دراسة الكثافة العددية لبعض الافآت الحشرية على بعض أصناف البطيخ.

شيماء حميد مجيد العبيدي
قسم وقاية النبات/ كلية الزراعة/ جامعة بغداد

المستخلص

أجريت تجربة في حقول كلية الزراعة- جامعة بغداد للموسم الزراعي 2007 لدراسة 10 أصناف محلية من البطيخ (9 منها جمعت من خمس محافظات هي بغداد، بابل، الأنبار، ديالى، الموصل، وصنف مستورد أناناس من إنتاج شركة Emerald seed الأمريكية)، وذلك لمعرفة مدى تأثرها بالإصابات الحشرية والمقارنة بين هذه الأصناف من حيث الكثافة العددية لهذه الآفات الحشرية، وجدت الدراسة إن الصنف حافظ نفسه كان ّقل الأصناف تفضيلا من قبل الحشرات، إذ سجل أقل إصابة بالآفات الحشرية التي تمت دراستها، وبينت النتائج إن الصنف شوكي كان أكثر الأصناف تفضيلاً من قبل خنفساء اليقطين الحمراء، (Lucas) *Raphidopalpa foveicollis* وخنفساء القثاء، *Epilachna chrysomelina* Fab، إذ بلغ أعلى متوسط لبالغات الحشرتين على الصنف شوكي 9.16 و5.46 حشرة/3 نباتات للحشرتين على التوالي، في حين كان الصنف أناناس أكثر الأصناف تفضيلاً من قبل مَنْ البطيخ Glover *Aphis gossypii* وثربس القطن *Thrips tabaci* Lind. والذبابة البيضاء .*Bemisia tabaci* Genn ،إذ بلغ أعلى متوسط للأدوار الضارة (حوريات وبالغات) 41.66 و207 و 98.80 حشرة/3 نباتات للحشرات الثلاثة على التوالي، بينما كان الصنف سكري أكثر الأصناف تفضيلاً من قبل ذبابة البطيخ (Bigot) *Myiopardalis pardalina* ، إذ بلغ أعلى متوسط لبالغات الحشرة على الصنف سكري 5.20 حشرة/3 نباتات.

المقدمة

البطيخ .*Cucumis melo* L يعود للعائلة القرعية Cucurbitaceae وهو من محاصيل الخضر الصيفية المهمة في العراق (العزاوي وآخرون، 1990) وتأتي الأهمية الغذائية للثمار من كونها تحتوي على المواد الكاربوهيدراتية خاصة السكريات التي تشكل 96% من المواد الصلبة الذائبة الكلية في ثمار البطيخ، والتي تؤدي الدور الرئيس في نوعية الثمار ومدى إقبال المستهلك عليها (المحمدي وآخرون ،1989) و(Villanueva وآخرون، 2004) ، ونتيجة لزيادة الحاجة لهذا المحصول فقد إزدادت المساحة المزروعة به في القطر وبلغت 21 ألف هكتار في العراق لعام 1997 واحتل العراق المركز الثاني عشر على مستوى العالم في زراعة البطيخ(F.A.O ، 1999).

تتعرض نباتات العائلة القرعية للإصابة بالعديد من الآفات التي تؤثر تأثيراً كبيراً في نمو وإنتاجية نباتات هذه العائلة، ومن أهم الآفات الحشرية التي تعيق الإنتاج الاقتصادي لأنواع كثيرة من القرعيات ومنها البطيخ هي حشرة خنفساء اليقطين الحمراء(Lucas) *Raphidopalpa foveicollis* ، ذبابة البطيخ (Bigot) *Myiopardalis pardalina* ، خنفساء القثاء .*Epilachna chrysomelina* Fab ، الذبابة البيضاء .*Bemisia tabaci* Genn ، مَنْ البطيخ *Aphis gossypii* Glover ، وثربس القطن .*Thrips tabaci* Lind، وقد أجريت بحوث عديدة حول الخسائر التي تسببها هذه الآفات على محصول البطيخ في العراق والعالم، إذ أشار(العزاوي وآخرون، 1990) إلى إن يرقات ذبابة البطيخ تتغذى على ثمار البطيخ وتحفر أنفاقا في لب الثمرة، الأمر الذي يؤدي إلى دخول الفطريات والبكتريا التي تسبب تعفنها وقد تصل نسبة الإصابة في المنطقة الوسطى من العراق في بعض السنين إلى 90%، أما خنفساء اليقطين الحمراء فان بالغاتها تسبب أضرارا نتيجة تغذيتها على الأوراق والأزهار (Pal وآخرون ، 1978)، في حين تصيب يرقاتها الجذور والأجزاء السفلى من السيقان (Al- Ali، 1977) ونتيجة للإصابة تضعف النباتات وتقل كمية الحاصل وتسوء نوعيته (Krishnaiah وآخرون ، 1978).

توضح هذه الدراسات إن للآفات الحشرية دوراً كبيراً في تحديد إنتاجية البطيخ كماً ونوعاً وبما إن التوجه الحديث نحو إنتاج وزراعة أصناف ذات حاصل عال ومقاومة للأمراض والأفات(Dilson،2003) لذا أجريت هذه الدراسة لمقارنة 10 أصناف بطيخ من حيث تفضيلها من قبل الحشرات.

مواد وطرائق البحث :

زرعت 10 أصناف من البطيخ في حقول كلية الزراعة – أبي غريب خلال الموسم الزراعي الربيعي 2007 ،وجرى إعداد الأرض وتجهيزها للزراعة بحراثتها وتسويتها جيداً وأضيف لها السماد الفوسفاتي ثنائي الألمنيوم (0-46-18 DAP) بمعدل 50 غم.م^2 وسماد اليوريا ($(NH_2)_2CO$).46%N) بمعدل 50 غم.م^2 ،ثم قسمت إلى ثلاثة قطاعات شمل كل منها 12 مرزاً بطول 10 م^2 والمسافة بين مرز وآخر 3.2 م^2 وذلك وفق تصميم القطاعات الكاملة المعشاة RCBD . زرعت الأصناف بطريقة عشوائية لكل قطاع، بواقع 15 نبات لكل مكرر وكل جورة تحوي 3-4 نباتات وأجريت عمليات الخدمة من عزق وتعشيب وغيرها. تم اخذ العينات أسبوعيا ابتداء من 2007/4/30 وكانت أول جنية للثمار في 2007/6/25 ، تمثلت العينة بـ 3 نباتات للمكرر الواحد، أخذت من كل نبات 4 أوراق نباتية وفحصت بالمجهر الضوئي وسجلت أعداد الأدوار المتحركة من الحشرات الصغيرة (المن والذبابة البيضاء والثربس)، أما الحشرات الأخرى (خنفساء اليقطين الحمراء وخنفساء القثاء وذبابة البطيخ) فقد تم تقدير متوسط عدد البالغات بواسطة شبكة جمع الحشرات وبثلاث كنسات عشوائية لكل مكرر بحيث تكون شاملة لجميع النباتات وحساب عدد الحشرات المصطادة في كل معاملة بصورة مستقلة (فرج والجصاني،2003).وفيما يلي جدول يبين الأسم المحلي ومنطقة الزراعة لكل صنف من الأصناف المزروعة.

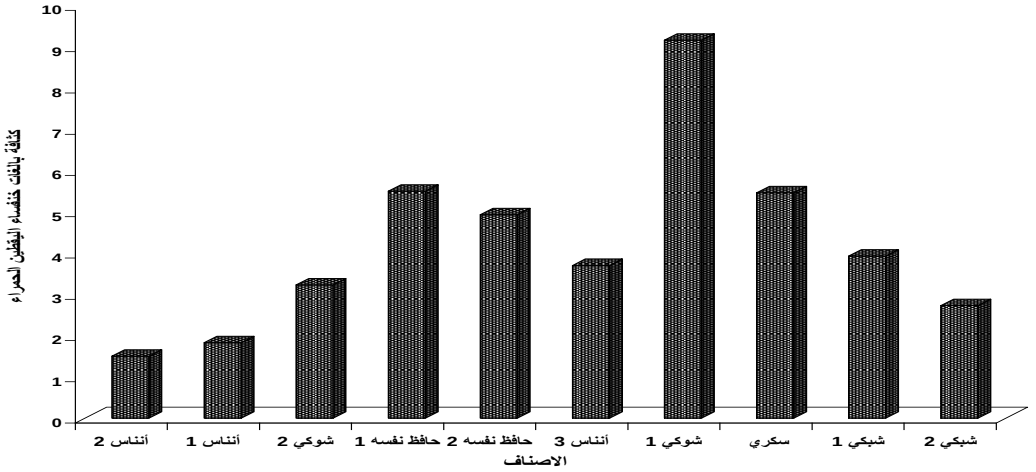
الاسم المحلي	أناناس جيل أول	أناناس جيل ثاني	أناناس جيل ثالث	حافظ نفسه 1	حافظ نفسه 2	سكري	شوكي1	شوكي 2	شبكي1	شبكي 2
منطقة الزراعة أو المصدر	شركة Emerald	ابي غريب	غرب بغداد	بابل	غرب وجنوب بغداد	الموصل	ابي غريب	الأنبار	ابي غريب والرضواية	ديالى

التحليل الأحصائي:

اجريت التجربة وفق تصميم القطاعات الكاملة المعشاة RCBD، وتم تحليل النتائج احصائياً واختبار اقل فرق معنوي L.S.D على مستوى احتمال 0.05 (الساهوكي ورجب،2000).

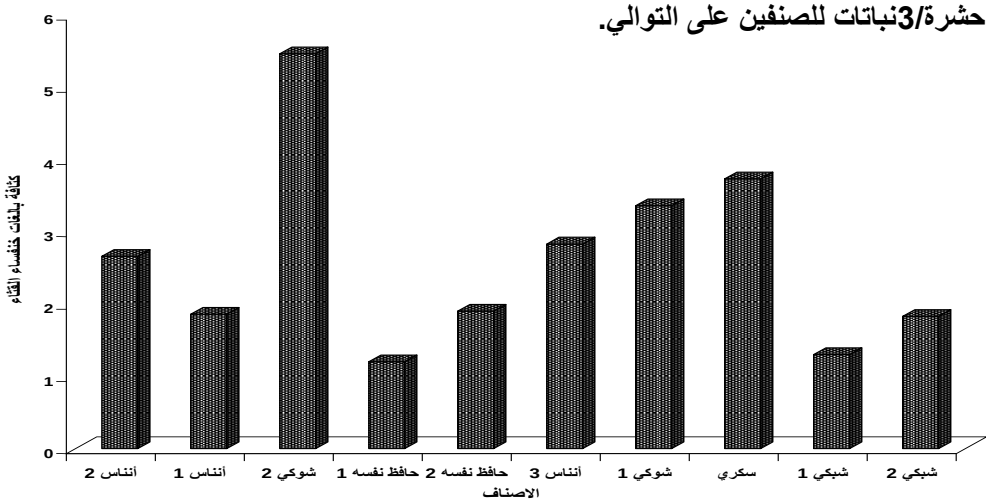
النتائج والمناقشة:

تبين النتائج شكل 1 ان اعلى متوسط لبالغات حشرة خنفساء اليقطين الحمراء على نبات البطيخ كان على الصنف شوكي1 ، إذ بلغ 9.16 حشرة/3 نباتات. يليه الصنف حافظ نفسه1 ثم السكري وتتدرج الأصناف الأخرى حسب متوسط اعدادها. وان اقل متوسط لبالغات الحشرة كان على الصنف اناناس2 وبلغ 1.50 حشرة/3نباتات ، ولم توجد فروق معنوية في متوسط بالغات الحشرة بين الصنفين حافظ نفسه1 والسكري، إذ بلغ 5.50 و5.46 حشرة/3نباتات للصنفين على التوالي.



شكل (1) متوسط بالغات خنفساء اليقطين الحمراء على بعض اصناف البطيخ

اما نتائج الشكل 2 فقد اظهرت إن أعلى متوسط لبالغات حشرة خنفساء القثاء على نبات البطيخ كان عى الصنف شوكي2 اذ بلغ 5.46 حشرة/3نباتات يليه الصنف سكري ثم شوكي1وبفروق معنوية واضحة وتتدرج الأصناف الأخرى حسب متوسط أعدادها. وإن أقل متوسط لبالغات الحشرة كان على الصنف حافظ نفسه1 وبلغ 1.20 حشرة/3نباتات ، ولم توجد فروق معنوية في متوسط بالغات الحشرة بين الأصناف حافظ نفسه2 واناناس1 وشبكي2 ، إذ كانت 1.90 و1.86 و1.83 حشرة/3نباتات للأصناف الثلاثة على التوالي. ولم توجد فروق معنوية في متوسط بالغات الحشرة بين الأصناف شبكي1 وحافظ نفسه1، إذ بلغ 1.30 و1.20 حشرة/3نباتات للصنفين على التوالي.



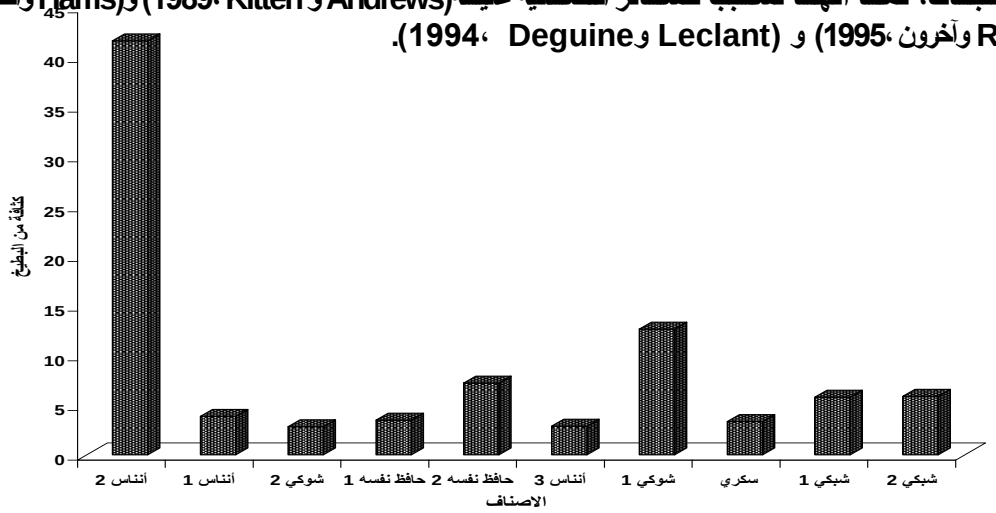
شكل (2) متوسط بالغات خنفساء القثاء على بعض اصناف البطيخ

مما سبق نستنتج إن آفات البطيخ التابعة لرتبة غمدية الأجنحة مثل خنفساء اليقطين الحمراء وخنفساء القثاء قد فضلتا الصنف شوكي1 وشوكي2 على باقي أصناف البطيخ وبهذا فإن الصنف شوكي يعتبر من الأصناف قليلة المقاومة للإصابة بالحشرتين السابقتين وقد يعود سبب ذلك الى إن الأصناف المشبكة ذات قشرة أسمك من الأصناف الملساء (Traka و Sotirio، 2002) وهذه الزيادة في السمك تعطي الثمرة حماية اكثر من الفقد الرطوبي وزيادة مدة خزنها وقابليتها على النقل (Christopher وآخرون، 2001) وهذا ما تفضله الخنافس التي تتغذى على قشور الثمار وتدخل الى داخل الثمرة وتتغذى عليها (العزاوي وآخرون ، 1990)، وبهذا فإن الصنف شوكي يعد من الأصناف قليلة المقاومة للإصابة بخنفساء اليقطين الحمراء و خنفساء القثاء.

ان بالغات خنفساء اليقطين الحمراء تهاجم محصول البطيخ بشكل مبكر وتدمر النمو الخضري بشكل كامل في النباتات حديثة النمو وفي نهاية الموسم تتغذى على الأزهار والأوراق وتسبب خسائر مهمة عند زراعة البطيخ بمساحات واسعة(Schreiner و Nafus، 1992) و(Robinson و Decker، 1997).

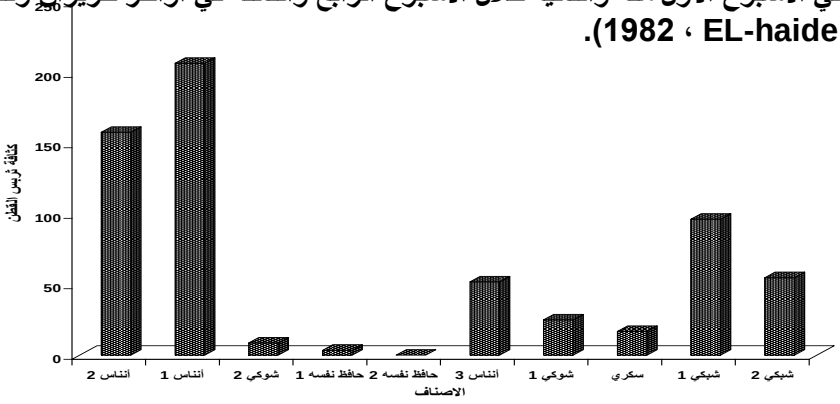
أظهرت نتائج الشكل3 إن أعلى متوسط لأعداد حوريات وبالغات مَنْ البطيخ كان على الصنف أناناس2 ، إذ بلغ 41.66 حشرة/3نباتات، يليه الصنف شوكي1 ثم حافظ نفسه ثم تتدرج الأصناف الأخرى حسب متوسطات أعدادها. وإن أقل متوسط لإعداد حوريات وبالغات مَنْ البطيخ كان على الصنف شوكي2 ، إذ بلغ 2.83 حشرة/3نباتات ، ولم توجد فروق معنوية في متوسط أعداد الحوريات والبالغات بين الصنفين شبكي2 وشبكي1 إذ بلغت 5.90 و5.80 حشرة/3نباتات للصنفين على التوالي. كما لم توجد فروق معنوية بين الصنفين حافظ نفسة 1 وسكري، إذ بلغ 3.50 و3.36 حشرة/3نباتات للصنفين على التوالي.

إن مَنْ البطيخ مشكلة حقيقية لأن هذه الحشرة الصغيرة الرقيقة الجسم تتغذى بامتصاص العصارة النباتية من النبات والأصابة العالية تقلل من قوة النبات وتجعله ضعيفاً أمام الأصابة بالأفات الحشرية الأخرى ،وتنقل هذه الحشرة الأصابة الفايروسية للنبات، كما انها تسبب خسائر اقتصادية عالية(Andrews و Kitten، 1989) و(Harris وآخرون، 1992) و(Rosenheim وآخرون، 1995) و (Leclant وDeguine ، 1994).



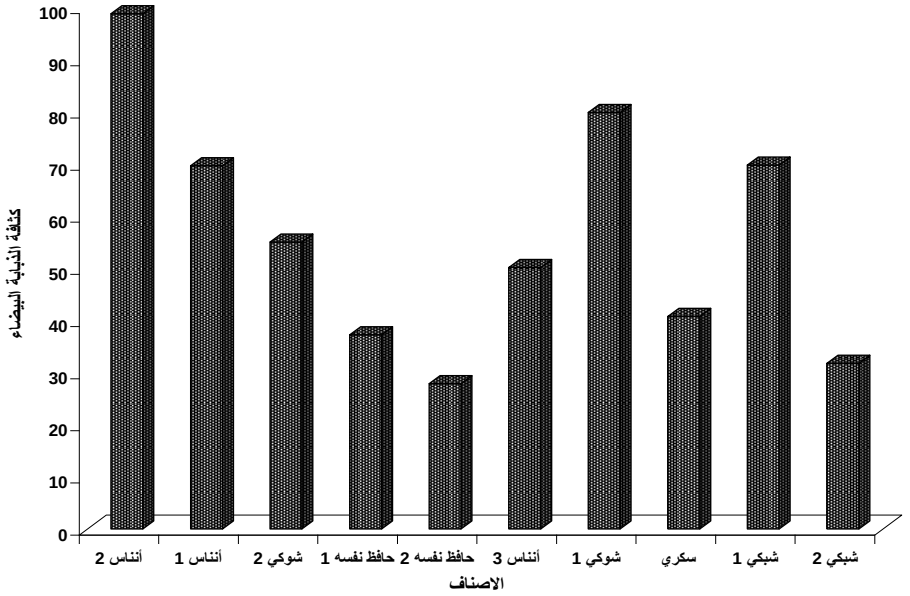
شكل (3) متوسط حوريات وبالغات من البطيخ على بعض أصناف البطيخ

وأظهرت نتائج الشكل4 إن أعلى متوسط لأعداد حوريات وبالغات ثربس القطن كان على الصنف أناناس Emerald إذ بلغ 207 حشرة/3نباتات، يليه الصنف أناناس2 ثم شبكي1 وحافظ نفسه2 ثم تتدرج الأصناف الأخرى حسب متوسطات أعدادها. وإن أقل متوسط لأعداد حوريات وبالغات ثربس القطن كان على الصنف حافظ نفسه1 إذ بلغ 3.43 حشرة/3نباتات، ولم توجد فروق معنوية في متوسط أعداد الحوريات والبالغات بين الصنفين شبكي2 و أناناس3 إذ بلغت 54.96 و 52 حشرة/3نباتات للصنفين على التوالي. تزداد الإصابة بهذه الحشرة على القرعيات في الزراعة المكشوفة في أوائل أيار ثم تظهر 3 ذروات، الأولى في الأسبوع الأول منه والثانية خلال الأسبوع الرابع والثالثة في أواخر حزيران وتقل أعداده في أواخر تموز(El-Serwiy وEL-haideri ، 1982).



شكل (4) متوسط حوريات وبالغات ثربس القطن على بعض

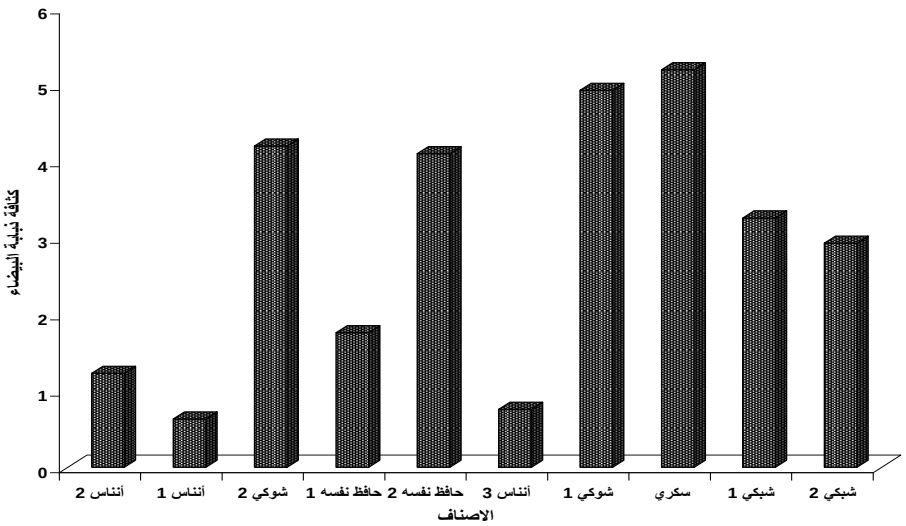
وأظهرت نتائج الشكل5 أن أعلى متوسط لأعداد حوريات وبالغات الذبابة البيضاء كان على الصنف أناناس2 إذ بلغ 98.80 حشرة/3نباتات، يليه الصنف شوكي1 ثم شبكي1 وتتدرج الأصناف الأخرى حسب متوسطات أعدادها. وإن أقل متوسط لأعداد حوريات وبالغات الذبابة البيضاء كان على الصنف حافظ نفسه2 إذ بلغ 27.86 حشرة/3نباتات، ولم توجد فروق معنوية في متوسط أعداد الحوريات والبالغات بين الصنفين شبكي1 و أناناسEmerald إذ بلغت 69.76 و69.66 حشرة/3نباتات للصنفين على التوالي. وقد ذكر(Baufeld وUnger ،1994) إن ضرر الذبابة البيضاء يتمثل بتغذيتها بامتصاص العصارة النباتية من أنسجة النبات مثل السكريات والأحماض الأمينية، كما إنها تفرز الندوة العسلية التي تغطي الأوراق والأزهار والثمار وتعيق عملية التنفس والتركيب الضوئي وتهيؤ بيئة ملائمة لنمو الفطريات التي تؤثر في نوعيتها وتقلل قيمتها التسويقية (Johnson وآخرون ،1982) كما إنها تنقل أكثر من71 مرض فايروسي(Baker و Cheek ،1995).



شكل (5) متوسط حوريات وبالغات الذبابة البيضاء على بعض أصناف البطيخ

نستنتج مما سبق إن الحشرات الماصة للعصارة النباتية مثل مَنْ البطيخ و ثربس القطن و الذبابة البيضاء قد فضلت الصنف أناناس على الأصناف الأخرى وقد يعود سبب ذلك إلى إن الصنف أناناس من أكثر الأصناف حلاوة وهذه الحشرات ماصة للعصارة النباتية من الأوراق والثمار، وبما إن محتوى الثمار من السكريات يحدد الطعم الحلو لها فهو يحدد مدى اقبال المستهلك عليها وهو سبب أيضا في تفضيلها من قبل بعض الحشرات(Villanueva وآخرون، 2004).

وأظهرت نتائج شكل 6 أن أعلى متوسط لبالغات ذبابة البطيخ كان على الصنف سكري إذ بلغ 5.20 حشرة/3نباتات، يليه الصنف شوكي1 وشوكي2 وتتدرج الأصناف الأخرى حسب متوسطات أعدادها. وإن أقل متوسط لبالغات ذبابة البطيخ كان على الصنف أناناسEmerald إذ بلغ 0.63 حشرة/3نباتات، ولم توجد فروق معنوية في متوسط أعداد البالغات بين الصنفين شوكي2 وحافظ نفسه2 إذ بلغت 4.20 و4.10 حشرة/3نباتات للصنفين على التوالي. كما لم توجد فروق معنوية بين الصنفين أناناس3و أناناسEmerald إذ بلغت0.76 و0.63 حشرة/3نباتات للصنفين على التوالي.



شكل (6) متوسط بالغات ذبابة البطيخ على بعض أصناف البطيخ

Study the density of some insects bests on some melon cultivars.

Shayma`a H. Al-obaidi
Dept. Plant Protection /College of Agriculture/University of Baghdad

A field experiment was carried out at the farm of Agriculture College University of Baghdad during the season 2007 to study the density of insects bests on 10 local melon cultivars (9 were collected from 5 provinces Baghdad, Babylon, Anbar, Dyala, Musel and imported cultivar Ananas). The results showed that the cultivar Hafez nafsah was the less preferring cultivar by the insects and recorded the less infections by all studied insects comparing with the other cultivars.

The cultivar Shaoky was the most preferring cultivar by *Raphidopalpa foveicollis* (Lucas) and *Epilachna chrysomelina* Fab., they gave the highest means of infections which were 9.16, 5.46 insect/3 plants respectively, While the insects *Aphis gossypii* Glover and *Thrips tabaci* Lind. and *Bemisia tabaci* Genn. preferred the cultivar Ananas and gave the highest means of adults and nymphs numbers which were 41.66 , 207, and 98.80 insect/3 plants respectively. Results showed that *Myiopardalis pardalina*(Bigot) was prefer the cultivar Sukary, the highest mean of adults number was 5.20 insect/3 plants.

المصادر:

1-الساهوكي، مدحت مجيد وكريم محمد رجب. 2000. تصميم وتحليل التجارب. مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة بغداد، العراق.

2-العزاوي، عبدالله فليح، ابراهيم قدوري وقدو، حيدر صالح الحيدري.1990. الحشرات الاقتصادية. دار الحكمة للطباعة والنشر. جامعة بغداد. 652 صفحة.

3-المحمدي، فاضل مصلح وعد الجبارجاسم المشعل.1989.انتاج الخضر لطلبة الصف الثالث ارشاد والشعب غير المتخصصة.جامعة بغداد.223 صفحة.

4-فرج، أزهر حميد وراضي فاضل الجصاني .2003. تأثير بعض المبيدات الكيمياوية على حشرة خنفساء اليقطين الحمراء *Raphidopalpa foveicollis* (Lucas) على نباتات البطيخ وخيار القثاء. مجلة العلوم الزراعية العراقية.34(4):125-136.

5-Al- Ali, A. S. 1977. Phytophagous and Entomophagous Insects and Mites of Iraq. Nat. Hist. Res. Cent. Iraq. Public N. 33 : 142.

6-Andrews,G.L. and Kitten W.F..1989. How cotton yields are affected by aphids populations which occur during boll set. Proceedings of the Beltwide Cotton Conferences (ed.by D.J.Herber and D.A.Richter),pp.291-293. National Cotton Council of America, Memphis,TN,USA.

7-Baker, R.H.A. and Cheek, S.1995. Bemisia tabaci in the United Kingdom. Central Science Laboratory MAFF, Hatching Green, Harpenden,Herts AL52 BD,UK.P.6-11.

8-Baufeld, P.;Unger, J.G.1994. New aspects on the significance of Bemisia tabaci(Genn.). Nachrichten blatt-des-deutschen-Pflanzenschut-zdienstes(Germany).46(11):252-257.

9-Christopher.C.G.;M.K.Lang ;D.Nowaskie and A.Thompson. 2001. Eastern muskmelon trails for southwestern Indiana. J.Amer.Soc.Hort.Sci. 28:163-169.

10-Dilson,A.B. 2003.Origin and evolution of cultivated cucurbits. Ciencia Rural, Santa Maria.32(5):715-723.

11-El-Serwiy,S.A.and EL-haideri,H.S. 1982. Population density of *Thrips tabaci* (Lind.) and the predator *Orius ablidipennis* (Reut.) on cucumber, *Cucumis sativus* L.Jour. of Research for Agriculture and water Resource. 1:113-119.

12-FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nation ,Rom.1999. FAO Internet web site.

13-Harris F.A.,Andrews G.L.,Caillavet D.F. and Furr R.E.Jr.1992. Cotton aphids effect on yield, quality and economics of cotton. Proceedings of the Beltwide Cotton Conferences (ed.by D.J.Herber and D.A.Richter),pp.652-656. National Cotton Council of America, Memphis,TN,USA.

14-Johnson, M.W.; Toscano,N.C.; Reynolds,H.T.; Sylvestor,E.S.; Kido,K. and Natwick,E.T.1982. White flies causes problem for southern California growers. Calif.Agric.36:24-26.

15-Krishnaiah, K.N.Jajan and V.G.Prasad.1978. Evaluation of insecticides for the control of major pests of muskmelon. Indian J. Entom.41(4) :311-315.

16-Leclant,F. and J.P.Deguine. 1994.Aphids,pp.285-324 In G.A.Mathews and J.P.Tunstall .[eds.], Insect Pests of Cotton. CAB,Oxon, UK.

17-Pal, A.B.K. Srinivasan, G.Bhartan and M.V.Chandravadana 1978. Location of resistance to the red pumpkin beetle Raphidopalpa foveicollis (Lucas) amongst pumpkin germplasma.J.Entom.Res.2(2) :148-153.

18-Robinson and Decker .1997. Cucurbits. CABInternational.U.K.

19-Rosenheim J.A.,Fuson K.J. and Godfrey L.D.1995. . Cotton aphids biology, pesticide resistance, and managemen in the San Joaquin Valley. Proceedings of the Beltwide Cotton Conferences (ed.by C.P. Dugger and D.A.Richter),pp.97-101. National Cotton Council of America, Memphis,TN,USA.

20-Schreiner, I. and Nafus,D. 1992.Control of Orangpumpkin beetle in Watermelon.In I.H.Scheriner and D.M. Nafus.[eds.] Crop Protection in the Pasific. Proceeding of the 2nd ADAP Crop Protection conference. Mangilio,Guam. May29-30,1990.pp62-67.

21-Traka,M.E and M.K.Sotirio. 2002. Breeding the landraces of winter melons Thraki and Amynteo. Acta Hort. (ISHS).579:133-138.

22-Villanueva,M.J.; M.D.Tenorio, M.A.Esteban, M.C.Mendoza .2004. Compositional changes during ripening of tow culivars of muskmelon fruit. Food Chemistry. 87:179-185.