فعالية مبيد أكتارا في ثلاثة انواع من حشرات المن

(Aphididae:Homoptera)

جنان مالك خلف إيمان موسى عمران مشتاق طالب القريشي داود سلمان حامد

كلية الزراعة/ جامعة البصرة/ العراق

الخلاصة

بلغت الكثافة العددية لبالغات حشرة من أوراق الذرة *Rhopalosiphum maidis* اكثر من 100حشرة لكل انج مربع، وبلغ عدد الأوراق المصابة بشدة 84% من مجموع الأوراق الكلية ، وبلغت الكثافة العددية لحشرة من القطن *Aphis gossypii* (51 - 75) حشرة في الانج المربع الواحد وبلغ عدد الاوراق المصابة بشدة لنبات الباميا 20% من مجموع الاوراق الكلية وبلغت الكثافة العددية لحشرة من الباقلاء *Aphis fabae* اكثر من 100 حشرة لكل انج مربع وبلغ عدد الاوراق المصابة بشدة 10% من مجموع الاوراق الكلية لنبات الباقلاء وبلغ اقل عدد من الافراد الحية المتبقية في الحقل بمساحة انج مربع واحد من الاوراق النباتية عند المعاملة بتركيز 0.4 غم/ لتر من المبيد اكتارا (2.2 و 1.58 و 0) لكل من حشرات من الذرة ومن القطن ومن الباقلاء على التوالي بعد 24 ساعة من المعاملة . وأظهرت الدراسة ان تراكيز مبيد اكنارا المستخدمة 2. 0 و 0.3 و 0.4 غم / لتر أعطت فعالية عالية وادت الى خفض الكثافة العددية للانواع المختلفة من حشرات المن وبفروق معنوية عند مستوى ٠.٠٥ مقارنة مع معاملة المقارنة

كلمات مفتاحية : مبيد أكتارا ، من اوراق الذرة ، من القطن ، من الباقلاء الاسود

Efficiency of insecticide of Actara on the three kind of Aphid

(Aphididae : Homoptera)

Jinan.M.KH. Iman .M. O. Mushtak .T. Daood .S.H

Dept. of plant protection

College of Agriculture – university of Basra

Key word : Insecticide (Actara) , insect (*Rhopalosiphum maids,Aphis gassypii, Aphis fabae*

Abstract

The reached density of insect *Rhopalosiphum maidis* among of 100/inch square reached the number of leaves infected 84% in the total of the leaves ,reached the density of insect *Aphis gossypii*(51-75) insect / inch square and reached the leaves strong infected on the *Hisbicus esculense*20%of the total the leaves and the reached the density the insect of *Aphis fabae*_among of 100/ insect / inch square and reached the number of leaves infected strong 10 % of the total of leaves plant *Vicia fabae* reached the less number of living individul in the field of area / inch square in the leaves of plant at the treated concentration 40 / 100 L . of insecticide Actara 2.2, 1.58, 0, each of insect *R. maidis*, A. *gossypi*i, *A . fa*bae respectively after 24 hour of the treatment . This study showed the all concentration used 20 , 30, 40 / 100 L gives the high sufficiency and reduced the density of kind of insects aphid significant compare the control

المقدمـــة

تعود حشرة المن الى رتبة متجانسة الاجنحه Homoptera والى عائلة Aphididaeاذ يصيب العديد من المحاصيل ذات الاهمية الاقتصادية ويسبب خسارة كبيرة في كمية الحاصل ونوعيته عن طريق امتصاص العصارة النباتية ونقل مسببات الامراض الفايروسية وأفراز الندوة العسلية التي تعمل على نمو الفطريات وتراكم الغبار ويعد المن من الافات الزراعية المؤثرة على اقتصاديات الانسان وتسبب خسائر تقدر بمليارات الدولارات سنوياً اضافة الى تأثيرها السلبي على انتاجية العديد من المحاصيل الزراعية (10و8) . وتعد حشرة من اوراق الذرة (Fitch) *Rhopalosiphum (= Aphis) maidis* من الحشرات الواسعة الانتشار في أغلب دول العالم مثل أوربا واسيا وامريكا وشرق أفريقيا ومنطقة الشرق الاوسط كالعراق ومصر والاردن وفلسطين وتركيا ، تصيب الذرة الصفراء والبيضاء والحنطة والشعير ، و تصيب عرانيص الذرة قبل تكوين البذور فيقل الانتاج (5) محصول الباميا بالعديدمن الافات الحشرية والتي تصيب القطن والعائلة الخبازية منها حشرة من القطن Glover *Aphis gossypii* الذي يتجمع على السطح السفلي لاوراق نبات الباميا ويمكن ملاحظة الاوراق مجعدة أو محدبة للاعلى ، أما من الباقلاء فينتشر هذا النوع من المن Scop *Aphis fabae* في جميع انحاء العالم ويوجد في العراق وفلسطين وسوريا والاردن ومصر ولبنان وتركيا ويصيب عوائل نباتية كثيرة ولاسيما نباتات العائلة البقولية ويعد من الافات المهمة على محصول البنجر السكري و يعد من الحشرات ذات المدى العائلي الواسع فهو يصيب مايقارب 27عائلة نباتية في العراق ومن ضمنها نباتات الادغال (1) . وتؤدي المكافحة بالمبيدات الكيميائية دوراً مهما في برامج المكافحة المتكاملة لانواع مختلفة من حشرات المن (18) . وان مبيدات فوسفاميدون وميثداثيون كاربويل وتتراكلورفنفورس وثيومتون وديازينون وبيرثدين والملاثيون سامةجدا لحشرة من القطن *Aphis gossypi*i (12) و ان مبيد سومي – ألفا أكثر المبيدات فعالية يليه في التأثير مبيد السومسيدين ثم البريمور عند مكافحة من الباقلاء الاسود *Aphis fabae* (4).وذكرت بعض الدراسات أمكانية رش النباتات باحد المبيدات الكيميائية كالملاثيون والنوكوز او البريمور لمكافحة من الذرة *Rhopalosiphum maidis* (1) كما ادى استخدام مبيد اكتارا في مكافحة من القطن *Aphis gossypi i* الى خفض الكثافة العددية الى الصفر بعد استخدامه مختبريا (20)واكدت خلف وجماعتها (٢) امكانية

استخدام المبيدات الكيميائية اكتارا وسوبر اسد وسيربون وميداميك والفايام في مكافحة حشرة من الذرة

R . maidis وكان اكثرها تأثيرا مبيد سوبر اسد اذ بلغت 90% بعد 72ساعة من المعاملة(2)ونظرا للاهمية الاقتصادية لحشرات من اوراق الذرة ومن الباقلاء ومن القطن لكونها تسبب خسائر كبيرة في المحاصيل الزراعية ولانتشارها الواسع في الاونه الاخيرة ، فقد اجريت هذه الدراسة لغرض اختبار فعالية وتأثير مبيد اكتارا في مكافحة هذه الحشرات في ظروف محافظة البصرة

مواد وطرائق العمل

تشخيص الحشرات :

جمعت أعداد كافية من الاوراق والافرع الخضراء والنورات الذكرية لنبات الذرة الصفراء *Zea mays* L. والاوراق المصابه و بشدة لنبات الباقلاء *Vicia fabae* L. ونبات الباميا *Hisicus esculentus* L. ونقلت الى المختبر في أكياس بلاستيكية لغرض التشخيص والاستخدامات الاخرى في التجارب اللاحقة ،وشخصت حشرة من اوراق الذرة من قبل الاستاذ الدكتور كاظم صالح حسن الهدلك ، قسم علوم الحياة / كلية العلوم/جامعة البصرة . في حين شخصت الحشرتان من الباقلاء ومن الباميا باستخدام المفتاح التصنيفي (١٠)

تقدير شدة الاصابة لحشرات المن في الحقل :

طريقة عد الحشرات

لتحديد شدة الاصابة لحشرات المن تم جمع 100ورقة بصورة عشوائية لحساب أعداد الحشرات عليها في الانج المربع الواحد ووضع مقياس لذلك (6) .

تأثير تراكيز مختلفة من مبيد أكتارا في حشرات المن

استخدم مبيد أكتارا والمادة الفعالة للمبيد ثيامتوكزام 250غم / لتر من شركة سنجنتا والتركيز الموصى به 20-40 غم /100 لتر (7) ، حضرت التراكيز 0.2, 0.3, 0.4 غم/ لتر من المبيد ، واجريت الدراسة في موقع كرمة علي – جامعة البصرة في المساحة المزروعة بالذرة الصفراء بخطوط طولها 18م والمسافة بين خط واخر 1 م وتم رش كل تركيز بواقع ثلاث مكررات لكل معاملة بعد توزيع المعاملات عشوائياً ، اما معاملة المقارنة رشت بماء مقطر فقط وتم الرش باستخدام مرشة ظهرية حجم 10 لتر رشت النباتات منتصف شهر تشرين الاول وحسبت افراد المن المتحركة حوريات وكاملات بمساحة انج مربع واحد قبل يوم من الرش ا بأخذ 10أوراق نباتية عشوائياً من كل معاملة ثم حسبت اعداد المن الحية المتبقية بعد 24 ساعة من الرش .وأجريت الدراسة أيضاً على نبات الباميا المصاب بحشرات من القطن في موقع كرمة علي – جامعة البصرة – حقل قسم البستنة والنخيل بلغت مساحة الحقل المزروعة بالصنف المحلي 110 متر مربع على مروز والمسافة بين مرز واخر متر واحد وموعد الزراعة بداية شهر شباط .

و كما اجريت الدراسة على نبات الباقلاء المصاب بحشرات من الباقلاء الاسود في موقع كرمة علي – جامعة البصرة وبلغت مساحة الحقل المزروعة 200 متر مربع على مروز والمسافة بين النباتات 30 سم وبلغ عدد المروز 4 وكان موعد الزراعة بداية شهر تشرين الاول وقد تم حساب افراد المن المتحركة بالانج المربع كما في اعلاه ، تم تحليل البيانات التجربة بأستخدام القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D) ، (3)

تقدير فعالية مبيد اكتارا وبالتراكيز المستخدمة في الدراسة

لتقدير فعالية المبيد استخدمت معادلة Hendersonو Telton , 1955 وهي :

% فعالية المبيد = 100(1 - الافراد الحية بعد المعاملة xالافراد الحية في المقارنة قبل المعاملة)

الافراد الحية قبل المعاملة x الافراد الحية في المقارنة بعد المعاملة

حسبت فعالية المبيد لكل تركيز على حدة للحشرات الثلاثة المستخدمة في الدراسة .

النتائج والمناقشة

تقدير شدة الاصابة لحشرات المن في الحقل

أظهرت النتائج الموضحة في الجداول (3,2,1) ان الكثافة العددية لحشرة من اوراق الذرة كانت عالية جدا اذ بلغت أكثر من 100حشرة في الانج المربع الواحد ، أي انها تغطي كل سطح الورقة وبلغ عدد الاوراق المصابة بشدة 84 % من مجموع الاوراق الكلية وهذايتفق مع ماذكره (1) ان الحوريات والكاملات تتجمع على السطح العلوي للاوراق وتغطي كامل سطح الورقة فتلتف الاوراق على نفسها وتتوقف عن النمو . وبلغت أعلى كثافة لحشرة من القطن (51- 75) حشرة/ انج مربع وبلغ عدد الاوراق المصابة بشدة 20% من مجموع الاوراق الكلية والتي يمكن ملاحظة الاوراق المجعدة والمحدبة الى الاعلى بوضوح وبلغت الكثافة العددية لحشرة من الباقلاء أكثر من 100حشرة في الانج المربع الواحد وبلغ عدد الاوراق المصابة بشدة 10% من مجموع الاوراق الكلية لنبات الباقلاء .

جدول (١)

توزيع الكثافة العددية لحشرة من اوراق الذرة *Rhopalosiphum maidis* على محصول الذرة الصفراء

توزيع الكثافة العددية	عددالاوراق المصابة	عددحشرات المن
1	1	10-0
2	1	50-11
3	3	75-51
4	11	100-76
5	84	اكثرمن 100حشرة

جدول (1)

توزيع الكثافة العددية لحشرة من القطن *Aphis gossypii* على نبات الباميا

توزيع الكثافة العددية	عددالاوراق المصابة	عددحشرات المن
1	25	10-0

2	55	50-11
3	20	75-51
4	-	100-76
5	-	اكثرمن 100حشرة

جدول (3)

توزيع الكثافة العددية لحشرة من الباقلاء الاسود *Aphis fabae* على نبات الباقلاء

توزيع الكثافة العددية	عددالاوراق المصابة	عددحشرات المن
1	5	10-0
2	70	50-11
3	5	75-51
4	10	100-76
5	10	اكثرمن 100حشرة

تأثير تراكيز مختلفة من مبيد أكتارا في حشرات المن

أظهرت نتائج رش المبيد اكتارا في الحقل وكما هو مبين في جدول (4) تفوق تركيز 0.4غم /لتر بعد 24 ساعة من الرش اذ بلغ عدد الافراد الحية المتبقية لكل من حشرات من الذرة و من القطن و من الباقلاء (0,1.58,2.2) على التوالي . ويظهر من النتائج ايضاً ان جميع التراكيز المستخدمة من المبيد اكتارا في هذه التجربة اعطت نتائج جيدة وأدت الى خفض الكثافة العددية لحشرات المن وبفروق معنوية عن معاملة المقارنة . وقد بين Ambrose (١٤)ان مبيد Actara ادى الى زيادة نسبة هلاكات حشرة المن تراوحت مابين ٣٠.٢ الى ٦٩.٦ % عند زيادة التركيز . وكذلك تفوق مبيد Actara على المبيدين Fyfanonو Flashمختبريا في تأثيره في حوريات وكاملات حشرة من الحنطة *Schizaphis graminum* (Rond) اذ بلغت النسبة المئوية للهلاك ٦٧.٦٢ %و ٥٦.٠٧ % على التوالي وحقلياً تفوق المبيد Actaraبعد ١٤ يوماً من المعاملة على بقية المبيدات معنوياً اذ بلغ معدل النسبة المئوية للهلاك ٦٢.٢٨ % (١١) ويظهر من النتائج ان جميع التراكيز المستخدمة من ال مبيد اكتارا في هذه التجربة اعطت نتائج جيده وادت الى خفض الكثافة العددية لحشرة المن وبفروق معنوية عن معاملة المقارنة وقد يرجع تأثير المبيد الى خاصية النفاذية للنبات لذا فهو يؤدي الى مكافحة أفضل للحشرات خاصة الماصة للعصارة النباتية كالمن والذبابة البيضاء والثربس والنطاطات وذبابة الفاكهه (٢٠ و ١٥) وهذا يتفق مع ماذكر في بعض الدراسات أن من الذرة المنتشر في منطقة الدراسة حساس اتجاه المبيدات الكيميائية ومنها مبيد أكتارا وبالتراكيز الموصى بها (2)

جدول (4)

معدل عدد الافراد الحية لحشرات المن قبل وبعد الرش

التراكيز	الافراد الحية لمن أوراق الذرة		الافراد الحية لمن القطن		الافراد الحية لمن الباقلاء	
	قبل الرش	بعد الرش	قبل الرش	بعد الرش	قبل الرش	بعد الرش
0.2غم / لتر	205.2	195	13	2.36	53.8	3
0.3غم / لتر	145	103.6	23.22	3.4	189	-
0.4غـم / لتر	93.2	2.2	52.76	1.58	122.8	-
المقارنة	206	207.2	23.9	22.52	128	460
R.L.S.D_ 0.05 لنوع الحشرة = ٨,٥٦						
R.L.S.D._0.05للتراكيز = ٨.٥٦						
R.L.S.D_0.05 للتداخل = ١٤.٨						

تقدير فعالية مبيد أكتارا بالتراكيز الثلاثة المستخدمة في الدراسة

أظهرت النتائج كما في جدول (5) تفوق التركيز 0.4 غم / لتر في فعاليته ضد حشرات من القطن ومن أوراق الذره ومن الباقلاء الاسود وبلغت نسبة الهلاكات (97.50,97.64,100) % على التوالي وهذا يؤكد حساسية هذه الانواع المختلفة من حشرات المن لمبيد أكتارا فهو يؤدي الى مكافحة افضل خاصة عند زيادة التركيز المستخدم وهذا يتفق ماذكره (١٩ و ١٦) و ان فعالية مبيد اكتارا السريعة تعود الى تاثيره بشكل كبير في مستقبلات النيكوتينك اسيتل كولين Nicotinic acetyl choline receptor (n-A CHR) الموجودة في اغشية الالياف العصبية للجهاز العصبي المركزي والمحيطي للحشرة ولمبيدات هذه المجموعة نقل متواصل للايعازات العصبية مما يسبب هياج وشلل وموت الحشرة (16) كما ان مبيد اكتارا يعمل على الموقع الحساس NACHR و ان طول فترة تأثيره على الحشرات يكمن بالفعالية الجهازية وبطء عملية تحلله داخل انسجة النبات(18) . كما اشار الطارق (١٣) ان اكثر المبيدات فعالية على ذبابة الياسمين البيضاء هو مبيد اكتارا المستعمل رشا وتعود فعالية المبيد الى تأثيره بشكل كبير على مستقبلات الاستيل كولين فيحدث خللا في الجهاز العصبي ولاسيما في المراكز العصبية المسؤلة عن عملية التنفس.

وقد اوضح الشويلي (٩) ان نسبة هلاكات حوريات وبالغات من الباقلاء الاسود عند المعاملة بمبيد اكتارا في المختبر بلغت ٦٨.٢٠ و ١.٨٣ % على التوالي اما تأثير المبيد حقلياً فقد حقق مبيد اكتارا بعد

١٤ يوم من المعاملة معدل هلاك بلغ ٧٣.٥٦ % في كاملات الحشرة . وذكر في دراسات مشابهة تفوق مبيد اكتارا ضمن برامج المكافحة المتكاملة في استراليا عن بقية المبيدات الكيميائية في مكافحة حشرة من الخس عند زيادة تركيز المبيد (١٩و١٦)

جدول (5)

معدل فعالية مبيد أكتارا بالتراكيز الثلاثة المستخدمة في انواع حشرات المن المدروسة

التراكيز غم /لتر	من أوراق الذرة	من الباقلاء	من القطن
0.2غم / لتر	5.37	82.40	80.34
0.3غم / لتر	28.83	100	82.47
0.4غم / لتر	97.64	100	97.50

المصادر

١- جرجيس ، سالم جميل وحمزة كاظم عيسى ومحمدوعبد الكريم (٢٠٠٠) . حشرات المحاصيل الحقلية . جامعة الموصل . دار الكتب للطباعة والنشر ٣٣١ صفحة

٢- خلـف ، جنان مالك وحياة محمد رضا وحسين علي مهدي (٢٠١٠) . تقدير شدة الاصابة بحشرة من اوراق الذرة (Fitch) *Rhopalosiphum = (Aphis) maidis* ومكافحتها كيميائياً . مجلة البصرة للعلوم ٢٨ (١) : ١٧-٢٤

٣- الـراوي ، خاشع محمود وخلف الله عبد العزيز(١٩٨٠) .تصميم وتحليل التجارب الزراعية .مطبعة جامعة الموصل . ٤٤٨ صفحة .

٤- الزميتي ، محمد السعيد ومحمد ابراهيم حسين وسامية بنت سلامة وفائزة لعويس (١٩٩٣) . تأثير طبيعة التركيب الكيميائي على فعالية بعض المبيدات تجاه من الفول الاسود *Aphis fab*ae . مجلة اتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الزراعية ، جامعة عين شمس ، القاهرة . ١ (١) : ١٢٥-١٣٤ .

٥- زيدان ، هندي وفتحي عبد العزيز ، عفيفي وأمجد كامل صبيحة و محمد عبد الهادي الحماقي وأحمد جبرمعوض (١٩٩٤). دور المبيدات في مكافحة آفات الطماطم في ظل الزراعات المؤازرة والعادية في محافظة الفيوم .مجلة اتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الزراعية ، جامعة عين شمس ، القاهرة :٢٠ (١٠) : ١٦٥- ١٧٨ .

٦- شعبان،عواد ونزار مصطفى الملاح (١٩٩٣) . المبيدات ، جامعة الموصل – دار الكتب للطباعة والنشر ٥٢٠ صفحة

٧- شركة سنجنتا (٢٠٠٢) مبيد أكتارا ، أصدار شركة سنجنتا ، بازل سويسرا ، ٨ صفحة 10

٨- شوكت ، عبد اللطيف بهجت (١٩٨٢) . فايروسات النبات ،خصائصها ، الامراض التي تسببها مقاومتها . مطبعة جامعة الموصل . (١١٣) صفحة .

٩- الشويلي ، ثامر سلمان جبر (٢٠١٠) . تقييم كفاءة بعض العوامل الاحيائية والكيميائية في مكافحة حشرة من الباقلاء الاسود *Aphis fabae* Scopolli (Homoptera :Aphididae). اطروحة ماجستير – كلية الزراعة –جامعة البصرة . ٧٣ صفحة .

١٠- العزاوي ، عبد الله فليح (١٩٨٠) . الحشرات الاقتصادية العملي ، جامعة بغداد – دار الكتب للطباعة والنشر ٢٥٦ صفحة .

١١- العلي ، مصطفى خير الله فرج . (٢٠١١) تقييم كفاءة بعض العوامل الاحيائية والكيميائية في مكافحة حشرة من الحنطة *Schizaphis graminum* Rondni (Homoptera: Aphididae). اطروحة ماجستير _ كلية الزراعة – جامعة البصرة . ٩٥ صفحة .

١٢- الموسى ، حسين (١٩٨٣) . بيريميكارب مبيد قاتل لحشرة المن وغير ضار الى أربعة أنواع من مفترساتها . مجلة الدراسات ١٠ (١) : ٧-٩ صفحة .

١٣- طارق ، أحمد محمد (٢٠٠٨) . تأثير مبيدات وطرائق معاملة مختلفة في ذبابة الياسمين البيضاء *Aleurociova jasmine* (Homoptera : Aleroyidae) على اشجار وشتلات البرتقال *Citrus ornatium* في منطقة الراشدية في محافظة بغداد . اطروحة دكتوراه – كلية الزراعة – جامعة بغداد ٨٥ صفحة

14- Ambrose ,M.L. (2003) .Characterization of the insecticidal properties Of acetamiprid under field and laboratory condition . Thesis master . North Carolina state university . 71 pp.

15- El-Aw , M.A ; Draz, K.A.A ; Hashem , A.G and El-Gendy , I.R. (2008). Mortality comparsion among spinosad – Actara, Malathionand Methomyl containing baits against fruit fly Bactrocera zonata Saunders (Diptera : Tephritidae) under laboratory conditions J. Applied Sci. Res . 4 (2) 216- 223

16- Cole , P. Horn , G. :Paul , A. (2006) . The impact of On Micromus tasmainiae(Walker) (Neu roptera : Hermerobidae) And the implication for pest control Lettce crops .Australian J. Of Entomol. 45 : 244-248 .

17 -Henderson , C.F and Teton, E.W (1955) . Tests with acaricides With brown wheat mit. J. Econ.Entomol.48: 157-161

18- Holbrook , F.R. (1977) . Aldicarb and thiofanox effect on the
The feeding activity of green peach aphids . J.of .
Econ. Entomol . 7 (6) ; 742- 744.
19- Maiens fisch , P.H. ; Huertimann .H ; Rindisbacher .A ; Gsell.L
Dettwiler . H ; Haettenschwiler .J . ; Syeger .E
.and Walti.M (2001) . The discovery of thiamethoxam asecond
generation neonicotiniod.pest Manage . sci . 57; 165-176
– Torres ,J . B and Ruberson ,J. R.(2004) . Toxicity of Thiamehoxam and
Imidacloprid to *Podisus nigrispint* (Dallas)(Heteroptera :
Pentomidae) nymphs associated to Aphid and white fly control
In cotton . Neotropical entomology . 33(1) : 99-109