بالعديد من الآفات الحشرية مثل نوعي المن(kohc) *Aphis Aphis cruccirora* و(*Aphis fabae (scopoti* وثربس البصل .*Thrips tabaci* L والديدان القارضة وأنواع الخنافس والسوس ، فضلا عن إصابتها بناخرات الأوراق مثل *Agromyza phaseoli* و (Beck) *Liriomyza congesta* (Cardona وآخرون، 2000). وتعد ناخرة أوراق البزاليا (Diptera : Agromyziidae) *Liriomyza huidobrensis* (Blanch) من الحشرات المهمة على نباتات البزاليا واللوبيا والباقلاء، إذ تحفر يرقاتها إنفاقاً في الأوراق وتظهر بشكل بقع أو خطوط رفيعة ملتوية (العزاوي ،1980) وتعد من الحشرات المعروفة في الهند إذ تصيب كل من البزاليا والقرنابيط والخردل والشلغم والشوندر والفجل وبعض من نباتات الزينة (Zaia-urRab،1982). وفي اليابان تعتبر من الحشرات المتعددة العوائل النباتية (Takada وkamado،1982) . وفي العراق

للحشرة 16 عائلاً منها السلق والفاصوليا والكرنب والقرنابيط والباقلاء والبزاليا والخس والجت والنفل والبتونيا (AL-Azawi، 1967) ، وفي محافظة نينوى وجد أنّ الحشرة تصيب 32 نوعاً من النباتات منها أنواعاً من نباتات الزينة و16 نوعاً من النباتات البرية و5 أنواع من المحاصيل الحقلية التي تزرع في المحافظة (مخلف ،1984) . ونظراً لما تحدثه هذه الحشرة من أضرار اقتصادية كبيرة على المحاصيل النباتية. فقد تم إجراء هذه التجربة باستخدام المبيدات الكيمياوية (Trigardو Match و الفاسايبرومثرين) لغرض التقليل من حشره ناخرة أوراق البزاليا ومعرفة مدى فاعلية كل مبيد في قتل يرقات وعذارى ناخرة أوراق البزاليا.

المواد وطرق البحث

أجُريت المكافحة في 2014/5/1 على المحصول البزاليا واللوبيا والباقلاء في حقل كلية الزراعة والغابات إذ استخدمت ثلاثة أنواع من المبيدات هي (Triaged والفاسايبرومثرين وMatch) وكل مبيد بثلاثة تراكيز اذ استخدم مبيد Triaged بالتراكيز (0,5%و1%و1,5%) و مبيدMatch (2%و4%و6%)، والفاسايبرمثرين (0,1%و0,2%و0,3%) وبواقع ثلاثة مكررات لكل تركيز من كل مبيد من المبيدات الثلاث، تم رش المجموع الخضري لكل محصول باستخدام مرشة صغيرة سعة (2) لتر، وأخذت القراءات بعد (24 و48 و72) ساعة وجمعت ثلاثة أوراق لكل تركيز من النبات، ووضعت في أكياس من البولي أثلين وسجل عليها اسم المبيد والتركيز، ورقم المكرر، وأخذت للمختبر وفحصت تحت المجهر لحساب عدد اليرقات والعذارى الميتة، وتم حساب نسب القتل بعد اجراء عملية التصحيح لتلك النسب حسب معادلة آبوت (Abbot،1925). حللت البيانات أحصائيا باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD.

النتائج والمناقشة

منظم النمو Trigard:

يتضح من نتائج الجدول (1) تأثير ثلاثة تراكيز من مبيد ال Trigard (0,5 و 1 و1,5 %) في النسب المئوية لموت يرقات وعذارى ناخرة أوراق البزاليا *L.huidobrensis* في استخدامها على العوائل النباتية (البزاليا واللوبيا والباقلاء) وتبيّن وجود فروق معنوية مابين المتوسطات وتميز التركيز 0,5% بأعطائه أعلى نسب موت في اليرقات على نبات البزاليا بعد 72 ساعة من المعاملة إذ بلغت 60,00 % يرقة كما أعطى التركيز نفسه وعلى النبات نفسه وبعد 48 ساعة من المعاملة نسبة موت عالية بلغت 50,00 % يرقة ، كما أعطى التركيز 0,5 % على نبات اللوبيا وبعد 72 ساعة نسبة موت مشابه لنسبة الموت الأنفة الذكر، أمّا في نبات الباقلاء فقد أعطى التركيز 0,5 % أقل نسب موت لليرقات بعد 48 و72 ساعة 3,33% و6,66% يرقة لكل منهما، على التوالي، في حين لم تسجل أية نسبة موت بعد 24 ساعة من المعاملة. ومن حيث تأثير تراكيز مبيد ال Trigard على العوائل النباتية الثلاثة فقد تبيّن أنَّ أعلى نسبة موت لليرقات بلغت 50,00% يرقة على نبات البزاليا عند تركيز 0,5 % أمّا أقل نسبة موت فقد بلغت 3,33 % يرقة على نبات الباقلاء عند التركيز 0,5 % .

وبالنسبة لتأثير الفترات لوحظ أنَّ الفترة الثالثة بعد 72 ساعة من استخدام المبيد أعطت أعلى النسب في موت اليرقات وبلغت 29,22% يرقة، فيما اعطت الفترة الأولى بعد 24 ساعة من المعاملة أقل النسب في موت اليرقات والتي بلغت 15,55 % يرقة. وبالرجوع الى الجدول الأنف الذكر وملاحظة النسبة المئوية لموت العذارى تبيّن أنَّ التركيز 0,5 % بعد 72 و48 ساعة من المعاملة قد أعطى أعلى النسب المئوية في موت العذارى على نبات البزاليا والتي بلغت 70,00 و 60,0 % عذراء ، لكل منهما، على التوالي، أمّا التركيز 1,5 % من مبيد ال Trigard وبعد 24 ساعة من استخدامه في رش نباتات البزاليا واللوبيا قد أعطى أقل النسب في موت العذارى التي بلغت 6,66 % عذراء، لكل منهما ولم تسجل اي قتل للتركيز 0,5 % وبعد 24 ساعة من استخدامه على نبات الباقلاء .

وبالنسبة لتأثير التراكيز الثلاثة 0,5 و1 و1,5 % من مبيد ال Trigardعلى نسب موت العذارى فقد تبيّن أنَّ التركيز 0,5 % قد أعطى أعلى نسبة للموت التي بلغت 60,00 % عذراء على نبات البزاليا وأقل نسبة بلغت 10,00 % عذراء والتي سجلت في التركيز نفسه سابق الذكر على نبات الباقلاء. ومن حيث تأثير الفترات في نسب موت العذارى تبيّن وجود فروقاً معنوية مابين المتوسطات وتميزت الفترة الثالثة بعد 72 ساعة من المعاملة بتسجيلها أعلى النسب والتي بلغت 25.5% عذراء تلتها الفترة الثانية بعد 48 ساعة 21.88% عذراء،

لقد اتفقت نتائجنا مع كل من Braun و Shepard (1997) يكون منظم النمو التريكارد من منظمات النمو التي تؤثر على سلوك وحياة الحشرة خاصة في طورها اليرقي وجرعة الاستخدام 100 سم / هكتار وتضاف كل 20 – 25 يوم .

الجدول (1) تأثير ثلاثة تراكيز من منظم النمو Trigard في النسب المئوية لموت يرقات وعذارى ناخرة أوراق البزاليا على (البزاليا واللوبيا والباقلاء)

العوائل النباتية	التراكيز %	الفترات / ساعة	النسبة المئوية لموت اليرقات		النسبة المئوية لموت العذراء	
			تأثير التداخل بين المبيد والفترة	تأثير التداخل بين العائل النباتي والتركيز	تأثير التداخل بين المبيد والفترة	تأثير التداخل بين العائل النباتي والتركيز
البزاليا *Pisum sativum*	0,5	24	40.00 ب جـ	50,00أ	50,00ب	60,00 أ
		48	50,00 أ ب		60,00أ ب	
		72	60,00 أ		70,00 أ	
	1	24	13,33هـ- ز	15,55 جـ	10,00 هـ و	16,66جـ
		48	16,66 د - ز		16,66 جـ - و	
		72	16,66 د – ز		23,33 جـ- هـ	
	1,5	24	13,33هـ- ز	21,11جـ	6,66هـ و	15,55جـ
		48	20,00 جـ- ز		20,00جـ- هـ	
		72	30,00 جـ-هـ		20,00 جـ- هـ	
اللوبيا *Vigna unguiculata*	0,5	24	23,33 جـ- و	36,66 ب	30,00 جـ - د	32,22 ب
		48	36,66 ب-د		3,33 جـ	
		72	50,00 أ ب		33,33 جـ	
	1	24	13,33 هـ-ز	16,66 جـ	13,33 د - و	13,33جـ
		48	16,66 د-ز		13,33 د - و	
		72	20,00 جـ-ز		13,33 د - و	
	1,5	24	13,33هـ- ز	21,11جـ	6,66هـ و	11,11 جـ
		48	20,00جـ- ز		13,33د - و	
		72	30,00جـ-هـ		13,33د- و	
الباقلاء *Vicia faba*	0,5	24	0,00 ز	3,33 د	0,00 و	10,00 جـ
		48	3,33و ز		10,00 هـ و	
		72	6,66 و ز		20,00 جـ- هـ	
	1	24	13,33 هـ-ز	15,55 جـ	10,00 هـ و	12,22 جـ
		48	13,33 هـ-ز		10,00 هـ و	
		72	20,00 جـ-ز		16,66 جـ - و	
	1,5	24	10,00 هـ-ز	21,11 جـ	10,00 هـ و	16,66 جـ
		48	16,66 د- ز		20,00 جـ- هـ	
		72	30,00 جـ-هـ		20,00 جـ- هـ	
	تأثير الفترات	24	15,55 جـ		15,11 ب	
		48	21,44 ب		21,88 أ	
		72	29,22 أ		25,55 أ	

*** المتوسطات التي تحمل أحرف متشابهة لا تختلف معنوياً ضمن الأعمدة حسب اختباردنكن في مستوى احتمال 5 % .**

منظم النمو Match :

أظهرت نتائج اختبار دنكن والموضحة في الجدول (2) وجود فروقات معنوية في متوسط موت اليرقات والعذارى لناخرة أوراق البزاليا *L. huidobrensis* على العوائل النباتية الثلاثة (البزاليا واللوبيا والباقلاء) في استخدام منظم النموMatch بتراكيزه الثلاثة 2 و4 و6 %وتبيّن أنَّ التركيز 2 % قد سجل أعلى النسب لموت اليرقات عند استخدامه على نبات البزاليا بعد 48 وبعد 72 ساعة من استخدامه على نبات اللوبيا وبنسبة واحدة بلغت 40,00 % يرقة أمَّا اقل نسبة فبلغت 6,66 يرقة والتي سجّلت عند التركيزين 4 و6 % بعد 24 ساعة من استخدامه على نبات البزاليا والتركيز 2% وبعد 24ساعة من المعاملة على نباتي اللوبيا والباقلاء. وبالنسبة لتأثير تراكيز المبيد في نسب موت اليرقات فقد تبيّن أنّ التركيز 2 % قد أعطى أعلى النسب في الموت والتي بلغت 30,00 % يرقة استخدامه على نبات البزاليا، أمَّا التركيز 4 % العائل النباتي نفسه الأنف الذكر فقد سجل أقل النسب في الموت التي بلغت 12,22 % يرقة.

ومن حيث تأثير الفترات في نسب موت يرقات ناخرة أوراق البزاليا عند استخدام مبيد Match فقد سجلت الفترة الثالثة بعد 72 ساعة من معاملة النباتات أعلى النسب التي بلغت 25,55% يرقة والفترة الاولى بعد 24 ساعة أعطت أقل النسب التي بلغت 11,44% يرقة، ويظهر الجدول النسب المئوية لموت عذارى ناخرة أوراق البزاليا عند استخدام مبيد Match وتبيّن أنَّ أعلى نسبة موت بلغت 40,00 % عذراء عند التركيز 2 % بعد 72 ساعة من معاملة نباتات اللوبيا بالمبيد أمَّا اقل نسب موت للعذارى فقد بلغت 3,33 % عذراء والتي سجلت عند التركيزين 6 % بعد 24 ساعة من معاملة نبات البزاليا والتركيز 2 % بعد 24 ساعة من معاملة نبات الباقلاء.

ومن حيث تأثير التداخل بين المبيد والتراكيز فقد تبيّن أنَّ التركيز 2 % قد أعطى أعلى النسب في موت العذارى التي بلغت 23,33 % عذراء على نبات اللوبيا و22,22 % عذراء على نبات البزاليا، في حين أعطى التركيز 6 % أقل نسبة موت التي بلغت 8,88 % عذراء على نبات البزاليا. وبالنسبة لتأثير الفترات في نسب موت عذارى ناخرة أوراق البزاليا فقد تمّيزت الفترة الثالثة بعد 72 ساعة من معاملة النباتات بالمبيد بتسجيلها أعلى نسب موت، وبلغت 23,33 % عذراء أمّا أقل نسبة فقد بلغت 8,55 % عذراء والمسجلة في الفترة الأولى بعد 24 ساعة من المعامل. لقد اتفقت هذه النتائج مع ماأشار اليه Leibee (1988) من أنّ مبيد Match والمستخدم في مكافحة حشرة ناخرة أوراق البزاليا تزيد فاعليته عند خلطه مع الزيت ويؤدي الى خفض نسبة الجرعة الى النصف .

الجدول (2) تأثير ثلاث تراكيز من منظم النموMatch في النسب المئوية لموت يرقات وعذارى ناخرة أوراق البزاليا على (البزاليا واللوبيا والباقلاء)

العوائل النباتية	التراكيز %	الفترات / ساعة	النسبة المئوية لموت اليرقات		النسبة المئوية لموت العذراء	
			تأثير التداخل بين المبيدوالفترة	تأثيرالتداخل بين العائل النباتي والتركيز	تأثير التداخل بين المبيد والفترة	تأثير التداخل بين العائل النباتي والتركيز
البزاليا *Pisum sativum*	2	24	20,00 أ- جـ	30,00 أ	6,66د هـ	22,22 أ
		48	40,00 أ		30,00أ ب	
		72	30,00 أ ب		30,00أ ب	
	4	24	6,66 جـ	12,22 د	6,66د هـ	11,11 ب جـ
		48	10,00 ب جـ		10,00 جـ - هـ	
		72	20,00 أ- جـ		16,66ب- هـ	
	6	24	6,66 جـ	14,44 جـ د	3,33 هـ	8,88 جـ
		48	16,66 ب جـ		10,00جـ-هـ	
		72	20,00 أ ب		13,33 ب - هـ	
اللوبيا *Vigna unguiculata*	2	24	6,66 جـ	25,55 أ ب	10,00 جـ هـ	23,33 أ
		48	30,00 أ ب		20,00 ب - هـ	
		72	40,00أ		40,00 أ	
	4	24	10,00 ب جـ	13,33 جـ د	13,33 ب - هـ	20,00 أ ب
		48	10,00 ب جـ		20,00 ب - هـ	
		72	20,00 أ- جـ		26,66 أ - جـ	
	6	24	13,33ب جـ	18,88 ب – د	13,33 ب - هـ	13,33 أ - جـ
		48	20,00 أ-جـ		6,66د هـ	
		72	23,33 أ-جـ		20,00 ب - هـ	
الباقلاء *Vicia faba*	2	24	6,66 جـ	15,55 ب – د	3,33هـ	17,77 أ - جـ
		48	20,00 أ - جـ		20,00 ب - هـ	
		72	20,00أ - جـ		30,00أ ب	
	4	24	13,33 ب جـ	20,00 أ – د	13,33 ب - هـ	17,77 أ - جـ
		48	20,00أ - جـ		16,66 ب - هـ	
		72	26,66أ- جـ		23,33 أ - د	
	6	24	20,00أ- جـ	23,33 أ - جـ	6,66د هـ	15,55 أ - جـ
		48	20,00أ - جـ		30,00 أ ب	
		72	30,00 أ ب		10,00 جـ هـ	
تأثير الفترات		24	11,44جـ		8,55جـ	
		48	20,77 ب		18,11ب	
		72	25,55 أ		23,33أ	

*** المتوسطات التي تحمل أحرف متشابهة لا تختلف معنوياً ضمن الأعمدة حسب اختباردنكن في مستوى احتمال 5 % .**

وكذلك تتفق مع ماجاء به Horowitz وآخرون (1997) من أنّ المبيد يؤثر على ناخرة أوراق البزاليا وكذلك على الحلم، والمن، وحشرات حرشفية الأجنحة والذبابة البيضاء.

مبيد الفاسايبرومثرين :

تظهر نتائج التحليل الإحصائي واختبار دنكن الجدول (3) وجود تأثير لمبيد الفاسايبرومثرين وبتراكيزه الثلاثة 0,1 و 0,2 و 0,3 % في نسب موت يرقات وعذارى ناخرة أوراق البزاليا في مستوى احتمال 5 % وتبيّن أنَّ التركيز 0,1 % من المبيد الأنف الذكر قد أعطى أعلى نسبة موت لليرقات 60,00 % يرقة بعد 72 ساعة من معاملة نباتات البزاليا، و أعطى التركيز 0,1 % نسبة موت مرتفعة بلغت 50,00 % يرقة بعد 48 ساعة من معاملة نباتات البزاليا، وبعد 72 ساعة من معاملة

نباتات اللوبيا، وبلغت أقل نسبة موت لليرقات 6,66 % يرقة والتي سجلت عند التركيز 0,1 % بعد 24 ساعة من معاملة نباتات الباقلاء.

الجدول (3) تأثير ثلاث تراكيز من مبيد الفاسايبرومثرين في النسب المئوية لموت يرقات وعذارى ناخرة أوراق البزاليا على (البزاليا واللوبيا والباقلاء)

العوائل النباتية	التراكيز %	الفترات / ساعة	النسبة المئوية لموت اليرقات		النسبة المئوية لموت العذراء	
			تأثير التداخل بين المبيد والفترة	تأثير التداخل بين العائل النباتي والتركيز	تأثير التداخل بين المبيد والفترة	تأثير التداخل بين العائل النباتي والتركيز
البزاليا *Pisum sativum*	0,1	24	30,00 جـ د	46,66 أ	3,33 و	11، 13 أ ب
		48	50,00 أ ب		40,00 أ ب	
		72	60,00 أ		50,00 أ	
	0,2	24	10,00 هـ - و	17,77 ب جـ	6,66هـ و	17,77 جـ د
		48	20,00 جـ - هـ		20,00جـ - و	
		72	23,33 جـ - هـ		26,66 ب - د	
	0,3	24	10,00 هـ - و	15,55 جـ	6,66 هـ و	10,00د
		48	16,66 جـ - و		10,00 د - و	
		72	20,00 جـ - هـ		13,33 جـ - و	
اللوبيا *Vigna unguiculata*	0,1	24	10,00 جـ -و	30,00 ب	20,00 جـ و	36,66أ
		48	30,00جـ		40,00 أ ب	
		72	50,00 أ ب		50,00أ	
	0,2	24	13,33د - و	17,77 ب جـ	13,33 جـو	18,88 جـ د
		48	13,33 د-و		23,33ب - هـ	
		72	26,66 جـ - د		20,00 جـو	
	0,3	24	20,00جـ - هـ	18,88 ب جـ	20,00 جـو	15,55 جـ د
		48	10,00هـ - و		6,66 هـ و	
		72	26,66 جـ د		20,00 جـو	
الباقلاء *Vicia faba*	0,1	24	6,66و	15,55 جـ	20,00جـ - و	23,33 ب جـ
		48	20,00 جـ - هـ		20,00جـ - و	
		72	20,00جـ - هـ		30,00 ب جـ	
	0,2	24	16,66 جـ - و	16,66 جـ	13,33 جـ - و	17,77 جـ د
		48	13,33 د – و		20,00 جـ - و	
		72	20,00 جـ - هـ		20,00 جـ - و	
	0,3	24	20,00 جـ - هـ	21,11 ب جـ	13,33 جـ - و	13,33جـ د
		48	20,00 جـ - هـ		13,33 جـ - و	
		72	23,33 جـ - هـ		13,33جـ - و	
	تأثير الفترات	24	15,11 ب		12,99جـ	
		48	21,44ب		21,44 ب	
		72	30,00أ		27,00أ	

*** المتوسطات التي تحمل أحرف متشابهة لا تختلف معنوياً ضمن الأعمدة حسب اختباردنكن في مستوى احتمال 5 %**

ومن حيث تأثير العائل النباتي والتراكيز فقد تبيّن أنَّ التركيز 0,1 % قد أعطى أعلى نسبة موت ليرقات ناخرة أوراق البزاليا التي بلغت 46,66 % يرقة في معاملة نباتات البزاليا في حين بلغت أقل نسبة 15,55 % يرقة والتي ظهرت في التركيز 0,3 % عند معاملة نباتات البزاليا وفي التركيز 0,1 % عند معاملة نباتات الباقلاء. أمَّا بالنسبة للفترات فقد أظهرت الفترة الثالثة بعد 72 ساعة من المعاملة أعلى النسب في موت يرقات ناخرة أوراق البزاليا التي بلغت 030,0 % يرقة وأقل نسبة بلغت 15,11 % يرقة بعد 24 ساعة من المعاملة.

وبالرجوع الى الجدول نفسه يلاحظ أنَّ أعلى نسبة موت للعذارى بلغت 50,00 % في التركيز 0,1% بعد 72 ساعة من معاملة نباتات البزاليا، وأقل نسبة موت بلغت 3,33 % عذراء عند التركيز 0,1 % بعد 24 ساعة من معاملة نباتات البزاليا. ومن حيث تأثير العائل النباتي والتراكيز الثلاثة لمبيد الفاسايبرومثرين فقد تبيّن أنّ التركيز 0,1 % قد أعطى أعلى النسب في موت العذارى التي بلغت 36,66 % معاملة نباتات اللوبيا، وبلغت أقل نسبة موت 10,00 % عذراء للتركيز 0,3 % عند معاملة نباتات البزاليا، وبالنسبة لتأثير الفترات في نسب قتل عذراء ناخرة أوراق البزاليا فقد اظهرت الفترة الثالثة بعد 72 ساعة من المعاملة أعلى النسب في الموت التي بلغت 27,00 % عذراء فيما أعطيت الفترة الأولى وبعد 24 ساعة أقل نسبة التي بلغت 12,99 % عذراء. وهذه النتائج تتفق مع ماأشار اليه Abro وآخرون (1988) ؛ Ochoaو Carballo(1993) ؛ Buxton و McDonald (1994)؛ Sotomayor(1998) في استخدامهم مبيد الابامكتين وتأثيره في نسب موت بيض

ناخرة أوراق البزاليا ويرقاتها في معاملة نباتات البزاليا و الجرعات المستخدمة كانت ضمن الحد الاقتصادي الحرج وتبيّن ان اعلى نسب موت لليرقات سجلت بعد مرور ثلاثة ايام من المعاملة.

المصادر

1. العزاوي،عبد الله فليح (1980). الحشرات الاقتصادية العملي . مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل .256 ص.
2. مطلوب، عدنان ناصر وعز الدين سلطان محمد وكريم صالح عبدول (1989) . إنتاج الخضراوات .(ج 2) . الطبعة الثانية المنقحة . مديرية دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل 208 ص.
3. مخلف،عطا الله فهد (1984) . بعض المظاهر البيولوجية لحفار ورقة البزاليا التي تصيب المنثور الأصفر. رسالة ماجستير في علوم الحياة .جامعة الموصل 106ص.
4. Abbot W.S. (1925).Amethod for computing the effectivenessof the insecticide .j.Econ.Entomol. 18:265-267.
5. Abro. G. H. .Dybas.R.A. Green.A.and Wright.D.J. (1988).Toxictyof avermectin B1 against asusceptible laboratory strain and an insecticideresistant strain ofplutellaxylostella(Lepidoptera: plutellidae), journal of Economic Entomology 81:1575-1580.
6. Al-Azawi.A.F.(1967),Agromyzedleafminers and their parasites in Iraq Bull.Ent. Res. 57(2): 285-287.
7. Anon.FAO(1989).production year book.Vol 43.FAO Rome.
8. Braun.A.R.and Shepard.M.(1997). Leafminer fly: Liriomyza huidobrensis. http: www. Eseap.Cipotato. Org / file library Htm.
9. Buxton.J.H. and McDonald.O.C. (1994). Chemical control of theSouth American leafMiner.Liriomyza huidobrensis. In:Proceedings—Brighton Crop Protection Conference,Pests and Diseases.Brighton. UK. 21–24 November 1994. Vol. 2,British Crop Protection Council.BCPC Publications.Bracknell. UK. P. 731–736.
10. Cardona .C.;E.Z. Fam; Bishara.S.I. and Bushara.A. G. (2000) . Field guide to major insect pest of iaba bean in the Nile valley information Bulletin No2. International center for agriculture research in the dry areas (ICARDA).
11. Horowitz.A.R. Mendelson.Z.and Ishaaya.I.(1997). Effect of abamectin mixed with mineral oil on the sweet potato whitefly (Homoptera: Aleyrodidae). Journal of Economic Entomology 90:349–353.
12. Leibee.G.L. (1988). Toxicity of abamectin to Liriomyza trifolii (Burgess) (Diptera: Agromyzidae). Journal of Economic Entomology 81:738-40.
13. Ochoa.P. and Carballo.M. (1993). Effect of various insecticideson Liriomyza huidobrensis (Diptera: Agromyzidae) and its parasitoid Diglyphusisaea Walker (Hymenoptera: Eulophidae).Manejo Integrado de Plagas (Costa Rica) 26:8-12.
14. Sotomayor.M.P. (1998).Efectividad de la abamectinasobre los estados de desarrollo de Liriomyza huidobrensis Blanchard (Dip:Agromyzidae) “la moscaminadora” y sus parasitoides Halticoptera arduine (Walker) (Hym.Pteromalidae) y Diglyphuswebsteri (Crawford) (Hym. Eulophidae).Master’s thesis.Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima.Peru.234 p.
15. Takada.H. and Kamado.K. (1982). parasite complex of the garden leaf miner phytomyza horticol Gourea in japan,Rev .appli :Entomol . vol 70:427 .
16. Zaia-urRab.M. (1982) .Studies on the Agromyzidae (Diptera) of Kashmir .some interesting paleartic species . Rev. apple .Entomol .vol . 70. 6898.