حساسية بعض اصناف القطن للاصابة ببعض الافات الحشرية والاكاروسية في محافظة نينوى

م.د. وفاء عبد يحيى م.د. نبيل مصطفى الملاح م.م. نشوى احمد سليمان

قسم وقاية النبات / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل

تاريخ تسليم البحث : ٢٠٠٧/٣/٥ ؛ تاريخ قبول النشر : ٢٠٠٧/٦/٤

ملخص البحث :

أظهرت الدراسة لاختبار حساسية بعض أصناف القطن طاقة ١ ، لاشاتا ، نازلي ٨٧ ،ودلتاباين ٥٠، ستونفيل ٤٧٤ ، ستونفيل ٨٨٧ ، في منطقة القبة في محافظة نينوى خلال عام ٢٠٠٥ للإصابة ببعض الآفات الحشرية والاكاروسية انها أصيبت بدرجات متباينة بحشرة الذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* Gen. ومن القطن *Aphis gossypii* Glov والقفازات *Empoasca* spp. وثربس القطن *Thrips tabaci* Lind والعنكبوت الاحمر ذو البقعتين *Tetranychus urticae* koch .

بلغ المتوسط العام لاعداد هذه الافات على الاصناف طاقة ١ ، لاشاتا ، نازلي ٨٧ ، ودلتاباين ٥٠، ستونفيل ٤٧٤ ، ستونفيل ٨٨٧ : ٣.٢٦ ، ٣.٠٠ ، ٢.٢٥ ، ٢.٨٢ ، ٣.٣٤ ، ٣.٦٨ فرد/٢٠ ورقة على التوالي وتفوقت اعداد الذبابة البيضاء معنويا على بقية الافات اذ بلغ متوسط اعدادها ٦.٦٧ فرد /٢٠ ورقة في حين بلغ متوسط اعداد المن اقل هذه المتوسطات اذ بلغ ١.٣٧ فرد / ٢٠ ورقة .

وكان الصنف طاقة ١ اقل الاصناف حساسية لقفازات اوراق القطن ومن القطن فيما كان الصنف نازلي ٨٧ اقل الاصناف حساسية لحشرتي ثربس القطن والذبابة البيضاء ، وان الصنف دلتاباين ٥٠ كان اقل الاصناف حساسية للاصابة بالعنكبوت الاحمر فيما كان الصنف ستونفيل ٤٧٤ اقل الاصناف حساسية للاصابة بحشرة من القطن والتي بلغت ١.٠ ولجميع هذه الاصناف .

وبالمقابل فان اكثر الاصناف حساسية للاصابة بحشرات ثربس القطن ، قفاز اوراق القطن ، من القطن ، الذبابة البيضاء والعنكبوت الاحمر كانت ستوتفيل ٨٨٧ ، دلتا باين ٥٠ ، ستونفيل ٨٨٧ ، طاقة ١ ، لاشاتا ، على التوالي والتي بلغت ٢.٧٥ ، ٢.١٥ ، ٢.٣٣ ، ١.٨٩، ٣.١٢ على التوالي .

اظهرت نتائج التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ٥% في متوسط اعداد الافات على اصناف القطن تبعا لتاريخ اخذ العينات .

The Susceptibility of Some Cotton Varieties to Infection by Some Insects and Acari Pests in Ninavah Governorate

Dr.Wafaa A. Yahya. **Dr. Nabil M. Al-Mallah** **Nashwa A. Suleiman**

Dept. Plant Protection / College of Agriculture / University of Mosul

Abstract:

The study showed to testing susceptibility of some cotton varieties Taka 1 , Lashata , Nazly 87 , Delta pine 50 , Stonvile 474 , Stonvile 887 at kuba region in Ninevah Governorate during the year 2005 to infection with some insects and mites was outlined the cotton varieties was infected in different degrees with white fly *Bemisia tabaci* Gen. *Aphis gossypii* Glov., *Empoasca* spp . , *Thrips tabaci* Lind and *Tetranychus urticae* koch .

The general mean numbers of these pests on varieties Taka 1 , Lashata , Nazly 87 , Delta pine 50 , Stonvile 474 , Stonvile 887 reached 3.26 , 3.0 , 2.25 , 2.82 , 3.34 , 3.68 individual / 20 leaves respectively. The number of white fly was the highest significantly 6.67 individual / 20 leaves among other pests ، while the mean number of aphid was the lowest mean 1.37 individual / 20 leaves .

The variety Taka1 was the lowest sensitivity with each of leafhoppers and cotton aphid ، while the variety Nazly 87 was the lowest sensitivity with thrips and white fly .

The Deltapine variety was the lowest sensitivity with infection of red mite and the variety of stonvile 474 was the lowest sensitivity with infection of cotton aphid which reached 1.0 and to all their varieties.

On other side the higher sensitivity of cotton varieties with infection by cotton thrips , leaf hoppers , cotton aphid , white fly , and red mite was stonvile 887 , Delta pine 50 , stonvile 887 , Taka 1 , Lashata respectively which reached 2.75 , 2.15 , 2.33 , 1.89 , 3.12 , respectively.

The statistical analysis showed that there are a significant differences at probability 5% in the mean numbers of pests on cotton varieties according to the date of samples .

المقدمة

يعد القطن مادة اساسية للنسيج في اسواق العالم وذلك رغم المنافسة المتزايدة له من الالياف الصناعية ، لذا يضطلع المشتغلون في زراعة القطن ببرامج مكثفة للنهوض بهذا المنتج كما ونوعا ودليل ذلك زيادة المساحات المزروعة منه في اقطار العالم المختلفة. (فرسبي ، ١٩٩١)

ففي العراق بلغت كمية القطن الزهر المسوقة الى المراكز الرسمية ٣١٢٨٩ طنا في عام ٢٠٠٠ بزيادة ٤٣.٩% بالمقارنة مع العام ١٩٩٩.(التقرير السنوي للبرنامج الوطني لتطوير زراعة القطن في العراق لعام ٢٠٠٠) ، وفي العديد من البلدان النامية يعتبر واحد من مصادر الدخل الرئيسية ففي نيكاراغوا ومصر وسوريا يمثل محصول القطن نحو ٤٠% او اكثر من القيمة الاجمالية لحصيلة الصادرات (فرسبي ، ١٩٩١) .

ولعل من العوامل المهمة التي تحد من زيادة انتاجية القطن اصابته بما يقرب من ١٥٠ نوعا من الحشرات والحلم التي تهاجم نبات القطن (Huque،١٩٧٢) ومنها الافات الماصة للعصارة مثل القفازات والذبابة البيضاء والثربس والحلم .

في العراق وجد (الجبوري ، ١٩٩٩) ان هناك ١٦ افة حشرية وغير حشرية تصيب القطن تقع دودة جوز القطن الشوكية والذبابة البيضاء وثربس القطن في مقدمتها من حيث الضرر يليها ديدان الجوز الاخرى والقفازات فيما يعد الحلم مشكلة اساسية على محصول القطن منذ بداية الموسم وحتى نهايته .

ان الاستخدام المفرط للمبيدات في مكافحة هذه الافات خلق العديد من مشاكل التلوث البيئي فضلا عن تعرض العاملين بها للتسمم وظهور مشكلة مقاومة الافات لهذه المبيدات ، ولتقليل الاثار الضارة لذلك وخفض تكاليف المكافحة كان استخدام الاصناف المقاومة بديلا جيدا تسعى اليه برامج المكافحة المتكاملة (حسن ، ١٩٩٤) ، لذلك فان الدراسة الحالية تهدف الى دراسة حساسية بعض اصناف القطن للاصابة ببعض الافات الحشرية والاكاروسية .

مواد وطرائق البحث

اجريت الدراسة خلال عام ٢٠٠٥ للفترة من ٢٠٠٥/٤/٢٥ (موعد موسم زراعة بذور القطن) لغاية ١١/٢ (موعد جني المحصول) لتحديد الحساسية النسبية لاصناف القطن طاقة١ ، لاشاتا ، نازلي ٨٧ ، دلتاباين ٥٠ ، ستونفيل ٤٧٤ ، ستونفيل ٨٨٧ للاصابة ببعض الافات الحشرية والاكاروسية ذات اجزاء الفم الثاقبة الماصة للعصارة ومتابعة النشاط الموسمي لها (تحديد مواعيد ظهور واختفاء هذه الافات اضافة الى تسجيل اعداد هذه الافات زيادة او نقصان خلال الموسم) حيث تم زراعة هذه الاصناف (والتي تم الحصول عليها من محطة البحوث

الزراعية في الرشيدية) في منطقة القبة الواقعة على بعد ١٥ كم شمال الموصل وبمعدل ٤ مروز لكل صنف وبطول ١٥م للمرز الواحد وبواقع ٥٠نبات/مرز، وقسمت الارض المخصصة للزراعة بعد حراثتها وتنعيمها الى مروز المسافة بين مرز واخر ٨٠سم وزرعت البذور على جانب واحد من المرز وعلى مسافة ٣٠ سم بين بذرة واخرى وكانت مساحة التجربة ٢٤ مرز.

تم خلال الدراسة القيام بجميع العمليات الزراعية المطلوبة لمحصول القطن اذ اضيف السماد المركب NPK (١٥ – ١٠ – ١٥) قبل الزراعة وبمعدل ٣٠ كغم / دونم في حين اضيف السماد النتروجيني بعد الزراعة بـ ٤٥ يوم وبمعدل ٤٠ كغم / دونم ، وان عملية الري لهذه النباتات تمت كل ٥–١٠ ايام وحسب مرحلة نمو النبات ودرجات الحرارة خلال الموسم .

اخذت العينات عشوائيا إبتداء من ٦/١٥ بعد ظهور بادرات القطن ولغاية ١١/٢ وشملت العينة ٢٠ ورقة / صنف وذلك كل ١٥ يوم حيث وضعت في اكياس من البولي اثلين وجلبت الى المختبر لفحصها وحساب ما عليها من اطوار لمفصليات الارجل وذلك باستخدام المجهر العادي لتحديد حساسية الاصناف المختلفة قيد الدراسة للاصابة بها . تم حساب الحساسية النسبية لاصناف القطن على اساس متوسط عدد الافراد / ٢٠ ورقة وكما في المعادلة الاتية : (عبد القادر ، ١٩٩٩)

$$\text{الحساسية النسبية} = \frac{\text{متوسط عدد الافراد للصنف}}{\text{اقل متوسط لعدد الافراد}}$$

حللت النتائج احصائيا باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وتم مقارنة المتوسطات باستخدام اختبار دنكن للفرق بين المتوسطات .

النتائج والمناقشة

١- تاثير صنف القطن في الكثافة العددية لبعض افات القطن من مفصليات الارجل :

يتبين من الجدول ١ ان المتوسط العام لاعداد افات ثربس القطن ، قفازات اوراق القطن ، من القطن ، ذبابة القطن البيضاء ، العنكبوت الاحمر بلغت ٢.٣٠ ، ٣.٣٣ ، ١.٣٧ ، ٦.٦٧ ، ١.٨٥ فردا /٢٠ ورقة على التوالي .

واثبت التحليل الاحصائي باستخدام اختبار دنكن وجود فروقات معنوية بينها وان متوسط اعداد الذبابة البيضاء كان اكبر (٦.٦٧) وبفارق معنوي عن بقية المتوسطات في حين بلغ متوسط اعداد المن اقل هذه المتوسطات (١.٣٧) اذ لم يظهر فرق معنوي بينها وبين متوسطي اعداد الثربس والعنكبوت الاحمر . وبلغ المتوسط العام لهذه الافات على الاصناف طاقة ١ ،

لاشاتا ، نازلي ٨٧ ، دلتاباين ٥٠ ، ستونفيل ٤٧٤ ، ستونفيل ٨٨٧ ، ٣.٢٦ ، ٣.٠ ، ٢.٥٢ ، ٢.٨٢ ، ٣.٣٤ ، ٣.٦٨ فردا / ٢٠ ورقة على التوالي .

وبعد تحليل نتائج تاثير الاصناف في متوسط اعداد هذه الافات تبين عدم وجود فروقات معنوية بينها. ويبين الجدول ايضا ان متوسط اعداد هذه الافات على اصناف القطن طاقة ١ ، لاشاتا ، نازلي ٨٧ ، دلتاباين ٥٠ ، ستونفيل ٤٧٤ ، ستونفيل ٨٨٧ قد تراوحت في الحدود المبينة في ادناه (فرد / ٢٠ ورقة) .

ثربس القطن :- من ١.٢ على الصنف نازلي ٨٧ الى ٣.٣ على الصنف ستونفيل ٨٨٧ .

قفازات الاوراق:- من ١.٩ على الصنف طاقة ١ الى ٤.١ على الصنف دلتاباين ٥٠ .

من القطن :- من ٠.٩ على الصنفين طاقة ١ وستونفيل ٤٧٤ الى ٢.١ على الصنف ستونفيل ٨٨٧ .

ذبابة القطن البيضاء :- من ٤.٦ على الصنف نازلي ٨٧ الى ٨.٧ على الصنف طاقة ١.

العنكبوت الاحمر :- من ٠.٨ على الصنف دلتاباين ٥٠ الى ٢.٥ على الصنف لاشاتا .

وبعد تحليل نتائج تاثير التداخل بين الاصناف ونوع الافة في متوسط اعداد هذه الافات احصائيا تبين وجود فروقات معنوية بينها وان متوسط اعداد الذبابة البيضاء على صنف القطن طاقة ١ كان اكبر هذه المتوسطات (٨.٧ فرد / ٢٠ ورقة) وبفارق معنوي عن متوسطات اعداد الافات الاخرى ماعدا متوسط اعداد القفازات على الصنفين لاشاتا ودلتاباين ٥٠ حيث لم يكن الفرق بينهما معنويا .

مما سبق نجد ان وجود هذه الانواع المتعددة من الافات من مفصليات الارجل على القطن يتفق مع نتائج العديد من الباحثين منها ما وجده (Sengonca،١٩٨٢) في تركيا ومع ما ذكره (فرسبي ،١٩٩١) في اليونان الذي اكد وجود هذه الافات وهي العنكبوت الاحمر ، الذبابة البيضاء ، حشرات الثربس ، دودة جوز القطن الشوكية وان هناك افات اخرى ثانوية وهي من القطن .

وفي دراسة لمعرفة حساسية ١٠ اصناف من نباتات القطن اشارت (أرديني ، ٢٠٠٠) في العراق الى ان الصنف نازلي ٨٧ كان اقل الاصناف حساسية للاصابة بالحشرات الثربس، دودة جوز القطن الشوكية ، الذبابة البيضاء وقفازات الاوراق مقارنة بالاصناف اشور ، كوكر ٣٧٠، لاشاتا ، مونتانا ، ن س ٨٧٣/١٤٣ ، دلتاباين ٥٠ ودلتاباين ٥٤٠٩ ، ستونفيل وهذا يتفق مع الدراسة الحالية ، وان ذلك قد يعود الى بعض الصفات المورفولوجية لاوراق نباتات هذا الصنف حيث عزى Javed واخرون (١٩٩٨) في الباكستان مقاومة بعض اصناف القطن لحشرات المن و الحلم الى كثافة الشعيرات التي تغطي سطح الورقة وخاصة حول العرق الوسطي وبالتالي التوصية بادخال الاصناف التي تحمل هذه الصفة في برامج المكافحة

المتكاملة للحشرة ، في حين وجد saini و Raw (١٩٩٩) في الهند وفي دراستهم المختبرية حول تفضيل انثى دودة جوز القطن الشوكية بعض اصناف القطن لوضع البيض ان التفضيل ارتبط بوجود الشعيرات (عند وضعه على الاوراق) وبالشقوق (عند وضعه على الجوز) هذا فضلا عن عوامل التفضيل الغذائي للحشرة حيث اشار الملاح (٢٠٠٥) الى ان اصناف القطن قد اختلفت في محتواها من العناصر الغذائية الكبرى (النتروجين و الفسفور و البوتاسيوم) وكذلك في محتواها من التانين والكاربوهيدرات و البروتين و بفارق معنوي عند مستوى احتمال ٥% وان الارتباط بين نسب هذه العناصر الغذائية و النسبة المئوية للاصابة بدودة جوز القطن الشوكية كان موجبا مع النتروجين و سالبا مع عنصرين الفسفور والبوتاسيوم

الجدول (١)

تأثير صنف القطن في الكثافة العددية لآفات القطن من مفصليات الأرجل خلال موسم ٢٠٠٥

ت		١	٢	٣	٤	٥	٦	المتوسط العام للافات
الأصناف		طاقة ١	لاشاتا	نازلي ٨٧	دلتاباين ٥٠	ستونفيل ٤٧٤	ستونفيل ٨٨٧	
ثربس القطن	المدى	صفر-٧	صفر-٦	صفر-٦	صفر-٤	صفر-٩	صفر-٨	٢.٣ ب ج
	المتوسط	٢.٦ ج د	١.٨ د	١.٢ د	٢.١ د	٢.٨ ب د	٣.٣ ب د	
القفازات	المدى	صفر-٧	صفر-١٢	صفر-٩	١-١٠	صفر-١١	صفر-٨	٣.٣٣ ب
	المتوسط	١.٩ د	٣.٩ أ د	٣.٦ ب د	٤.١ أ د	٣.٢ ب د	٣.٣ ب د	
من القطن	المدى	صفر-٦	صفر-٦	صفر-١٢	صفر-٦	صفر-٥	صفر-٩	١.٣٧ ج
	المتوسط	٠.٩ د	١.٣ د	١.٨ د	١.٢ د	٠.٩ د	٢.١ د	
الذبابة البيضاء	المدى	صفر-٤٤	صفر-٢٤	صفر-١٥	صفر-٢٢	صفر-٢٩	صفر-٣٥	٦.٦٧ أ
	المتوسط	٨.٧ أ	٥.٥ أ د	٤.٦ أ د	٥.٩ أ د	٧.٥ أ ج	٧.٨ أ ب	
العنكبوت الاحمر	المدى	صفر-١٣	صفر-١٢	صفر-٥	صفر-٣	صفر-١٥	صفر-٩	١.٨٥ ب ج
	المتوسط	٢.٢ د	٢.٥ ج د	١.٤ د	٠.٨ د	٢.٣ د	١.٩ د	
المتوسط العام للأصناف		٣.٢٦ أ	٣ أ	٢.٥٢ أ	٢.٨٢ أ	٣.٣٤ أ	٣.٦٨ أ	

*الارقام التي تحمل احرف متشابهة لاتختلف معنويا فيما بينهاعند مستوى احتمال ٥%

٢- الحساسية النسبية لاصناف القطن :

من الجدول ٢ نجد ان الصنف طاقة ١ كان اقل الاصناف حساسية لكل من حشرتي القفاز ومن القطن والتي بلغت ١.٠ لكلا النوعين في حين تدرجت قيم الحساسية النسبية لهذا الصنف تصاعديا اذ بلغت ١.٨٩ ، ٢.١٦ ، ٢.٧٥ ، لكل من الذبابة البيضاء ، ثربس القطن ، العنكبوت الاحمر على التوالي .

اما الصنف نازلي ٨٧ فكان اقل الاصناف حساسية لكل من حشرتي ثربس القطن وذبابة القطن البيضاء والتي بلغت ١.٠ لكلا النوعين في حين تدرجت قيم الحساسية النسبية لهذا الصنف تصاعديا اذ بلغت ١.٧٥ ، ١.٨٩ ، ٢ لكل من العنكبوت الاحمر وقفاز اوراق القطن ومَنّ القطن على التوالي .

اما الصنف دلتاباين ٥٠ فكان اقل الاصناف حساسية للاصابة بالعنكبوت الاحمر (١.٠) في حين تدرجت قيم الحساسية النسبية لهذا الصنف تصاعديا اذ بلغت ١.٢٨ ، ١.٣٣ ، ١.٧٥ ، ٢.١٥ لكل من الذبابة البيضاء ، مَنّ القطن ، ثربس القطن ، قفاز اوراق القطن على التوالي وان الصنف ستونفيل ٤٧٤ كان اقل الاصناف حساسية للاصابة بحشرة من القطن (١.٠) في حين تدرجت قيم الحساسية النسبية لهذا الصنف تصاعديا اذ بلغت ١.٦٣ ، ١.٦٨ ، ٢.٣٣ ، ٢.٨٧ لكل من الذبابة البيضاء ، قفاز اوراق القطن ، ثربس القطن ، العنكبوت الاحمر على التوالي .

اما الاصناف الاكثر حساسية للاصابة بالافات ثربس القطن ، القفازات ، من القطن ، ذبابة القطن البيضاء ، العنكبوت الاحمر فهي على التوالي الصنف ستونفيل ٨٨٧ ، دلتاباين ٥٠ ، ستونفيل ٨٨٧ ، طاقة ١ ، لاشاتا .

وفي دراسة لـ (Syedواخرون ، ٢٠٠٣) في باكستان لتقييم وتحديد المقاومة النسبية لعشرين صنف من نباتات القطن ضد الافات الماصة للعصارة القفازات ، الثربس ، الذبابة البيضاء، الحلم اشارت الى تباين في اعداد هذه الافات وبفارق معنوي على اصناف القطن المستخدمة في الدراسة وهذا يتفق مع الداسة الحالية حيث تباينت الحساسية النسبية لهذه الاصناف باختلاف الانواع الحشرية المدروسة وان ذلك ربما يعود الى الاختلاف في اسباب مقاومة او حساسية هذه الاصناف وحسب توقعات معينة لـ wilson و اخرون (١٩٨٠) التي اشار لها Maxwell (١٩٨٠) فان هناك اربعة عوامل اذا اجتمعت فانها تؤدي الى اكتساب الصنف صفة المقاومة وهي النعومة و عدم وجود الغدد الرحيقية والنضج المبكر والتضاد الحيوي، كما وجد (sharma و Agarwal ١٩٨٤; Mohan و اخرون ١٩٩٤) ان العديد من السلالات غير الحساسة كانت تحوي مستوى عالي من التانين والجوسيبول Gossypol، كذلك وجد Mansour واخرون (١٩٩٠) في مصر ان التراكيز المنخفضة من Gossypol و Gallic acid ادت الى تحفيز واستمرار التغذية للحشرة في حين عملت التراكيز العالية كمواد طاردة ومحددة للتغذية.

الجدول (٢)

الحساسية النسبية لبعض أصناف القطن للإصابة ببعض مفصليات الأرجل خلال عام ٢٠٠٥

ت	الأصناف	على أساس متوسط عدد الأفراد / ٢٠ ورقة				
		ثربس القطن	قفازات الأوراق	من لقطن	ذبابة القطن البيضاء	العنكبوت الأحمر
١	طاقة ١	٢.١٦	١.٠	١.٠	١.٨٩	٢.٧٥
٢	لاشاتا	١.٥	٢.٠٥	١.٤٤	١.١٩	٣.١٢
٣	نازلي ٨٧	١.٠	١.٨٩	٢.٠	١.٠	١.٧٥
٤	دلتاباين ٥٠	١.٧٥	٢.١٥	١.٣٣	١.٢٨	١.٠
٥	ستونفيل ٤٧٤	٢.٣٣	١.٦٨	١.٠	١.٦٣	٢.٨٧
٦	ستونفيل ٨٨٧	٢.٧٥	١.٧٣	٢.٣٣	١.٦٩	٢.٣٧

٣- تاثير تاريخ اخذ العينات في متوسط اعداد الافات :

يتبين من الشكل ١ وجود كل من افراد الثربس وقفازات الاوراق والعنكبوت الاحمر في العينة الاولى وذلك في منتصف شهر حزيران على الاصناف طاقة ١ ، لاشاتا ، نازلي ٨٧ ، دلتاباين ٥٠ ، ستونفيل ٤٧٤ ، ستونفيل ٨٨٧ اذ بلغت على التوالي(٧ ، صفر ، ١)، (٦، صفر ، صفر) ، (٦ ، ٢ ، ٢) ، (٢ ، ٤ ، ٢) ، (٩ ، صفر ، صفر) ، (٥ ، صفر ، ١) فرد / ٢٠ ورقة وان هذه الاعداد استمرت بالوجود متذبذبة زيادة او نقصان طوال فترة الدراسة فيما كان اول ظهور لافراد المن في الاسبوع الاول من اب على صنف القطن ستونفيل ٤٧٤ و ٨٨٧ والذي بلغ ١.٠ ، ١.٠ فرد / ٢٠ ورقة .

وكذلك كان ظهور الذبابة البيضاء بنفس التاريخ وعلى كل من الاصناف طاقة ١ ، دلتاباين ٥٠ ، ستونفيل ٤٧٤ ، والذي بلغ ٤ ، ١ ، ١٠ فرد / ٢٠ ورقة على التوالي.

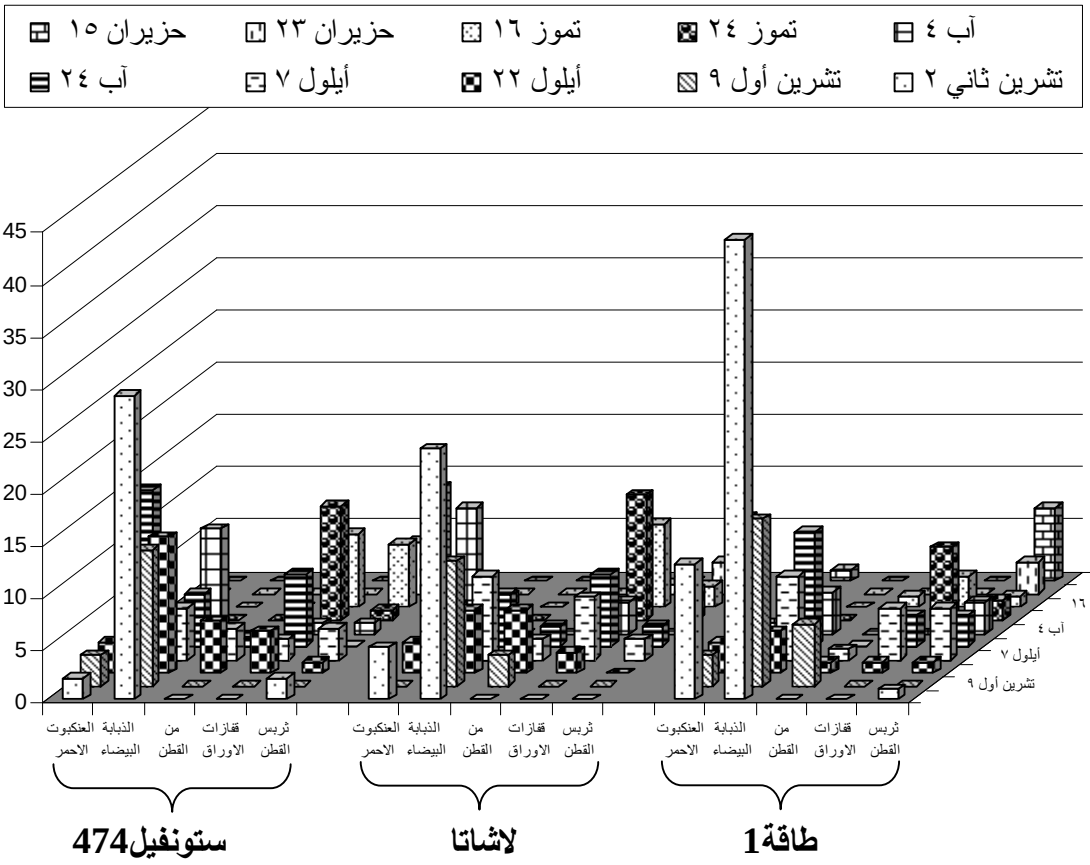
ان المتوسط العام لعدد افراد الافات ازداد خلال الفترات العشرة لاخذ العينات والتي بلغت على التوالي ١.٧٥ ، ١.٠٣ ، ١.٩٧ ، ٢.٣٣ ، ١.٤٧ ، ٣.٥٣ ، ٣.٦٣ ، ٤.٤٣ ، ٤.٣٣ ، ٦.٧٣ فرد / ٢٠ ورقة (الشكل١).

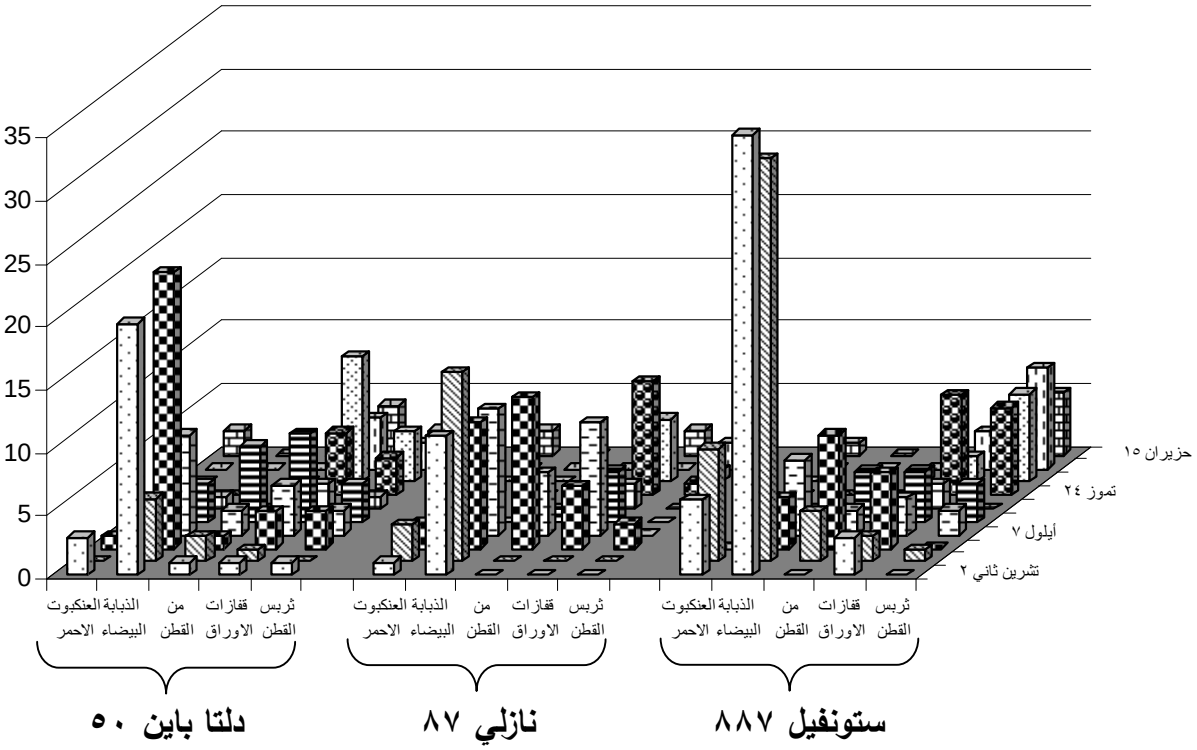
وبعد تحليل النتائج احصائيا باستخدام اختبار دنكن تبين وجود فروقات معنوية بين المتوسطات وان المتوسط في الفترة العاشرة والذي يوافق الاسبوع الاول من تشرين الثاني كان اكبر من المتوسطات للفترات الاخرى بفارق معنوي وان ذلك ربما يعود الى ملاءمة الظروف

البيئية لتلك الفترة اكثر من غيرها اضافة الى تراكم اعداد هذه الافات وبشكل طبيعي نتيجة لاستمرار التكاثر والنمو وفي غياب عمليات المكافحة لهذه الافات .

في البرازيل ذكر (Monteiro واخرون ، ١٩٩٨) ان حشرة ثربس القطن تعد من الحشرات المبكرة في اصابتها لنباتات القطن وفي بداية الموسم وهذا يتفق مع الدراسة الحالية في ان حشرات الثربس وعلى ما يبدو تفضل الاوراق الغضة والصغيرة اضافة الى اختلاف الموقع هنا لايعني بالضرورة اختلاف الظروف البيئية السائدة خلال هذه الفترة حيث اشار Baurو Roof (٢٠٠٤) ايضا الى خطورة و اهمية حشرات الثربس على نباتات القطن في امريكا خاصة في بداية موسم النمو حيث تكون هذه النباتات صغيرة .

وفي العراق اشارت (أرديني ، ٢٠٠٠) الى اصابة بادرات القطن بحشرات الثربس والمن بتاريخ ٢٠٠٠/٥/١٦ في بعض الحقول التابعة لناحية النمرود في محافظة نينوى وان الكثافة العددية لحشرات الثربس والمن بلغت ٦٣.٤٥ ، ٢٨.٣٨ حشرة/ نبات على التوالي وهذا لا يتفق مع نتائج الدراسة الحالية فيما يتعلق بوجود حشرات المن في هذا التاريخ.وان ذلك ربما يعود الى الاختلاف في موعد الدراستين وبالتالي اختلاف الظروف البيئية السائدة في كل دراسة حيث اشار الملاح (٢٠٠٥) الى ان اول ظهور فعلي وواضح لحوريات وبالغات المن كان بتاريخ ٢٠٠٢/٧/١٠ في الرشيدية و ٢٠٠٢/٨/٩ في النمرود والتي بلغت ٤ و ٥ فردا / ١٠٠ ورقة عند متوسط درجة حرارة ٣٣,٠٥مْ و ٣٤,٦٤مْ ومتوسط رطوبة نسبية٢٦,٠٩ % و٢٦,٤٧ % على التوالي ..





الشكل (1) تأثير تاريخ أخذ العينات في أعداد الآفات من مفصليات الأرجل على أصناف القطن المستخدمة في الدراسة للعام2005

المصادر العربية والأجنبية

أ- المصادر العربية :

١- الجبوري ، ابراهيم جدوع ، ١٩٩٩ ، " تحديد افات القطن واهميتها " ، *البرنامج الوطني لتطوير زراعة القطن في العراق* ، التقرير السنوي لعام ١٩٩٩ .

٢- الملاح ، نبيل مصطفى ،٢٠٠٥، المكافحة المتكامله لدودة جوز القطن الشوكيه مع الاهتمام ببعض أفات القطن الاخرى، اطروحة دكتوراه، كلية الزراعه والغابات، جامعة الموصل،العراق

٢- أردينـي ، سعاد ، ٢٠٠٠ ، "حساسية عشرة أصناف من القطن للإصابة ببعض الآفات الحشرية ومقارنة كفاءة ثلاث مبيدات ضدها في محافظة نينوى" ، *البرنامج الوطني لتطوير زراعة القطن في العراق* ، التقرير السنوي لعام ٢٠٠٠ ، ١٥٨-١٦٢ .

٤- حسن ، احمد عبد المنعم ، ١٩٩٤ ، تربية النباتات لمقاومة الامراض والافات ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، جمهورية مصر العربية ، ٣٧٨ص.

٥- عبد القادر ، صلاح الدين ، ١٩٩٩ ، *استخدام بعض المعايير لتحديد حساسية بعض اصناف التفاح للاصابة بمن التفاح القطني* ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل ، العراق .

٦- فرسبي ، ريموند ، ١٩٩١ ، *توجيهات عن المكافحة المتكاملة للافات الحشرية التي تصيب القطن*، منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة روما ، سلسلة دراسات الانتاج النباتي ووقاية النبات رقم ٤٨ .

٧- وزارة الزراعة ، التقرير السنوي للبرنامج الوطني لتطوير زراعة القطن في العراق لعام ٢٠٠٠ .

ب- المصادر الاجنبية :

8- Baur ، P. J. ;Roof ،M . E. 2004 . Nitrogen ،aldicarb، and cover crop effects on cotton yield and fiber properties. Agronomy Journal. 96: 369-376.

9-Huque , H .,1972, *cotton Entomology* . In : Cotton in Pakistan Published by pccc , Karachi , Pakistan , pp : 183-238 .

10- Javed ،H. ;Khan ،M. R. ; Ahmed، M. 1998. Biophysico chemical resistance of cotton cultivars against some pests. Pakistan . Journal of Arid Agricultural .1 (1): 49-54.

11-Maxwell ،F.G. 1980. Advanced in breeding for resistance to cotton insects. Proc. Beltwide cotton Production Research conference.1.st.Louis،Missouri. Published by the National cotton council of America in cooperation with the cotton Foundation. 141-146.

12-Mohan,P.;Phundan,S.;Narayanan,S.S.;Ram,R.;Singh,P.;Ratan,R. 1994. Relation of gossypol-gland density with bollworm incidence and yield in tree cotton *Gossypiim arboreum* .Indian Journal of Agricultural Sciences .64(10):691-696.

13-Monteiro R.C ; Zucchi RA ; Mound L.A ,1998, " *Thrips tabaci* Lind . is areal cotton pest in Brazil " Anals da sociedade , *Entomologica do Brazil* . 27 (3) : 489-494 .

14- Saini, R.K.;Raw,S.1999. Host plant preference for oviposition by the spiny bollworm *Earias insulana* (Bosid) .Journal of Applied Entomology.123(4):241-245.

15- Sengonca C., 1982, " The Principle Cotton pests and their economic thresholds in the Kilikien plain in southern Turkey " *Entomologa*, 27 : 51–56.

16- Sharma,h.C.;Agarwal,R.A.1984.Factors imparting resistance to stem damage by *Earias vittella* F.(Lepidoptera:Noctuidae) in some cotton phenotype protection Ecology.6(1):35-42.

17-Syed T.S. ; Abro , G.H. ; Khuhro , R. D. ; Dhauroo, M.H.2003, " Relative resistance of cotton varieties against sucking Pests " *Pakistan Journal of Biological Sciences* 6 (14) : 1232 – 1233 .