حساسية ثلاثة اصناف مختلفة لمحصول الباذنجان للاصابة بالحلم ذي النقطتين (Tetranychus urticae Koch (Acari:Tetranychideae

مريم اقبال حسون وجيه مظهر السلامي
الكلية التقنية / المسيب

الخلاصة:
بينت نتائج دراسة حساسية ثلاثة اصناف لمحصول الباذنجان للاصابة بالحلم Tetranychus urticae. ان صنف الباذنجان برشلونة اكثر حساسية للحلم ذي البقعتين يليه الصنف عبد اسود ثم صنف كريمة وللادوار البالغة وغير البالغة (يرقات وحوريات) وللبيوض وظهر في دراسة بعض الخواص المظهرية لاوراق اصناف الباذنجان (برشلونة ، كريمة ، عبد اسود) ان اوراق الصنف كريمة احتوت على عدد شعيرات اكثر من الصنف عبد اسود واقلها الصنف برشلونة . حيث انعكس تاثير هذه الصفة على الحلم فكان الصنف برشلونة اكثر الاصناف ملائمة لنموها وتكاثرها بينما كان الصنف كريمة اقلها ملائمة . واظهرت النتائج وجود تباين في عدد الشعيرات لمناطق الورقة الثلاث (العرق الفرعي ، العرق الرئيسي ، النصل) حيث كان اقل عددا للشعيرات في منطقة نصل الورقة وهذا يفسر تجمع الحلم على جانبي نصل الورقة.

The Resistance of three cultivars of eggplant to the infestation of T.urticae Koch(Acari:Tetranychideae)

Maryem A.Hasoon Wajeeh M.ALsallame

Abstract:
Study on the eggplant sensitivity to mites show that :
Tetranychus urticae prefere the var. Barshelona in the first rank, then Abed-Aswed,then Karema for mature end immature (larva and nymph) and for the eggs . Morphological studies show that Karema var.pussess more trichomos then Abed Aswed and Barshelona .This trait has an Obvion impact on the mites, Therefere ,Barshelona was more preferable by the organism for its growth and development , while Karema was the lowest . the results show that there was a differences in trichomos density among the leaf parts (Blade , main vien and secondary viens) , the blade , however contain less density , this would explain the accumulation of the mites on both sides of the leaf blade.

المقدمة :
تحوي العائلة الباذنجانية Solanaceae حوالي 75 جنساً و 2000 نوعاً من النباتات المختلفة منها الحولية والمعمرة وتعد امريكا الجنوبية موطناً اصلياً لها ومنها انتشرت الى انحاء اخرى من العالم، اغلب نباتات هذه العائلة ذات اهمية اقتصادية لأنها مصدر رئيسي للغذاء او لاستخراج الادوية كنباتات زينة ومنها الطماطة والبطاطا والباذنجان والفلفل كخضر اساسية والتبغ كأحد المحاصيل المهمة (George ,2011) . وان المساحة المزروعة

البحث مستل من اطروحة ماجستير للباحث الاول

ISSN 2072-3875

للموسم الصيفي 2013 بلغت لمحصول الباذنجان 10029 دونم 3914 دونـــــــــــم (قسم الاحصاء /مديرية زراعة محافظة بابل). الحلم ذوالبقعتين Tetranychus urtica متعدد العوائل حيث ان له القدرة على مهاجمة اكثر من 1200نوع من النباتات المهمة اقتصاديا (Alzoubi& Cobanoglu ,2008).

وان اكثر من 300نوع من النباتات التي تهاجمها هذه الافة هي ذات اهمية اقتصادية ومنها نباتات العائلة الباذنجانية كالطماطة و الباذنجان و الفلفل (Gavanjiet,2012) . تم تشخيص هذه الافة لاول مرة من قبل العالم Koch في عام 1836 (Madal,2006).ان الاضرار التي يسببها الحلم قد تكون اضرار مباشرة من خلال امتصاص العصارة النباتية حيث تسبب التغذية ظهور بقع صفراء صغيرة حول نصل الورقة ثم تتوسع لتشمل جميع اجزاء الورقة حيث يفضل الحلم ذو البقعتين Tetranychus urticae السفلي للاوراق في تغذيته موثراً في كفاءة عملية التركيب الضوئي للنبات ويقلل من كمية مادة الكلورفيل الى 60% في عدد من النباتات مسبباً اصفرارها واضعاف النبات مما يسبب تساقط الاوراق ويؤثر على مظهر النبات (Van واخرون،2007).اما الاثار غير المباشرة من خلال نقل المسببات المرضية الفايروسية والفطرية وحقنها في النبات (Fargalla,2005). ان نجاح الاصناف النباتية المقاومة في الحد من ضرر بعض الافات التي تصيب محاصيل زراعية مهمة، شجع على بذل الجهود للحصول على اصناف نباتية مقاومة لمختلف الافات وساد الاعتقاد بانها سوف تحد من مشاكل طرائق المكافحة الاخرى الاكثر انتشاراً لاسيما المبيدات (Adkisson,2006) .

وهو من الافات الواسعة الانتشار في العالم ويصيب عدداً كبيراً من العوائل النباتية في الزراعات المغلقة كالبيوت الزجاجية والمكشوفة كالمشاتل والحقول (CHB الدولية 2007).تظهر اعراض الاصابة بهذا الحلم في البداية على اوراق النبات العائل خاصة عند قاعدة النصل وبجوار العروق الرئيسية حيث تظهر بقع خضراء باهتة على السطح العلوي للاوراق ويوجد في مقابلها على السطح السفلي الادوار المختلفة للحلم ومع استمرار التغذية وزيادة شدة الاصابة يتحول لون البقع على السطح العلوي الى اللون الاحمر البنفسجي (Park and Lee,2002) 0 اوضح (Sharma 2011) ان الحلم من نوع T.urticaeيصيب محاصيل العائلة الباذنجانية ويسبب خسائر كبيرة داخل البيوت المحمية في الهند. اشار Attia واخرون (2013) ان الحلم الاحمر ذو البقعتين Tetranychus urticaeيصيب محصول الطماطة في شمال وجنوب امريكا واوروبا وافريقيا.

يعد انتاج الاصناف المتعددة من الطرائق المهمة في مكافحة الافات كونها امينة بيئياً وليس لها تأثيرات جانبية فضلا عن توافقها مع طرائق المكافحة الاخرى ضمن برامج الادارة المتكاملة للافات(Adkisson,2006) . تختلف درجة المقاومة بين الاصناف النباتية فتضاف الى تأثير النبات في دعمها للحلم . واشارNieswander واخرون (2000)الى تأثير نوع النبات العائل في طول عمر سكان الحلم وتطوره وتكاثره فضلا عن مدى حساسيتها لظروف المؤثرات الخارجية ، فقد لاحظ الباحث نفسه ان الحلم ذا البقعتينT.urticae الذي يتغذى على الطماطة اكثر حساسية لمبيدات الحلم من ذلك الذي ينمو على الفاصوليا . كما بينBalkema واخرون (2003) ان لمركبات الايض الثانوية تأثير في النبات من خلال مسؤولية الدفاع عنه والتي تشمل السموم ووسائل الدفاع الفيزيائية والمواد الاخرى غير القابلة للهضم .

المواد وطرائق العمل:

1- حساسية ثلاثة اصناف من الباذنجان للإصابة بالحلم ذي البقعتين T.urticae :

نفذت التجربة الحقلية في 10\12\2013 في احد البـــــيوت البلاستيكـــية بابعاد16 × 5 م التابع لقسم تقانات الانتاج النباتي ، الكلية التقنية / المسيب .حرثت التربة وتم تعديلها وتنعيمها وتسويتها ، قسمت الارض الى3 اقسام بطول6م وكل قسم يعد مكرر حيث تم زراعة اصناف الباذنجان (عبد اسود ، برشلونة ، كريمة) تم الحصول على الشتلات بعمر4 - 6 اسابيع من احد المشاتل التابعة الى شعبة زراعة المحاويل حيث

ISSN 2072-3875

اجريت كافة العمليات الزراعية وحسب متطلبات كل محصول . تركت مسافة 50 سم من جانبي البيت.

حسبت حساسية الاصابة بالحلم ذو البقعتين Tetranychus. urticae من خلال تقدير الكثافة العددية لجميع ادوار الحلم وذلك باخذ ثلاث اوراق من المستويات الثلاثة للنبات بصورة عشوائية اسبوعياً من كل صنف . ثم توضع الاوراق في اكياس معلمة بتاريخ القراءة والصنف وتنقل للمختبر لحساب ماتحتويه الاوراق من حلم (فواز ،2013) . بدأ أخذ العينات18 /2014/2 ولغاية 2014/4/17.

2- حساب عدد و ا نواع الشعيرات في اوراق ثلاثة اصناف لمحصول الباذنجان :

حسبت اعداد الشعيرات على السطح السفلي لاوراق اصناف الباذنجان : برشلونة وكريمة وعبداسود عندما كان النبات في مرحلة التزهير والاثمار وذلك بأخذ عينات من الاوراق من المستويات الثلاثة للنبات (العلوي ، الوسطي ، السفلي) . وبعد غسلها بالماء المقطر وتجفيفها بالورق النشاف . استعمل قاطع فليني دائري الشكل قطره1 سم يقطع 1سم طول من العرق الرئيس والثانوي للاوراق ومساحة 1سم2 من النصل وعد انواع الشعيرات حيث كانت تفرعات كل شعيرية ذات ثمانية وتسع تفرعات . تحت عدسة مجهر ضوئي قوة تكبيره40× وباستعمال عداد يدوي (Arif واخرون ،2006) كررت التجربة اربعة مرات(الدهوي2000،) .

-التحليل الاحصائي :

استعمل البرنامج SAS – Statistical (Analysis system)2012 في التحليل الاحصائي للبيانات وفق تصميم القطاعات العشوائية التامة. وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باستخدام اقل فرق معنوي (LSD) Least significant differenc) .

4-النتائج والمناقشة :

عدد انواع الشعيرات على السطح السفلي لاوراق اصناف الباذنجان:

بين الفحص المجهري للسطح السفلي لاوراق اصناف الباذنجان وجود انواع من الشعيرات المنتشرة . وقد صنفت حسب تفرعاتها الى ذات الثمانية تفرعات وذات التسعة تفرعات.حيث بينت الجداول5,6,7 تميز الصنف كريمة باعلى معدل لعدد الشعيرات وبفروق معنوية تبعه الصنف عبد اسود في حين كان الصنف برشلونة اقلها عدداً . كما تباينت اوراق الصنف الواحد في عدد الشعيرات حسب موقعها على نفس الورقة بالنسبة للعرق الرئيسي والعرق الفرعي والنصل . حيث كانت عدد الشعيرات للعرق الفرعي للاصناف الثلاث عبد اسود وكريمة وبرشلونة 61.45 شعرة/سم و 78.38 شعرة/سم و 57.78 شعرة/سم فيما كانت معدلها في العرق الرئيسي ولنفس الاصناف 62.89 شعرة/سم و 93.93 شعرة/سم و 56.13 شعرة/سم فيما كان اقل معدل لها في نصل الورقة للاصناف الثلاث 57.20 شعرة/سم و 68.32شعرة/سم و 52.53 شعرة/سم 0 حيث اثبت1997) Elden) بان اصناف فول الصويا التي لا تمتلك اوباراً على اوراقها كانت اكثر عرضة للاصابة بالاكاروس T.urticae من الاصناف التي تمتلك اوباراً . وفي دراسة قام بها2007) Afzal) على مجموعة من محاصيل الخضر ان للصفات المورفولوجية ومنها الكثافة العددية للشعيرات ذات تاثير سلبي في التواجد وكثافة السكان للحلم على سطح الورقة. وفي دراسة اخرى بين 2004)Skorupska) تأثير الشعيرات وكثافتها على 13 صنف من التفاح حيث انخفضت خصوبة الاناث خلال عشرة ايام الاولى من حياتها على الاصناف ذات الكثافة العالية للشعيرات. وهذه النتائج تتفق مع ماجاءت به الدهوي (2008) عند دراسة عدد الشعيرات على ثلاثة اصناف للقطن وكثافة العدديةللحلم اكثر على الاصناف ذات الكثافة المنخفضة للشعيرات . كما اكد ذلك Khanواخرون (2008) على اربعة انواع من الخضر هي الطماطة والباذنجان والباميا والقرع المر وجد ان الطماطة اكثر اصابة بعد الباميا والباذنجان والقرع المر اعتماداً على وجود وتطور الحلم .

ISSN 2072-3875

الجدول1. الكثافة العددية لبالغات الحلم ذي البقعتين *T . urticae* على ثلاثة اصناف باذنجان.

التاريخ	اصناف باذنجان بالغة /ورقة		
	كريمة	عبد اسود	برشلونة
2014/2/18	0,00	0,00	0,3
2014/2/25	0,00	1	1
2014/3/2	0,8	1,4	2,3
2014/3/9	1,3	1,6	3,2
2014/3/16	1,3	1,8	6,4
2014/3/23	1,5	1,8	6,3
2014/4/3	2,0	1	7,2
2014/4/10	0,0	0,0	6,7
قيمة LSD	0,895	0,747	1,130
المعدل	0.86	1.08	4.17

الجدول 2. الكثافة العددية لحوريات الحلم ذي البقعتين *T . urticae* في ثلاثة اصناف باذنجان.

التاريخ	اصناف باذنجان حورية/ورقة		
	كريمة	عبد اسود	برشلونة
2014/2/18	0,00	0,00	1,0
2014/2/25	0,00	1	1,0
2014/3/2	0,3	2	2,1
2014/3/9	11,2	2,6	13,5
2014/3/16	2,3	1,8	12,4
2014/3/23	2,00	1,7	4,3
2014/4/3	1,4	1	8,2
2014/4/10	0,0	0,0	3,7
قيمة LSD	2,355	1,639	2,472
المعدل	2.16	1.48	5.77

الجدول3. الكثافة العددية ليرقات الحلم ذي البقعتين *T . urticae* على ثلاثة اصناف باذنجان.

التاريخ	اصناف باذنجان يرقة/ورقة		
	كريمة	عبد اسود	برشلونة
2014/2/18	0,70	0,30	1,3
2014/2/25	0,60	1,0	4,0
2014/3/2	0,30	1,6	4,6
2014/3/9	10,0	1,7	6,7
2014/3/16	13,5	5,3	12,7
2014/3/23	4,1	0,0	11,0
2014/4/3	2,3	0,0	5,4
2014/4/10	0,0	0,0	6,5
قيمة LSD	2,278	1,610	2,375
المعدل	3.93	1.23	6.52

ISSN 2072-3875

الجدول 4. الكثافة العددية لبيوض الحلم ذي البقعتين *T . urticae* على ثلاثة اصناف باذنجان

التاريخ	اصناف باذنجان بيضة/ورقة		
	كريمة	عبد اسود	برشلونة
2014/2/18	1,5	11,00	3,6
2014/2/25	1,6	0,60	3,3
2014/3/2	15,6	12,3	8,5
2014/3/9	4,6	12,0	19,2
2014/3/16	0,0	0,60	13,6
2014/3/23	0,0	0,0	14,6
2014/4/3	0,0	0,0	10,4
2014/4/10	0,0	0,0	5,4
قيمة LSD	2,649	2,366	3,017
المعدل	2.91	4.86	9.82

الجدول 5 .عدد الشعيرات وانواعها حسب صنف محصول الباذنجان في منطقة العرق الفرعي

الصنف	ثمانية تفرعات	تساعية التفرعات	معدل الشعيرة
عبد اسود	38,32	84,59	61,45
كريمة	40,67	116,07	78,37
برشلونة	27,03	88,53	57,78
المعدل	35,34	96,40	----
قيمةLSD: للصنف : 19,947 * ، للشكل : 16,287 * ، للتداخل : 28,209 *			

الجدول 6. عدد الشعيرات وانواعها حسب صنف محصول الباذنجان في منطقة العرق الرئيسي

الصنف	نوع الشعيرات		المعدل الشعيرة
	ثمانيةالتفرعات	تساعية التفرعات	
عبد اسود	39,32	86,47	62,89
كريمة	47,47	140,38	93,93
برشلونة	24,10	88,17	56,13
المعدل	36,96	105,01	----
قيمةLSD: للصنف : 27,056 * ، للشكل : 22,091 * ، للتداخل : 38,263 *			

الجدول 7.عددالشعيرات وانواعهاحسب صنف محصول الباذنجان في منطقة النصل

الصنف	نوع الشعيرات		المعدل الشعيرة
	ثمانيةالتفرعات	تساعيةالتفرعات	
عبد اسود	38,87	75,53	75,20
كريمة	55,57	117,07	68,32
برشلونة	21,90	83,17	52,53
المعدل	38,78	91,92	----
قيمة LSD	ص:27,427	ش:22,394	للتداخل:38,788

حساسية اصناف مختلفة من الباذنجان للاصابة بالحلم ذو البقعتين *Tetranychus urticae* :

اوضحت نتائج (الجدول 1) اصابة الاصناف الثلاثة بالحلم ذو البقعتين *Tetranychus urticae* حيث نجد في الدور البالغ ان لنوع الصنف تأثيراً كبيراً

ISSN 2072-3875

على اعداد الافة اذ اعطى الصنف برشلونة اعلى كثافة عددية تلاه الصنف عبد اسود واقلها الصنف كريمة وبمعدل كثافة 4.17 ، 1.08 ، 0.86 بالغة\ورقة على التوالي. فيما نلاحظ ان الادوار غير البالغة المتحركة (يرقات ، حوريات) اتخاذها مساراً يشبه الدور البالغ نوعاً ما حيث نجد ان الصنف برشلونة اعطى اعلى كثافة عددية يتبعه الصنف كريمة بعده الصنف عبد اسود بمعدل 5.77 ، 2.16 ، 1.48حورية \ورقةعلى التوالي (جدول 2). فيما اعطى الصنف برشلونة بالدور اليرقي اعلى كثافة عددية يليه الصنف كريمة واقل كثافة كانت بالصنف عبد اسود وبمعدل 6.52، 3.93 ، 1.2يرقة \ورقةعلى التوالي (جدول 3) اما الكثافة العددية للبيوض على الاصناف الثلاثة لمحصول الباذنجان فنجد ان الصنف برشلونة تفوق على بقية الاصناف في الكثافة العددية للبيض بينما كان اقلها الصنف كريمة وبمعدل 9.82 بيوض ، 2.91 بيوض على التوالي (جدول 4) . ويمكن تعليل تفوق الصنف عبد اسود في الكثافة العددية بالبيض على الصنف كريمة بينما في الدور اليرقي والحوري كانت الكثافة العددية معاكسة لما وجد في البيوض فقد يعود سبب ذلك لعدم ملائمة الصنف عبد اسود لهذين الدورين لعدم توفر الظروف الملائمة او بسبب تأثير كثافة الشعيرات وسمك طبقة الكيوتكل وتوفر المواد الغذائية الملائمة لهذه الافة في الدورين اليرقي والحوري او اختلاف محتوى الصنف من المركبات الكيميائية الثانوية عن بقية الاصناف فيما كان الدور البالغ اكثر تحملا وملائمة حيث كان الصنف عبد اسود اكثر كثافة من الصنف كريمة مع ملاحظة عدم وجود فروق معنوية .اما في تأثير الوقت في كثافة الافة على الاصناف ومدى حساسيتها حيث نلاحظ الدور البالغ كان للصنف برشلونة اعلى كثافة بلغت 7.2فرد بالغ / ورقة في 2014/4/10 بينما بلغت اعلى كثافة للصنف عبد اسود 1.9فرد بالغ / ورقة في 2014/4/3 كما اعطى الصنف كريمة اعلى كثافة له في 2014/4/10 والبالغة 2فرد بالغ / ورقة . اما الدوري الحوري فقد بلغ اعلى كثافة للاصناف الثلاثة في 2014/3/9 فيما اعطى الدور اليرقي اعلى كثافة له في 2014/3/16 وفيما يخص تأثير البيوض بالوقت فقد وجد ان 2014/3/2 اعطى اعلى كثافة للبيوض . كما بين مهدي (2002) ان الحلم ذو البقعتين يصل ذروته في اشهر اذار ونيسان وايار بصورة تدريجية. وفي دراسة قام بها Ashraf واخرون (2011) على ستة اصناف من الفلفل وجد ان هناك تذبذب في مدى حساسية هذه الاصناف للاصابة بالافة نتيجة اختلاف في درجات الحرارة والظروف البيئية الاخرى حيث كانت اعلى اصابة له في شهري ايلول وتشرين الاول وفي شهر مايس حيث بلغت 1.55 ، 1.51 ، 1.28 ، 1.11 ، 0.94 ، 0.64 فرد / ورقة للاطوار البالغة على الاصناف Godyon ، Khyrate ، Qaha ، Impala ، Mandy ، Hora على التوالي . اما الاطوار البالغة لنفس الاصناف فقد كانت الكثافة لها 10.08 ، 9.80 ، 9.79 ، 9.3 ، 8.95 ، 7.57 فرد / ورقة 0 كما اوضح Khanamani (2012) الاداء التناسلي للحلم ذو البقعتين على الاصناف السبعة السابقة مع توفر نفس الظروف وجد ان معدل فقس البيوض الاجمالي للحلم ذو البقعتين تفاوت بين 59% في الصنف بندر عباس الى 83% في الصنف دزفول حيث وجد ان الصنف دزفول اكثر حساسية من الصنف بندر عباس واوصى الباحث الى اهمية استخدام النباتات المضيفة المقاومة كأحد مكونات برنامج الادارة المتكاملة0 وفي دراسة سابقة قام بها Khanamani (2013) على سبعة اصناف من الباذنجان هي اصفهان ، دزفول ، اباد ، نيشابور ، بندرعباس ، جاهروم ، بورازجان في درجة حرارة 25 ± 1 °م ورطوبة 60 ± 5 % للمراحل العمرية المختلفة وجد ان هناك فروق كبيرة بين مدة الحياة للمراحل المختلفة من الحلم ذو البقعتين على الاصناف المذكورة حيث تم الحصول على اعلى وادنى قيم لمعدل البقاء وجد ان الصنف اصفهان اعطى اعلى كثافة بلغت 29.57 فرد/ورقة بينما الصنف نيشابور اعطى 2.86 فرد / ورقة وجد ان الصنف اصفهان اكثر الاصناف مقاومة بينما الصنف نيشابور كان اكثر حساسية وعرضة للاصابة .

المصادر :

الدهوي ، سنداب سامي جاسم .2008. تأثير بعض عناصر الادارة المتكاملة في السيطرة على

ISSN 2072-3875

الحلم ذي البقعتين *Tetranychus urticae* koch على محصول القطن . اطروحة دكتوراه - جامعة بغداد – كلية الزراعة .176 صفحة .

فواز ، سوسن فاضل ، 2013 . دراسة بعض عوامل المكافحة الحيوية والكيميائية في حياتية حشرة من القطن*Aphis gossypii* في الزراعات المحمية . رسالة ماجستير – الكلية التقنية – المسيب . 71صفحة.

مهدي ، حياة محمد رضا (2002) . المكافحة الكيميـــــــــائية والاحيـــــائية للحلم ذو البقعتين *Tetranchus. urticae* على محصول الطماطة في محافظة البصرة . رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة البصرة . 70 صفحة .

Adkisson , P.L. 2006 . Resistant varieties in pest mangement system . Department of Entomology . Texas University . Technical Report . P233- 259 .

Afzal , M. and Muhammed . H. B . 2007. Influence of certain leaf charactersof some summer veretables with incidence of predatory mites of the family Cunaxidae ppak. J . Bot. 39 (1): 205 – 209 .

Alzoubi,S. and cobanoglu,S.2008. Toxicity of some pesticides against *Tetranychus urtice* Koch and its predatory mites under laboratory conditions. J.Agric. Environm.Sci. 3(1):30-37

Arif,M.J.;Gogi,M.D.;and Ahmed ,G. 2006. Role of Morph-Physical Plant Factors Parting Resistance in cotton Againt Thrips , *Thrips tabaci* Lind (Thripidae:Thysanoptera).Arab J.PI.Port.24:57-60 .

Ashraf. A. M. ; Aleyas. M ; Hanafy , A.R.I.; and Gamal M. H . 2011. Seasonal Fluctuation of the broad mite *polyphagotarsonemus latus* (Acarina : Tarsonemidae) and its predatory mites on some pepper cultivars in Egypt . IJESE . 2: 9-20 .

Attia,S.;Kaouthar.L.G;Georges.L.Ellyn, B.;Thierry.H; and Anne.2013.A review of the major biological approaches to control the world wide pest *Tetranychus urticae* (Acarina:Tetranychidae) with special reference to natural pesticides.J pest Sci,26pp.

Balkema.B.A.G.;Zijlstra,S.;Verstappen, F.W.A;Inggamer,H.,P.E.,Jongsma ,M.A.,BOuwmeester,H.J. 2003.Role of Cucurbitacin Cin resistance to spider Mite *Tetranychus. Urticae i*n cucumber(*cucumis sativusl*.)J. Chemi Ecol .29:225-235.

CHB International(2007).Animal Health and production compendium.CAB In ternational .

Elden , T.C. 1997. Influence of soybean lines isogenic for pubescence type on two spotted spider mites (Acarina : Tetranychidae) development and feeding damage . J Entomolo Sci. 32(3) 296 – 302 . .

Fargalla,F.H.H. 2005.New Appoach for controlling some pests which infesting cucurbitacea.M.SC.Thesis,Fac.of Sci.,Mansoura Univ.,155pp.

ISSN 2072-3875

laboratory condition .J.Life Earth Sci., 1(2): 13-47 .

Neiswander,C.R.; Rodriguez, J.G.; and Neiswander,R.B. 2000 .Natural and induced variation in two spotted spider mite population .J.Econ.Entomol.93:633-636.

Park,Y.L; and J.H. Lee.2002.Leaf cell and tissue damage of cucumber caused by two spotted spidermit (Acarina:Tetranychida) .J.Econ.Entomol.95:952-957.

SAS. 2012.Statistical Analysis system,user's Guide.Statistical.Version 9.1th ed.SAS.Inst.Inc.C ary.N.C.USA.

Sharma.A,Pat .P. 2011.First report of *Withania somnifera* (L.)Dunal.as anew Host of cowbug(*oxyrachis tarandus*,Fab)In plains of Punjab,Northern-India-World Applied Sciences Journal 14(9):1344-1346.

Skorupska,A.2004.Resistance of apple cultivars to spotted spider mite,*Tetranychus urticae* Koch(Acarina:Tetranychidae)part. II.Infeluence of leaf pubescence of selected apple cultivars on fecunce of two.spotted spider mite.Journal of plant protection Reserch,44(1):69-74.

Van Leeuwen, T,van pottelberge S;Nauen, R.;Tirry, L. 2007.Organophosphate insecticides and acaricide antagonize bifenazate toxicity through esterase inhibition in *Tetranychus urticae* .Pest Mang. Sci 63:1172-1177.

Gavanijis , S. M , Shafagh, N .; Jalalizand, A .; Larki, B .; Doost Mohammad M , A.H , Niknezhad, S.V .2012. Destructive effect of silver Nanopartides on Biocontrol Agent fungi *Trichoderma viride* and harzian . Cap on J. App. Sci. Res. 1(12) 83-90..

George , R.A.T. 2011. Tropical vegetable production . UK, The MPG Books group .1-235PP.

Khan , B.S. Muhamman . A.V and Muhamman . H.B.2008. Effect of some morphological leaf characters of some vegetables with incidence of predatory mites of the *genus agistemus* (Acarina:stigmaeidae) . Pak . J . Bot . 40(3) : 1113 – 1119

Khanamani , M. Yaghoub. F; and Hamidreza. H.; and Amin.S.;(2012). Reproductive performance and life expectancy of *Tetranychus urticae* (Acari : Tetranychidae) on seven eggplant cultivars . J. Cropprot . 1(1) : 57 – 66 .

Khanamani , M ; Yaghoub. F; and Hamidreza. H. 2013. Population growth response of *Tetranychus urticae* to eggplant quality : Application of female age – specific and age – stage , two – sex life table . Intern. J. of Acar . Vol:39.

Modal ,M. and N . Ara . 2006 . Biology and fecundity of the two – spotted spider mites *Tetranychus urticae* Koch (Acarina: Tetranchidae) under

ISSN 2072-3875