استعمال الفطرين *Paceliomyces lilacinus* و *Mucor* sp مع المبيد الحيوي Oxymatrine في مكافحة العنكبوت الاحمر (*Tetranychus urticae* Koch Acari:Tetranychidae) على نبات الباذنجان

عبد النبي عبد الامير مطرود خالد عبدالرزاق فهيد فاطمة علي عاصي
قسم وقاية النبات - كلية الزراعة جامعة البصرة Abdu1988875@yahoo.com

الخلاصة

الهدف من البحث تقييم كفاءة بعض الفطريات الاحيائية في القضاء على الحلم ذو البقعتين *T.urticae* على نبات الباذنجان بأستعمال فطريات المقاومة الاحيائية المعزولة وغير المعزولة من العنكبوت الاحمر مع المبيد الحيوي Oxymatrine المستخرج من نبات السيفورا. تم عزل مجموعة من الفطريات الاحيائية من الحلم وكان اكثرها ترددا الفطر *Mucor* sp. وعند اختبار القدرة الأمراضية لهذه الفطريات وجد تفوق الفطر *Mucor* sp. على بقية الفطريات المختبرة اذ بلغ معدل نسبة القتل٤٥.٦١%، استعمل هذا الفطر مع الفطر *P. lilacinus* والمبيد الحيوي Oxymatrine في القضاء على الحلم ذي البقعتين اذ تفوق الراشح الفطري للفطر *P. lilacinus* الذي اعطى اعلى متوسط نسبة قتل بلغت ٧٠.٠٥% على البالغات بتركيز٢٥%، كما اثر الراشح الفطري ايضا على حوريات الدور الثاني للحلم فقد كان اعلى متوسط لنسبة القتل٨٢.٨١% بأستعمال الراشح الفطري للفطر.*Mucor* sp بتركيز٢٥% وسجل العالق البوغي للفطر.*Mucor* sp اعلى معدل نسبة قتل على البالغات بمتوسط نسبة قتل بلغت ٧١.٧١% بتركيز١٠$^{-٤}$بوغ/مل، كما اثر المبيد الحيوي Oxymatrine في حوريات وبالغات الحلم.

١-المقدمة Introduction

يعد نبات الباذنجان *Solanum melongena* L من نباتات الخضر الواسعة الانتشار في كثير من دول العالم ويعد مصدر رئيسي لغذاء الانسان (Innes and George,2011) وفي العراق يزرع في الاراضي المكشوفة والبيوت البلاستيكية وقد ازدادت المساحة المزروعة خصوصا في البيوت البلاستيكية وذلك لسد حاجه السوق المتزايدة نتيجة لاحتوائها على العديد من العناصر الكبرى والصغرى (Luthria,2009). بلغ الانتاج الكلي في العراق لهذا المحصول في العراق ٤٥٢٠٥٠ طن (الجهاز المركزي للأحصاء،٢٠١١).

يصاب نبات الباذنجان بالعديد من الآفات الاقتصادية ومنها الحلم ذو البقعتين *Tetranychus urticae* الذي يعود الى عائله Tetranychidaea اذ تعد هذه العائلة من العوائل المهمة التي تؤثر على المحاصيل الاقتصادية المهمة (Meyer,1996). تتغذى البالغات والاطوار غير البالغة للحلم ذو البقعتين على الاوراق وتنتج بقع رماديه او فضيه مما يؤدي الى الحاق اضرار بالأوراق هذه الاضرار التي لحقت بالنبات تؤدي الى انخفاض التمثيل الضوئي والاصابات الشديدة تؤدي الى سقوط الاوراق سابقه لأوانها وانخفاض نشاط النبات والموت (Kamelmanesh *et.al.*,2010).

وينتج عن هذه التغذية خسائر في كلوروفيل الورقة وانخفاض معدل التمثيل الغذائية (Park and Lee 2002) .

ان الاعتماد على المبيدات الكيمائية في الغالب للسيطرة على مجتمعات الحلم ذو البقعتين ادى الى ظهور المقاومة لهذه المبيدات من قبل مجتمعات الحلم(Ramasubramanian *et.al*.,2005). وللمبيدات الكيمائية العديد من المساوئ والاثار الضارة على الانسان وبيئته (Aly *et.al*.,2007). لذا توجه اهتمام الباحثين نحو ايجاد مواد فعاله في مكافحه الآفات ليس لها اثار جانبيه على الانسان وحيواناته مثل المبيد الحيوي اوكسيماترين الذي هو احد المنتجات الثانوية لنبات السوفورا *Sophora flavescens* وكذلك الفطريات الاحيائية ومن اهما فطريات *Paecilomyces lilacinus,Beauveria bassiana,Verticillium lecanii,Metarhizium anisopliae* التي تلعب دورا هاما في تقليل تعداد الحلم المتغذي على النباتات (Chandler *et.al*.,2000) . وقد سجلت الفطريات *Beauveria bassiana* و*Metarhizium anisoplia* على العديد من انواع العنكبوت (Rossi-Zalaf and Alves,2006). ومن ضمنها الحلم ذو البقعتين (Chandler *et.al*.,2005).

ونظرا لأهمية هذه الأفة وخطورتها على المحاصيل الاقتصادية وعدم مقدره المبيدات على الحد من انتشار هذه الأفة جاءت هذه الدراسة بهدف:

٢-عزل وتشخيص بعض الفطريات المرافقة للحلم ذي البقعتين وامكانيه استعمالها في المكافحة الأحيائية

٣-تقويم كفاءه الفطريات الأحيائية والمبيد الحيوي اوكسيماترين في القضاء على الافة معمليا

المواد وطرائق العمل

١ - عزل الفطريات المرافقة للحلم وتشخيصها

جمعت اوراق من نبات الباذنجان عليها اثار اصابه بالحلم من محطه البحوث والتجارب الزراعية-كليه الزراعة وفي اوقات مختلفة حسب الموسم الزراعي وغير معامله بالمبيدات ووضعت داخل اكياس نايلون وجلبت الى المختبر وفحصت تحت المجهر الضوئي شوهدت عليها بعض الافراد الميته تم استعمال ١٠ افراد تم جلبها من العائل النباتي عقمت سطحيا بماده هيبوكلوريت الصوديوم بنسبه ٢%لمده دقيقتين بعدها غسلت بالماء المقطر المعقم مرتين ثم نقلت الى ورق ترشيح معقم لأزاله الماء منها بعدها وضع الحلم المعقم داخل اطباق بلاستيكية قطر ٩سم حاوي على وسط Potato Dextrose Agar المعقم حضنت الاطباق بدرجه حراره٢٥±٢مْ لمده ٥ ايام بعدها فحصت الاطباق بواسطه المجهر الضوئي تحت تكبير عدسه X١٠ ونقلت المستعمرات الفطرية النامية حول الحلم الى وسط زرعي PDA جديد وذلك بأخذ جزء صغير من حافه نمو المستعمرات الفطرية بواسطه ابره معقمه (Needle) الى مركز طبق بتري وحضنت الاطباق لمده ٧ ايام بنفس درجه الحرارة شخصت الفطريات من خلال المستعمرة النامية واعتمادا على طبيعة الغزل الفطري والابواغ التي تكونها وشكل المستعمرة ومعدل نموها وحسب المفاتيح التصنيفية (Domsch *et.al*.,1980)

٢ - تأثير من الرواشح الفطرية لفطريات المقاومة الاحيائية في بالغات الحلم ذو البقعتين *T.urticae*

وضعت ٢٠ فرد متحركة من البالغات على اوراق على اوراق نبات الباذنجان بعد احاطتها بماده Tangle footوضعت الاوراق النباتية لنبات الباذنجان داخل اطباق بلاستيكية قطر٩سم وعوملت بالراشح الفطري للفطريات الاحيائية وبتراكيز١٠٠,٥٠,٢٥% بوغ/مل وبواقع ثلاث مكررات لكل معامله رشت معامله المقارنة بالماء المعقم المقطر وبمقدار ١مل لكل مكرر واستعملت محقنه طبيه لغرض عمليه الرش وضعت الاطباق داخل الحاضنة على درجه حراره ٢٥±٢مْورطوبة نسبيه٦٥±٥%ثم حسبت الافراد الميتة بعد(٧٢,٤٨,٢٤) ساعة من الرش (الجبوري وعواد،١٩٩٩).

٣ - تأثير تراكيز من الرواشح الفطرية لفطريات المقاومة الاحيائية في حوريات الدور الثاني للحلم ذو البقعتين *T.urticae* وضعت ٢٠ فرد متحركة من الحوريات على اوراق على اوراق نبات الباذنجان بعد احاطتها بماده Tangle footوضعت الاوراق النباتية لنبات الباذنجان داخل اطباق بلاستيكية قطر ٩سم وعوملت بالراشح الفطري كما في الفقرة السابقة .

٤ - تأثير المعلقات البوغية للفطريات الأحيائية بتركيز١٠-٤ ،١٠-٥ ،١٠-٦ بوغ/مل في بالغات الحلم ذو البقعتين *T.urticae*

وضعت ١٠ افراد متحركة من البالغات على اوراق نبات الباذنجان بعد احاطتها بماده Tangle foot وضعت الاوراق النباتية لنبات الباذنجان داخل اطباق بلاستيكية سعة ٩سم وعوملت بالعالق الفطري للفطريات الأحيائية بتركيز١٠-٤ ،١٠-٥ ،١٠-٦بوغ/مل وبواقع ثلاث مكررات لكل معامله رشت معامله المقارنة بالماء المعقم المقطر وبمقدار ١مل لكل مكرر واستعملت محقنه طبيه لغرض عمليه الرش وضعت الاطباق داخل الحاضنة على درجه حرارة ٢٥±٢مْورطوبة نسبيه٦٥±٥%ثم حسبت الافراد الميتة بعد(٧٢,٤٨,٢٤) ساعة من الرش (الجبوري وعواد ،١٩٩٩).

٥ - تأثير المعلقات البوغية للفطريات الأحيائية بتركيز١٠-٤ ،١٠-٥ ،١٠-٦ بوغ/مل في حوريات الدور الثاني ذو البقعتين *T.urticae*

وضعت ١٠ افراد متحركة من الحوريات على اوراق نبات الباذنجان بعد احاطتها بماده Tangle footوضعت الاوراق النباتية لنبات الباذنجان داخل اطباق بلاستيكية سعة ٩سم وعوملت بالعالق الفطري كما في الفقرة السابقة

٦ - تأثير تراكيز من المبيد الحيوي اوكسيماترين في بالغات الحلم ذو البقعتين *T.urticae*

استخدم في هذه التجربة المبيد الحيوي اوكسيماترين واستخدمت سلسلة من التراكيز١٠٠,٥٠,٢٥% أخذت اوراق باذنجان سليمه ووضع عليها ١٠ افراد متحركة من البالغات العنكبوت الاحمر التي تم الحصول عليها من مزرعة اعدت مسبقا وضعت الاوراق داخل اطباق بلاستيكية قطرها ٩سم عومل بالمبيد الحيوي بمقدار ١مل لكل مكرر وبواقع ثلاث مكررات لكل معامله اما المقارنة رشت بالماء المعقم المقطر فقط وحسبت عدد الافراد الميتة بعد(٧٢,٤٨,٢٤) ساعة من الرش.

٧ - تأثير تراكيز من المبيد الحيوي اوكسيماترين في حوريات الدور الثاني للحلم ذو البقعتين *T.urticae*

أخذت اوراق باذنجان سليمه ووضع عليها ١٠ افراد متحركة من البالغات وضعت الاوراق داخل اطباق بلاستيكية قطرها ٩سم عومل بالمبيد الحيوي بمقدار ١مل لكل مكرر وبتراكيز ٢٥، ١٠٠،٥٠ و كما في الفقرة السابقة.

النتائج :

١ - عزل وتشخيص الفطريات من الحلم ذو البقعتين *T.urticae*

تم عزل مجموعة من الفطريات المتطفلة على بالغات الحلم ذو البقعتين (جدول – ١) من البالغات وكان اكثرها ترددا الفطر *Mucor* sp الذي يعود الى تحت شعبه الفطريات اللاقحية Zygomycotina صف Zygomycetes اما الفطر *P. lilacinus* تم الحصول عليه من مختبرات قسم الوقاية جامعة الكوفة

(جدول - ١) الفطريات المعزولة من الحلم ذو البقعتين *T. urticae* المتواجدة على نبات الباذنجان

الفطريات المعزولة
Mucor sp
Alternata alternate
Aspergillus parasiticus
Aspergillus niger
Aspergillus carponrius
Aspergillus flavus
Aspergillus.sp

٢ - تأثير الرواشح الفطرية للفطريات الأحيائية على بالغات الحلم ذو البقعتين *T.urticae* بتراكيز ١٠٠,٥٠,٢٥%

تشير نتائج (جدول-٢) الى تأثير الرواشح الفطرية للفطريات الأحيائية وبتراكيز مختلفة حيث اثرت الفطريا ت الاحيائية المستخدمة في التجربة تأثيرا معنويا اذ بلغ اعلى نسبة قتل للحلم ذو البقعتين بتأثير راشح الفطر ***Mucor* sp** ٦٧.٧١ خلال ٧٢ ساعة ويرجع تأثير الفطريات الأحيائية في بالغات الحلم ذو البقعتين الى قدره الفطريات على انتاج بعض السموم مثل سمّ Chaetoglobosins حيث تلعب دورا مهما في القضاء على الكائنات الحية ومنها العناكب الذي يترسب في المايتوكوندريا للافه وبالتالي يؤدي الى انفجار المايتوكوندريا وكذلك يقوم بتدمير الخلايا النشطة في جسم الافة .(Samson *et.al.*,1988) كما اشارت دراسات اخرى الى قدره الفطريات الأحيائية التطفلية على تحليل الكايتين بسبب امتلاكها نظاما انزيميا مما يؤدي الى حصول خلل في العمليات الفسلجية (صالح واخرون ،٢٠٠٢)

(جدول -٣) تأثير الرواشح الفطرية للفطريات الاحيائية في بالغات الحلم ذو البقعتين *T.urticae*

المعاملات	التركيز	للقتل/ساعة			
		٢٤ ساعه	٤٨ ساعه	٧٢ ساعه	المتوسط
Paecilomyces lilacinus	%٢٥	%١٣.٨	%٢٨.٧٧	%٣١.٣٢	%٢٤.٦٣
	%٥٠	%٢٣.٨٥	%٢٦.٥٣	%٦٢.٤٢	%٣٧.٦٠
	%١٠٠	%٣٥.١٧	%٥١.٣٩	%٥٦.٨١	%٤٧.٧٩
المعدل		%٢٤.٢٧	%٣٥.٥٦	%٥٠.١٨	
***Mucor* sp**	%٢٥	%٥٥	%٤٥.٥٤	%٧٦.٩٢	%٥٩.١٥
	%٥٠	%٣١.٦٦	%٤٨.٤١	%٦٨.٨٥	%٤٩.٦٤
	%١٠٠	%٣٢.٠٧	%٣٨.٦٩	%٥٧.٣٦	%٤٢.٧٠
المتوسط		%٣٩.٥٧	%٤٤.٢١	%٦٧.٧١	
قيمه L.S.D. للمعاملات : ٩.٥٦					
قيمه L.S.D. للتركيز : ٧.٤١					
قيمه L.S.D. للأيام : ٧.٤١					
قيمه L.S.D. للتداخل بين المعاملات والتركيز : ١٦.٥٦					
قيمه L.S.D. للتداخل بين المعاملات والايام : ١٦.٥٦					
قيمه L.S.D. للتداخل بين التركيز والايام : ١٢.٨٣					
قيمه L.S.D. للتداخل بين المعاملات والتركيز والايام : ٢٨.٦٩					

٣ - تأثير الرواشح الفطرية للفطريات الأحيائية على حوريات الحلم ذو البقعتين *T.urticae*

بينت النتائج الموضحة في (جدول -٤) الى تأثير التراكيز المختلفة لرواشح الفطريات *P.lilacinus* و*Mucor*.sp وبتراكيز مختلفة على حوريات الحلم ذو البقعتين حيث كان اعلى معدل نسبة قتل باستخدام راشح الفطر *Mucor*.sp بمعدل بلغ ٨٢.٨١% وبتركيز ٢٥%. تحتوي رواشح الفطريات الاحيائية على العديد من المركبات السامة والتي لها دور في قتل الكثير من الافات حيث تعمل هذه المركبات عمل مبيدات الافات (Barakat،٢٠١١)،وأشار Sugar (1992) ان السم الذي ينتجه *Mucor*.sp يؤثر على الأنسجة التنفسية وكذلك الجهاز الهضمي .كما يدمر وسائل الدفاع لدى الافة وهذا يؤدي الى موت الافة (Samson *et.al.*,2013)، وبين البهادلي (٢٠٠٣) الى ان انتاج السم من سلالات مختلفة من الفطر *B. bassiana* يؤثر في قدرته على أحداث تسمم لحشرة ذبابة الياسمين البيضاء أذ تصل هذه السموم الى داخل جسم الآفة، اما عن طريق الثغور التنفسية او تتراكم على سطح الاجزاء النباتية وتقوم بابتلاعها في اثناء عملية التغذية او عن طريق الملامسة السطحية لجسم

(جدول - ٤) تأثير الرواشح الفطرية للفطريات الأحيائية في حوريات الطور الثاني للحلم ذو البقعتين *T.urticae* .

المعاملات	التركيز	نسبة القتل			
		٢٤ ساعه	٤٨ ساعه	٧٢ ساعه	المعدل
P.. lilacinus	%١٠٠	%٣١	%٣٤.٢٢	%٣٥.٦	%٣٣.٦٠
	%٥٠	%٤١	%٥٤.٣٠	%٥٦.٩٢	%٥٠.٧٤
	%٢٥	%٥٢.٨٤	%٦٠.٩٧	%٤٣.٦٧	%٥٢.٤٩
المتوسط		%٤١.٦١	%٤٩.٨٣	%٤٥.٣٩	
***Mucor* sp**	%٢٥	%٦٨.٤٤	%٩٠	%٩٠	%٨٢.٨١
	%٥٠	%٤٧.٢٤	%٦٦.١٤	%٧٥	%٦٢.٧٩
	%١٠٠	%٤٤.٧٦	%٥٢.٤٧	%٥٦.٩٢	%٥١.٣٨
المتوسط		%٥٣.٤٨	%٦٩.٥٣	%٧٣.٩٧	
قيمه L.S.D. للمعاملات : ١٢.٢٨					
قيمه L.S.D. للتركيز : ٩.٥١					
قيمه L.S.D. للأيام : ٩.٥١					
قيمه L.S.D. للتداخل بين المعاملات والتركيز : ٢١.٢٨					
قيمه L.S.D. للتداخل بين المعاملات والايام : ٢١.٢٨					
قيمه L.S.D. للتداخل بين التركيز والايام : ١٦.٤٨					
قيمه L.S.D. للتداخل بين المعاملات والايام والتركيز : ٣٦.٨٥					

٤ - تأثير العوالق الفطرية للفطريات الأحيائية على بالغات الحلم ذو البقعتين *T.urticae*

اوضحت نتائج هذه التجربة (جدول -٥) الى وجود فروقات معنوية في تأثير المعلقات الفطرية للفطريات *P.lilacinus* و*Mucor sp.* على بالغات الحلم ذو البقعتين اذ كان اعلى معدل للهلاك باستعمال العالق البوغي للفطر *Mucor sp* بتركيز ١٠$^{-٤}$ بوغ/مل بمعدل هلاك بلغ ٧١.٧١% .

يعود تباين القدرة الامراضية للفطريات المستخدمة الى عده عوامل منها عدم تمكن بعض الفطريات في عمليه الانبات واختراق كيوتكل الافه وكذلك قدره الفطر على افراز انزيمات الكايتينيز والبروتيز التي تقوم بتحليل جدار جسم الافه..(Silva and Meesias,1986)

(جدول -٥) تأثير العالق الفطري للفطريات الأحيائية على بالغات الحلم ذو البقعتين *T. urticae*

المعاملات	التركيز	للقتل/ساعة			
		٢٤ ساعه	٤٨ ساعه	٧٢ ساعه	متوسط
P. lilacinus	10^{-4}	%٤٠	%٣٤.٤٦	%٥٤.٣٠	%٤٢.٩٢
	10^{-5}	%٥٥	%٤٩.٢٢	%٦٦.١٤	%٥٦.٧٨
	10^{-6}	%١٦.٩	%٤٠.٧٠	%٤٧.٤٦	%٣٥.٠٢
متوسط		%٣٧.٣	%٤١.٤٦	%٥٥.٩٧	
***Mucor* sp**	10^{-4}	%٦٠	%٧٨.٢٣	%٧٦.٩٢	%٧١.٧١
	10^{-5}	%٤٠	%٦١.٣١	%٦٦.١٤	%٥٥.٨١
	10^{-6}	%٥٥	%٥٤.٣٨	%٦٦.١٤	%٥٨.٥٠
متوسط		%٥١.٦٦	%٦٤.٦٤	%٦٩.٧٣	
قيمه L.S.D. للمعاملات : ١١.٢٤					
قيمه L.S.D. للتركيز : ٨.٧٠					
قيمه L.S.D. للأيام : ٨.٧٠					
قيمه L.S.D. للتداخل بين المعاملات والايام : ١٩.٤٦					
قيمه L.S.D. للتداخل بين التركيز والمعاملات : ١٩.٤٦					
قيمه L.S.D. للتداخل بين الايام والتركيز : ١٥.٠٨					
قيمه L.S.D. للتداخل بين المعاملات والايام والتركيز :٣٣.٧١					

٥- تأثير العوالق الفطرية للفطريات الأحيائية على حوريات الحلم ذو البقعتين *T.urticae*

بينت نتائج (جدول -٦) الى تأثير العوالق الفطرية للفطريات الاحيائية على حوريات الحلم ذو البقعتين اذ اثرت جميع الفطريات تاثيرا معنويا على حوريات الحلم باستعمال الفطر*P.lilacinus* بمعدل هلاك ٩٠% بتركيز 10^{-5} بوغ /مل بعد ٧٢ ساعة تلاه العالق البوغي للفطر*Mucor* sp بمعدل هلاك بلغ ١٨.١٣% بتركيز10^{-4} بوغ/مل بعد ٢٤ ساعه وهذا يتفق مع ما وجده Chandler (٢٠٠٥) ان استخدام العالق البوغي للفطر *P.lilacinus*على حوريات الحلم ذو البقعتين اعطى نسبه قتل زادت مع زياده التعرض للعالق البوغي من ٣-٥ ايام وقد يعود ذلك الى قدره الغزل الفطري للفطر على اختراق كيوتكل الافه والتكاثر داخل جسم الافة مما يؤدي الى قتلها.

(جدول -٦) تأثير العالق للفطريات الأحيائية على حوريات الطور الثاني للحلم ذو البقعتين *T.urticae*

المعاملات	التركيز	نسبة قتل			
		٢٤ ساعه	٤٨ ساعه	٧٢ ساعه	متوسط
P. lilacinus	10^{-4}	%٤٥.٥٨	%٦٧.٤٥	%٧٥	%٦٢.٦٧
	10^{-5}	%٢٦.٦٣	%٦١.٨٥	%٩٠	%٥٩.٤٩
	10^{-6}	%٥٦.٦٠	%٦١.٨٥	%٧١.٧٤	%٦٣.٤٠
متوسط		%٤٢.٩٣	%٦٣.٧٢	%٧٨.٩١	
***Mucor* sp**	10^{-4}	%١٨.١٣	%٤٠.٧٠	%٧٦.٩٢	%٤٥.٢٥
	10^{-5}	%٢٠.٣١	%٣٠.٤٨	%٥٨.٦٧	%٣٦.٤٨
	10^{-6}	%٣٤.٣٧	%٦٠.٩٧	%٧١.٧٤	%٥٥.٦٩
متوسط		%٢٤.٢٧	%٤٤.٠٥	%٦٩.١١	
قيمه L.S.D. للتركيز : ٩.١٥					
L.S.D. للأيام : ٩.١٥					
L.S.D. للمعاملات : ١١.٨١					
قيمه L.S.D. للتداخل بين التركيز والمعاملات : ٢٠.٤٦					
قيمه L.S.D. للتداخل بين الايام والمعاملات :٢٠.٤٦					
قيمه L.S.D. للتداخل بين التركيز والايام والمعاملات : ٣٥.٤٤					

٦- تأثير المبيد الحيوي اوكسيماترين على بالغات الحلم ذو البقعتين *T.urticae*

يلاحظ من (جدول -٧) وجود اختلافات معنويه في تأثير المبيد الحيوي اوكسيماترين على بالغات الحلم ذو البقعتين فقد كان اعلى نسبة قتل عند التركيز ١٠٠% اذ بلغ معدل القتل ٦٨.٨٩% اما اقل معدل قتل كان عند التركيز ٢٥% فقد بلغ ٦٢.٠١% ، وكان التداخل غير معنوي بين الزمن والتركيز فقد كان اعلى معدل قتل للافراد الحلم عند التركيز ١٠٠% بمعدل بلغ ٨٣.٤٨% بعد ٧٢ ساعة من المعاملة ، ان المبيد الحيوي اوكسماترين يؤثر بشكل رئيسي على الجهاز العصبي تحديدا على انزيم استايل كولين استريز(Gadallah *et.al*.,2014) ،كما ان له تأثيرات طارده ورادعه ضد الحلم (Yuan *et.al*،٢٠٠٤)

جدول -٧) تأثير المبيد الحيوي اوكسيماترين على بالغات الحلم ذو البقعتين *T.urticae*

المعاملات	التركيز	للقتل/ساعة			
		٢٤ ساعه	٤٨ ساعه	٧٢ ساعه	متوسط
المبيد الحيوي اوكسيماترين	٢٥%	٤٧.٥٨٦٦%	٥٩.٢٢٣٣%	٧٩.٢٢٣٣%	٦٢.٠١١٠%
	٥٠%	60.0000%	٦٨.٨٥٣٣%	٧٦.٩٢٣٣%	٦٨.٨٩٢٢%
	١٠٠%	٥٧.٤١٣٣%	٧١.٩٢٣٣%	٨٣.٨٤٦٦%	٧١.٠٦١٠%
	متوسط	54.9999%	66.6666%	85.9977%	
قيمه L.S.D للتركيز : ٢.١٩					
L.S.D. للأيام : ٩.١٩					
L.S.D للتداخل بين التركيز والايام : ٤٠.١٧					

٧ - تأثير المبيد الحيوي اوكسيماترين على حوريات الحلم ذو البقعتين *T.urticae*

في هذه التجربة (جدول -٨) يبين نتائج تأثير المبيد الحيوي على حوريات الحلم ذو البقعتين اذ بلغت اعلى نسبه قتل ٧٣.٣٣% عند التركيز ٥٠% اما اقل نسبه قتل بلغت٣٨.٤٧%عند التركيز١٠٠%،وكان التداخل بين التركيز والزمن فقد كان اعلى معدل عند التركيز٥٠% بمعدل هلاك بلغ٧٦.٩٢% بعد ٤٨ و٧٢ ساعة من المعاملة اما اقل معدل كان باستخدام التركيز ١٠٠% بمعدل هلاك بلغ ٣٤.٢٢% بعد ٢٤ ساعة من المعاملة نجد ان تفوق المبيد الحيوي اوكسيماترين على بالغات وحوريات الحلم ذو البقعتين يتفق مع ماذكره Marcic وMedo (2014)، الذي درس اثار اوكسيماترين على الحلم ذو البقعتين *T.urticae* في ظل ظروف مختبريه ولاحظ ان هذا المركب له سميه عالية وهو ما ينعكس في ارتفاع معدلات الوفيات الى جانب انه يقلل من خصوبة الاناث.

(جدول -٨) تأثير المبيد الحيوي اوكسيماترين على حوريات الطور الثاني للحلم ذو البقعتين *T.urticae*

المعاملات	التركيز	للقتل/ساعة			
		٢٤ ساعه	٤٨ ساعه	٧٢ ساعه	متوسط
المبيد الحيوي اوكسيماترين	٢٥%	٣٨.٤٤%	٥٤.٣٨%	٧٥%	٥٥.٩٤%
	٥٠%	٦٦.١٤%	٧٦.٩٢%	٧٦.٩٢%	٧٣.٣٣%
	١٠٠%	٣٤.٢٢%	٤٢.٥٣%	٣٨.٦٧%	٣٨.٤٧%
	متوسط	٤٦.٢٧%	٥٧.٩٤%	٦٣.٥٣%	
قيمه L.S.D.٢٢.٤٢ للتركيز : ٢٢.٤٢ L.S.D. للأيام : ٣٣.٨٣ L.S.D. للتداخل :					

المصادر

البهادلي، حسين مكطوف ديوان (٢٠٠٣). دراسة بعض الصفات الاحيائية لعزلات الفطر *Beauveria bassiana* كعامل للمكافحة الحيوية لحشره ذبابة الياسمين البيضاء *Aleurodava jasmine* (Takahashi). رسالة ماجستير. كلية العلوم. جامعه المستنصرية، العراق.١٠٤ صفحة.

الجبوري، ابراهيم جدوع وهاشم ابراهيم عواد (١٩٩٩). التقييم الحيوي واختبار فعالية بعض مبيدات الحلم على عنكبوت الغبار على النخيل *Olygonychus afrasiaticus* (Tetranychidae:Acari) (MCG)). مجله الزراعة العراقية ٤(١):٤١-٥٠.

الجهاز المركزي للإحصاء (٢٠١١). انتاج المحاصيل الثانوية والخضروات . مديريه الاحصاء الزراعي . الجهاز المركزي للإحصاء هيئه التخطيط . جمهوريه العراق .

صالح، حمود مهيدي ، هادي مهدي عبود ، فاتن حماده عبود وطه موسى محمد (٢٠٠٢). كفاءه بعض الفطريات الممرضة للحشرات في المكافحة الأحيائية لحشره دوباس النخيل *Ommatissus binotatus lebicus* مجله الزراعة العراقية (عدد خاص) ٧ (٥):٦٣-٦٩.

- **Aly,A.A.;Abdel-sattar,M.A.;Omar,M.R. and Abd-Elsalam,K.A.(2007).** Differential antagonism of Trichoderma sp against *Macrophomina phaseolina*. Journal of Plant Protection Reserch, Vol.47,No.2.
- **Barakat,D.A.(2011).** Insecticidal and antifeedant activities and chemical composition of *Casimiroa edulis* La LIave & Lex (Rutaceae) leaf extract and its fraction against *Spodoptera littoralis* larvae. Australian,Journal of Basic and Applied Sciences,5(9):693-703pp.
- **Chandler,D.;Davidson,G.;Pell,J.K.;Ball,B.V.;Shaw,K. and Sunderland,K.D.(2000).**Fungal Biocontrol of Acari. Biocontrol Science and Technology,10:357-384.
- **Chandler,D.;Davidson,G.;Jacobson,R.J.(2005).** Laboratory and glass house evalution of entomopathogenic fungi against the Two-spotted spider mite, *Tetranychus urticae* (Acari:Tetranychidae) on tomato, *Lycopersicon esculentum*.Biocontrol Scince and Technology,15:37-54.
- **Domsch,K.H.;Gams,W.and Anderson,T.H.(1980). Copendium of soil fungi. Academic Press,London.894.**
- **Gadallah, A. I.; Mohammed, H. A.; El-Metwally, M.F. and Abdel-Rahman, A.E.M. (2014).** The effect of teflubenzuron and oxymatrine on some biological aspects of *Sesamia critica* LED. (Lepidoptera:Noctuidae). J.plant prot. and path.,Mansoura Univ., 5(7): 837-847pp.
- **Innes,A.L.and George, R. A. T., (2011).**Tropical vegetable production. Expermental Agriculture,47(3): 537 pp.
- **Kamelmanesh,M.M.; Hesami, S.; Namayandeh, A.; Ahamadi,B. and Dorri,H.R.(2010).** Evalution of Resistance Mecanism of Navy Bean Genotypes to Two- spoted spider mite (*Tetranychus urticae*). Plant Protection Journal,2(2),111-125.
- **Luthria. D. L. (2009).** Phenolic compound analysis in food and dietary supplements is not the same using different sample preparation procedures. Acta. Horticultura, 841: 381:397pp.
- **Marcic, D. and Medo, I. (2014).** Acaricidal activity and sublethal effects of an oxymatrine-based biopesticide on two-spotted Spider mite (Acari:Tetranychidae). Exp Appl Acarol., 64(3): 375-391pp.

- **Park,Y.L. and Lee,J.H.(2002).** Leaf cell and tissue damage of Cucmber caused by Two spotted spider mite(Acari:Tetranychidae). J.Econ.Entomol., 95(5):952-957.
- **Ramasubramanian,T.;Ramaraju,K. and Regupathy,A.(2005).** Acaricide resistance in *Tetranychus urticae* Koch(Acari:Tetranychidae)- Global Scenario.J.Entomol.,2:33-39.
- **Rossi-Zalaf,L.S. and Alves,S.B.(2006).**Susceptibility of Brevipalpus phoenicis to entomopathogenic fungi.Expermental and Applied Acarology,40:37-47.
- **Samson, R. A.; Evans, H. C. and Latge, J. (1988).**Taxonomy of entomopathogenic fungi. Printed in the Netherland.5-16pp.
- **Samson, R. A.; Evans, H. C. and Latge, J. P. (2013).** Atlas of entomopathogenic fungi. Springer Science and Business Media 187pp.
- **Silva,J.C. and Messias,C.L.(1986).** Virulence of mutants eventuates of *Metahrizium anisopliae* and *Rhodnins prolixus* . Invert. Path., 48:368-374.
- **Smith Meyer,M.K.P.(1996).** Mite pests and their predators on cultivated plants in Southerin Africa:vegetables and berries. Agricultural Research Council. (South Africa). Plant Protection Inst.pp.vi+90pp.
- **Sugar, A. M. (1992).** Mucormycosis. Clinical Infectious Diseases ,14(1): S126-S129.
- **Yuan, J.; Lu, L.Z.; Cong, B.; Zhang, Z.J. and Wang, F.Y. (2004).** Biological activity of alkaloids from *Sophora flavescens* Ait to pests. Pesticides-Shenyang, 43(6): 284-286.

THE USE OF THE FUNGUS *PACELIOMYCES LILACINUS, MUCOR* SP AND OXYMATRINE AGAINST *TETRANYCHUS URTICAE* KOCH(ACARI: TETRANYCHIDAE) ON THE EGGPLANT PLANT.

Abdulnabi .A. Matrood Khlid .A.Fheed Fatima .A.Asey
Department of Plant Protection, University of Basrah

ABSTRACT

The aim of the research was to evaluate the efficiency of some fungi and Oxymatrine in the elimination of T. turticae on the eggplant plant using isolated fungus the two spotes (Rrd spider).

A group of biomass was isolated from the Mits and the most frequent was the fungus *Mucor* sp. When testing the pathogenicity of these fungi, the superiority of the fungus *Mucor* sp. On the rest of the fungus, where the rate of killing was 45.61%, this fungi was used with *P. lilacinus* and Oxymatrine in the control of the two-spot Mits, with the superiority of the fungus *P. lilacinus* which gave the highest mortality rate of 70.05% The effect of the fungal leachate on second-stage nymphs had the highest mortality rate of 82.81% using the fungal leachate of *Mucor* sp. With a concentration of 25% and stuck conidia of the fungus *Mucor* sp. The highest rate of killing on adults at a rate of killing amounted to 71.71% at a concentration of 10^{-4} spore / ml, and the impact of Oxymatrine antibiotic in the nymphs and exaggerated *T. turticae.*