تأ ثير بعض المبيدات الكيميائية والمركبات الثانوية لنبات الحنظل في حياتية الحلمة ذات البقعتين *(Tetranychus urticae* (Koch
Tetranychidae:Acari

حياة محمد رضا مهدي ايمان موسى عمران

كلية الزراعة –جامعة البصرة قسم وقاية النبات/

الخلاصة

بينت نتائج الدراسة وجود فروقات معنوية بين المبيدات في احداث نسبة القتل للدورين الحوري والبالغ للحلمة ذات البقعتين *Tetranychus urticae* Koch. أذ اعطى المبيدان سيربِون و مداميك اعلى نسبة قتل للدور الحوري بعد 24 ساعة من المعاملة وبلغت 83.6 % على التوالي بعد 72 ساعة من المعاملة بينما 91.4، 95.2% على التوالي و 79.5 و 88.5،86.7، 83.9 % على التوالي بفعل المبيدات بلغت نسبة القتل للدور البالغ للاناث مداميك وسيربون وبرايد ولنفس الفترة الزمنية بينما اعطى المبيد سوبر أسيد اقل نسبة هلاك في الدور البالغ للاناث . 65.2% بلغت

كما تفوق المركب القلويدي لنبات الحنظل علىالمركب الفينولي في احداث نسبة قتل للدور الحوري بلغت 63.8، 49.9 % على التوالي بعد 24 ساعة من المعاملة بينما لم يظهر اي فرق معنوي بين المركبين بعد 72 ساعة من المعاملة أذ بلغت نسبة القتل 78.1، 79.7 % على التوالى .كما تفوق المركب القلويدي على المركب الفينولي لنبات الحنظل في احداث نسبة قتل للدور البالغ للاناث بلغت 61.9، 50.9 % على التوالي بفعل المركبين بعد 24 ساعة من المعاملة . ولم يظهر أي فرق معنوي بين التراكيز المختلفة لكلاالمركبين القلويدي والفينولي نسبة قتل 1 % و 0,5 و 0.25 على الدورين الحوري والاناث البالغة أذ اعطت التراكيز 52.1 و 53.1 % على التوالي و 68.2و 53.5 و49.05 و للدور الحوري بلغت 64.02 % على التوالي للدور البالغ بعد 24 ساعة من المعاملة .و

المقدمة

احدى اهم الانواع التابعة الى *Tetranychus urticae* (Koch) تعد الحلمة ذات البقعتين وباجماع االعديد من البـــاحثين Acari رتبة *Tetranychidae* عائلة الحلم الاحمر الاعتيادي).تسبب هذة الافة اضرار كبيرة نتيجة امتصاصها العصارة 1989، Santanja و (Ferragut النباتية واحداث تشوهات في الاوراق فضلا"عن تجمع الاتربة والغبار علـــى الشـــبكة التـــى تنسجها مما يعرقل عملية البناء الضوئى ويقلل تكوين الاوراق الجديدة.وللحلمة ذات البقعتين اهمية أقتصادية كبيرة اذ بلغت الخسارة الناجمة عنها لمحصول الطماطة في امريكا الجنوبية تلعب المبيدات الكيميائية دور فعال في مكافحة الافات .) 1990، Snyder و Weston%(43 وزيادة الانتاج الزراعي ونظرا"لقابلية الحلمة ذات البقعتين على انتاج عدة اجيال في الســـنة مما يعمل على تفاقم الاصابة لذا كان الاتجاه السريع لمكافحة هذة الافة باســـتخدام المبيـــدات الكيميائية . الا ان الاستخدام الواسع والخاطئ للمبيدات الكيميائية ادى في النهاية الى حدوث Robinson خلل في النظام البيئى فضلا"عن ظهور سلالات مقاومة بفعل المبيدات الكيميائية ( ) واختفاء الاعداء الطبيعية كالمفترسات والطفيليات فضلا"عن تلوث البيئة المستمر .اذ1996، بقدرتـــة علـــى اكتســـاب صـــفة المقاومـــة *Tetranychus* يمتاز الحلم الاحمر من جنس بفعل المبيدات الكيميائية لذا لابد من ترشيد استخدام المبيدات الكيميائية بحيث Resistance تكون متوافقة مع طرق مكافحة اخرى كأستخدام مبيدات ذات اصل نبـــاتي والتـــي تمتـــاز بمواصفات مرغوبة غير متـــوفرة فـــي معظـــم المبيـــدات العضـــوية المصـــنعة كســـرعة تحللهاوانخفاض سميتها للانسان والحيوان وعدم حدوث اضرار على النباتات عند استخدامها) ان مستخلص بـــذور 1993 وجماعتة (Dimetry وقلة ظهور المقاومة اتجاهها.فقد اشار *ذا تأثير طارد ومثبط ضد الحلمة ذات البقعتين .وكما نكـــر* *Azadirachta indica* النيم ذو تأثير فعال ضد الحلمة ذات *Nicotiana gossei*) ان مستخلص 1994 وجماعته (*Neal* البقعتين من خلال منعها من التغذية ووضع البيض . ونظرا"للاهمية الاقتصادية للحلمة ذات البقعتين ولانتشارها الواسع في الاونة الاخيرة أجريت هذة الدراسة لبيان تأثير بعض المبيدات الكيميائية الحديثة ودور المستخلص النباتي للحنظل وبتراكيز مختلفة في الحد من انتشـــار الحلمة ذات البقعتين.

المواد وطرائق العمل

تأثير المبيدات الكيميائيه في الدورين الحوري والاناث البالغه للحلمه ذات البقعتين مختبريا":

استخدمت في هذه التجربه المبيدات الكيميائيه برايد وسيربون ومداميك وسوبر اسيد بالتراكيز الموصى بها من 1و 1و 0.7و 0.25مل/ لتر على التوالي وحسب التراكيز المنشأالمصنع حيث اخذت اوراق الذرة الصفراء السليمة بقياس أنج مربع واحد ووضع عليها افراد متحركة لكل من الدور الحوري والاناث البالغة كلا على حده ثم احاطت الاوراق 10 بمادة Tangle foot، (النعيمي 1979)حيث وضعت الاوراق داخل اطباق بتري بلاستيكيه 9قطرها سم ووضع في قاعده كل طبق طبقه من القطن المعقم المرطب بالماء مع مراعاه تسوية سطحه وترطيبه باستمرار لمنع جفافه (Gotoh، 1997) اذ عوملت الاوراق 0.5بالمبيدات المذكوره اعلاه كل على حده وذلك برش مل من كل التراكيز السابقه مل لكل مكرر 0.5بواسطه محقنه صغيره اما معامله المقارنه فرشت بماء مقطر بمقدار. م 2+25حيث كررت كل معامله ثلاث مرات وحضنت الاطباق في الحاضنة على درجة مل 100في KOH غم من 30وذلك بوضع 70%–60ورطوبه بنسبية تتراوح ما بين موضوع داخل اوعية التجفيف وضبطت النسبة المئوية للرطوبة بأ ستخدام مقياس الرطوبة (ساعه من الرش 72، 48، 24وسجلت اعداد الافرادالحية المتبقيه بعد Hygrometer))وتم حساب النسبه المئويه للقتل وصححت حسب معادله 1999(الجبوري وعواد ،) وكما يلي 1993الوارده في (شعبان والملاح،SchneidirوOrell

للموت المصححه =نسبه الموت في المعامله –نسبه الموت في المقارنه X 100%

– نسبة الموت في المقارنة100

تأثير المركبات الثانويه لنبات الحنظل في الدورين الحوري والاناث البالغة للحلمه ذات البقعتين مختبريا"

تم استخلاص المركبات الثانوية لنبات الحنظل (الفينولات والقلويدات) في مركز علوم البحار –قسم الكيمياء ، اذ استخلصت الفينولات حسب طريقة Riberea-Gayon (1972) غم من الماده الفينوليه واكمل الحجم الي 1 . ثم اخذ 1995)والمحورة عن المنصور (مل من 1كماده ناشره و80مل بواسطه الماء المقطر بعد اضافه قطرتين من ماده التوين 100 % لكل من 1و0.5و0.25 تراكيز3 وعملت 1995) سائل البرافين كماده لاصقه (المنصور، مل بعد اضافه 100المركبات الفينوليه والقلويديه اما معامله المقارنه فكانت ماء مقطر مل من سائل البرافين اماطريقة معامله الحلم 1 كما دة ناشرة و 80قطرتين من ماده التوين فقد استخدمت نفس طريقه المعامله اعلاه .أما بالنسبة لاستخلاص المركبات القلويديه مل ماء 100غم من الماده القلويديه في 1)حيث تم اذابة 1983اعتمدت طريقه السا مرائي(كماده 80مل من سائل البرافين كماده لاصقه وقطرتين من ماده التوين 1مقطر بعد اضافه مل سائل 1% اما معاملة المقارنه فقد تم اضافة 1و 0.5و0.25ناشرة وحضرت التراكيز مل بالماء المقطروقد عومل الحلم بنفس 100 واكمل الحجم الى80البرافين وقطرتين من التوين الطريقة السابقة .

التحليل الاحصائي

تم تحليل البيانات وفق تصميم التجارب كاملة التعشيه Complete Randomized Design بتجارب وحيده العامل واخرى عامليه ،تم تصحيح نسب الهلاكات المئويه وفقا" لمعادله ابوت)وحللت النسبة 1993 (شعبان والملاح ،Schneider and Orell formula والمعرفه بأسم المئوية للبيانات بعد ان تم تحويلها حسب التحويل الزاوي ثم تمت مقارنة المتوسطات حسب)1980 (الراوي وخلف الله،0.05وتحت مستوى احتمالية R.L.S.D اقل فرق معنوي

النتائج والمناقشة

تأثير المبيدات الكيميائية في الدور الحوري والاناث البالغه للحلمة ذات البقعتين مختبريا":

الى وجود فرق معنوي بين المبيدات في احداث نسبة 1 تشير النتائج الموضحة في جدول (قتل للدور الحوري للحلمة ذات البقعتين ،اذ اعطى المبيدان سيربون ومداميك اعلى نسبة قتل %على التوالي وبفرق معنوي عن بقية 79.5 و83.6 ساعة من المعاملة بلغت 24بعد %.كما تفوق المبيدان 57.4المعاملات ،فقد اعطى مبيد سوبر اسيد اقل نسبة قتل بلغت ساعة من المعاملة فقد وصلت نسبة القتل بهما 72سيربون وميداميك على بقية المبيدات بعد %على التوالي .وكما تبين نتائج الجدول نفسه دور المبيدات الكيميائية في 91.7 و 95.2 احداث نسبة قتل للدور البالغ للحلمة ذات البقعتين ، فقد تفوق كل من مبيد سيربون وبرايدفي %على التوالي 77.7و 81.1ساعة من المعاملة بلغت 24احداث نسبة قتل للدور البالغ بعد 72%وارتفعت نسبة القتل بعد 54.8في حين اعطى مبيد سوبر اسيد اقل نسبة قتل بلغت و 88.5ساعة من المعاملة فقد وصلت نسبة القتل بفعل المبيدات مداميك وسيربون وبرايد % 65.2%على التوالي .في حين اعطى المبيد سوبر اسيد اقل نسبة قتل بلغت 83.9 و 86.7 وقد يرجع السبب في اختلاف نسب القتل بين المبيدات الى طبيعة عمل كل مبيد والى اختلاف .) والتي استعملت المبيدان 2002التركيب الكيميائي له . ويتفق هذا مع ما اشارت الية مهدي (بولو ونيورون ضد الادوار المتحركة للحلمة ذات البقعتين .

وقد يعزى السبب في اختلاف نسب القتل للمبيدين الى طبيعة عمل كل مبيد ،اذ تعمل بعض المبيدات بالملامسة وتتراكم داخل جسم الافة ثم وصولها الى المواقع الحساسة وبالتالي يؤدى الى موت الحلم .بينما تعمل بعضالمبيدات كمادة مانعة للتغذية فيمتنع الحلم عن التغذية وبالتالي يموت جوعا"،وكما تمتاز بعض المبيدات بان المادة السامة لها تمتص تدريجيا"من قبل نسيج الورقة وتبقى كخزين في الورقة تؤثر على الجهاز الهضمي للحلم والحشرات الماصة عن)1999طريق تثبيطها انتقال الاشارات العصبية بين العضلات (الجبوري وعواد ،

جدول (١) تأثير المبيدات الكيميائية في النسبة المئوية لقتل الدور الحوري والبالغ للحلمة ذات البقعتين مختبريا"

المبيدات	الدور البالغ %للقتل المصححة /ساعة			الدور الحوري %للقتل المصححة /ساعة		
	24	48	72	24	48	72
برايد	76.3	80.7	83.3	77.7	79.9	83.9
سوبر اسيد	57.4	62.2	69.8	54.8	59.01	65.2
سيربون	83.6	89.2	95.2	81.1	82.4	86.7
مداميك	79.5.	87.2	91.4	75.1	83.9	88.5
R.L.S.D 0.05	5.6	4.9	5.8	4.4	5.2	4.7

تأثير المركبات الثانوية (القلويدات –الفينولات)لنبات الحنظل في الدورين الحوري و الاناث البالغه للحلمة ذات البقعتين *Citrllus colocynthis* مختبريا" :

) للدور المركبات الثانوية لنبات الحنظل في احداث نسبة قتل 2تشير النتائج الموضحة في (للدور الحوري وبتراكيز متفاوتة،فقد تفوق المركب القلويدي على المركب ا لفينولي لنبات ساعة من المعاملة 24 %على التوالي بعد 49.9 و63.8الحنظل في احداث نسبة قتل بلغت 0.25بينما لم يظهر فرق معنوي بين التراكيز المختلفة للمركبات الثانوية اذ اعطت التراكيز ساعة 72 و48 %على التوالي ،اما بعد 68.2 و53.5 و49.05 %نسبة قتل بلغت ،1و0.5و من معاملة الدور الحوري بالمركبات الثانوية فلم يظهر اي فرق معنوي بين المركب القلويدي ساعة من المعاملة اعطى كلا 72والفينولي في احداث نسبة قتل للدور الحوري ،فبعد %على التوالي . و79.7 و 78.1 المركبين نسبة قتل بلغت

) تأثير المركبات الثانويه لنبات الحنظل فـــي النســـبه 3وتوضح النتائج المبينه في جدول (المئويه لقتل الدور البالغ للحلمه ذات البقعتين فقد ظهر ان لنوع المركب الثانوي تأثيرمعنوي 61.9في ختلاف النسبه المئويه لقتل الدور البالغ فقد اعطى المركب القلويدي نسبه قتل بلغت ساعه من 24%بعد 50.9%وبفرق معنوي عن المركب الفينولي والذي وصلت فيه نسبه القتل المعامله ولم يظهر اي فرق معنوي بين التراكيز المختلفه في احداث نسبه قتل فقـــد اعطـــت %على التوالي . ويمكـــن ان 53.1و52.1و 64.02 %نسبه قتل بلغت0.25 0.5و 1التراكيز يعزى اختلاف التباين في نسب الهلاكات الى اختلاف هذة المركبات لما تحتويها مـــن مـــواد فعالة او ان سبب حدوث الهلاكات يعود الى ان هذة المواد تتلف بروتوبلازم الخلايا أي تؤثر

وخاصة في خلايـــا precipitation of proteinعلى بروتين الخلايا فتعمل على ترسيبه (في حالة السموم المعدية) وهذة mid gutالطبقة الطلائية المبطنة للقناة الهضمية الوسطى وقد اشـــار 1987). السموم البروتوبلازمية غالبا ما تكون املاحا ثقيلة (جرجيس وأمين ،) الذي استخدام كل من المركب القلويدي والفينولي لنبات السبحبح ضد الدورين 1999رسن (الحوري والبالغ للحلمه ذات البقعتين الى تفوق المركب القلويدي على المركب الفينولي فـــي % على 82.1و 53.2% على التوالي ،52.8 ,77.3احداث نسبه قتل للدور الحوري بلغت) الى ان 1992 (Schmutter و ,sanguanpogsوذكر كل من.التوالي للدور البالغ ومستخلص عصير النيم كان ذا تأثير قاتل للحلمه ذات azadirachtinمستخلص زيت النيم البقعتين

جدول (٢) تأثير المركبات الثانوية (القلويدات – الفينولات)لنبات الحنظل *Citrallus colocynthis* ذات البقعتين في حوريات الحلمة *T. urticae*

ساعة 24% للقتل بعد

نوع المركب	١%	0.5%	0.25%	متوسـط تـأثير نوع المركب
القلويدات	72.3	66.1	53.1	63.8
الفينولات	63.9	40.9	45	49.9
متوسـط تـأثير التركيز	68.2	53.5	49.05	
R.L.S.D 0.05	N.S			9.7

ساعة 48% للقتل بعد

نوع المركب	١%	0.5%	0.25%	متوسـط تـأثير نوع المركب
القلويدات	75	72.3	64.3	70.5.
الفينولات	72.8	63.9	67.9	68.2
متوسـط تـأثير التركيز	73.9	68.1	66.1	
R.L.S.D 0.05	N.S			N.S

ساعة 72% للقتل بعد

نوع المركب	١%	0.5%	0.25%	متوسط تأثير نوع المركب
القلويدات	83.9	72.3	64.3	78.1
الفينولات	90	63.9	67.9	79.9
متوسط تأثير التركيز	86.95	78.3	71.45	
R.L.S.D 0.05	N.S			N.S

16.8. ساعة = 24للتداخل بين نوع المركب و التركيز بعد R.L,S.D

N.S ساعة =48 للتداخل بين نوع المركب و التركيز بعد 0.05

N.Sساعة = 72 للتداخل بين نوع المركب و التركيزبعد

(جدول٣) تأثير المركبات الثانوية (القلويدات – الفينولات)لنبات الحنظل *Citrallus colocynthis* ذات البقعتين *T. urticae* في بالغات الحلمة

ساعة 24% للقتل بعد

نوع المركب	١%	0.5%	0.25%	متوسط تأثير نوع المركب
القلويدات	77.7	59.2	48.9	61.9
الفينولات	50.3	45	57.3	50.9
متوسط تأثير التركيز	64. 02	52.1	53.1	
R.L.S.D 0.05	N.S			9.7

ساعة 48% للقتل بعد

نوع المركب	١%	0.5%	0.25%	متوسط تأثير

				نوع المركب
القلويدات	83.9	66.6	59.7	70.1
الفينولات	61.9	70.1	72.8	68.3
متوسط تأثير التركيز	72.9	68.4	66.2	
R.L.S.D 0.05	N.S			N.S

ساعة 72% للقتل بعد

نوع المركب	١%	%0.5	%0.25	متوسط تأثير نوع المركب
القلويدات	90	90	81.1	87.03
الفينولات	77.7	83.9	75	78.9
متوسط تأثير التركيز	83.9	82.5	82.5	
R.L.S.D 0.05	N.S			N.S

R.LS.D 16.9. ساعة = 24للتداخل بين نوع المركب و التركيز بعد

0.05 N.S ساعة =48 للتداخل بين نوع المركب و التركيز بعد

N.S ساعة =72 للتداخل بين نوع المركب و التركيز بعد

لمصادر

) .التقييم الحيوي واختبار فعالية 1999الجبوري ، ابراهيم جدوع وهاشم ابراهيم عواد (
*Olygonychus afrasiaticus*بعض مبيدات الحلم على عنكبوت الغبار على النخيل
4)مجلة الزراعة العراقية(*Tetranychidae:Acari* ((M C G)
)1: (41_50

.الحشرات والعنكبوتيات الطبية1987)جرجيس ،سالم جميل وأمين ،عادل حسن (
والنشر . و.البيطرية .كلية الزراعة والغابات –جامعة الموصل .دار الكتب للطباعه
صفحة. 1 52

تصميم وتحليل التجارب الزراعية .دار 1980الراوي ،خاشع محمود وعبد العزيز خلف الله (
صفحة .488الكتب للطباعة والنشر ،جامعة الموصل (
.دراسة الجوانب الحياتية والبيئية للحلمة ذات البقعتين 1999رسن ،محسن هاشم (
Tetranychus urticae (Koch))(*Tetranychidae:Acari*
وتأثير بعض المستخلصات النباتية في حياتيتها .رسالة ماجستير .كلية الزراعة،جامعة
صفحة 126البصرة (
توزيع القلويدات وأهميتها التصنيفية في بعض الانواع 1983السامرائى ،خلود وهيب عبود .(
،جامعة البرية في العائلة البا ذنجانية في العراق .رسالة ماجستير .كلية العلوم
صفحة .157بغداد
.المبيدات .دار الكتب للطباعة والنشر.جامعة 1993شعبان ،عواد ونزار مصطفى الملاح (
صفحة520الموصل ،(
.تأثير مستخلصات مختلفة من نبات قرن الغزال 1995المنصور ،ناصر عبد علي حليفي (
(*Bemisia tabaci* (Genn في الاداء الحياتي للذبابة البيضاء *Ibicella lutea*
).رسالة دكتوراة فلسفة –كلية العلوم. جامعة البصرة –Homoptera :Alerodidae
صفحة126
.المكافحة الكيميائية والاحيائية للحلم ذو البقعتين2002مهدي ، حياة محمد رضا (
Tetranychus urticae Koch) (*Tetranychidae:Acari* على
محصول الطماطة في محافظة البصرة .رسالة ماجستير .كلية الزراعة .جامعة
صفحة) 65البصرة(
) التأثير الايجابي للمبيدات الحشرية على حياتية حلم الشليك 1979النعيمي ، خولة طه (
*Tetranychus turkestani (*Ugar &Ni رسالة ماجستير – كلية
الزراعة – جامعة

Dimetry ,N .Y;Amer ,S .A .A.and Reda,A .S 1993 .Biologyical activity of two neem seed kernel mite *Tetranychus urticae* (K0ch).J .App 11(3) : 308 -312 .Entomol

Ferragut ,T .and Santanja ,G .1989 .Taxonomy and distribution of mite of the genes *Tetranychus* (Acari : Tetranychidae) in spain .Bioetin –de –sanidad –vegetal ,plagas .15 (3) 271-281

Gotoh,T.1997.Annual life cycles of population of the two –

spott spider mite , *Tetranychus urticae* (Koch) (Acari : tetrany)infor Japanse pear orchards . Appl.Entomo. Zool . 32 (1) : 207 – 216 .

NeaL ,J .E . J ;Buta , J.G ;Pittarelli G. W ; Lusby ,W sucrose esters from *Nicotiana gossel* effective biorationals against selected horticultural insect pests . J. Econ . Entomol . 87 (6) : 1600 – .1607

Ribereau – Gayon , P – (1972) . plant phenolics Oliver and Boyd . U . S . A . 254 . PP

Robinson ,W .H .1996. Urban Entomology .Chapman and Hall ,London ,Wenhein ,New york .430

Sanguanpog , U andSc hmutter ,H 1992 – Laboratory trials on the effects of neem oil and neem seed based extracts against the two –spotted spider mite *T. urticae* (Koch) . (Acari : Tetranychidae) . Zeitschrift – fure-Pflanzenkrank . Heiitiin . und – Pflanzenschutz . 99 (2) : 637 – 646 .

Weston , P .N and snyder , J . C . 1990 . Thumbteick bioassay : aquick method for measuring plant resistance two spotted spider mites (Acari : Tetranychidae) J . of Econ. Entomo 63 (2) : 500 – 504 .

EFFECT OF SOME CHEMICAL ACARICIDES AND SECONDARY COMPOUND OF THE PLANT

CITRULLUS COLOCYNTHIS ON THE BIOLOGY OF THE TWO SPOTTED SPIDER MITES *Tetranychus urticae* (Koch) Tetranychidae:Acari)(

H.M.R.Mehdi I.M.Omran

Plant protection Dep,.
College of Agriculture
Univercity of Basrah.

SUMMARY

Results showed that ,it has been ahigh significant differences between the Acaricides and mortality percentage that occurred on two spotted mites . Sorbin and medamic gave the highest mortality persentages for the nymphal stage within 24 hours of treatment reaching 83.6 and 79,5% respectively. Gather high after 72 hours with95.2 and 91.4% respectively while mortality percentage for adult female reaching 88.5,86,7and 83,9 %after treatment with medamic, . Sorbin and respectively.Super acid was the lowest with 65,2% mortality percentage.

Also Result showed significant differences between alkolid compound for Citrullus colocynthis and phenolic compound on the mortality percentage for the nymphal stage reaching49.05 ,53.5 ,68.2% but not after 72 hours .