دراسة الكثافة العددية لحشرة منّ الخوخ الأخضر (Sulz.) *Myzus persicae* في بعض مناطق محافظة نينوى

شذى حسين أحمد العباسي [1] نبيل عزيز قاسم [2] جهينة إدريس محمد علي [2]

أستاذ مساعد أستاذ مساعد

[1] قسم وقاية النبات – كلية الزراعة – جامعة صلاح الدين – العراق

[2] قسم وقاية النبات – كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل– العراق

البريد الألكتروني: Juhina1234@yahoo.com

المستخلص:

نفذت هذه التجربة في أحد حقول كلية الزراعة والغابات/ جامعة الموصل وإحدى الحقول الأهلية في موقع القبة خلال موسم النمو 2006 ، واتضح من نتائج برنامج أخذ العينات العشوائي في موقعي الدراسة أن الحشرة ظهرت لأول مرة في الموقعين بداية أيلول 2006 وأخذت أعدادها بالتزايد لتصل إلى الذروة الخريفية وبمعدل 472 حشرة في موقع الكلية.

أعقبها ظهور المفترس *Coccinella sepetumpunctataL.* وسجلت أولى حالات التطفل بالطفيل *Aphidius transcaspicus*Tele. في منتصف تشرين الأول. ثم ازدادت أعداد الآفة لتصل الذروة الربيعية في منتصف آذار ثم انخفضت أعدادها بزيادة أعداد المفترس ونسب التطفل لتختفي تماماً في نهاية تموز. ثم بدأت الآفة نشاطها ثانية لتصل ذروتها الخريفية في الأسبوع الثالث من تشرين الثاني وبمعدل 644 حشرة في موقع القبة وكذلك ازدادت أعداد المفترس ونسب التطفل واستمرت أعداد الآفة نتيجة لذلك بالتذبذب حتى ارتفعت ثانية لتصل ذروتها الربيعية في منتصف آذار وبمعدل 520 حشرة ؛ مما شجع على زيادة أعدائها الحيوية فنتج عن ذلك انخفاض في كثافة الآفة عن معدلاتها العالية تلاها انخفاض بأعداد المفترس ونسب التطفل لتختفي تماماً في نهاية تموز.

الكلمات المفتاحية : منّ الخوخ الأخضر. البطاطا.الكثافة العددية. الأعداء الحيوية.

البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الاول.

Study population density of the Green peach, *Myzus persicae* Sulz. in Nineveh

Shatha H. A. Abbasi[1] Nabil A. Qasim [2] Juhina E. M. Ali [2]
Asst. Professor Asst. Professor
[1] Department of Plant Protection / College of Agriculture / University of Salahaddin
[2] Department of Plant Protection / Faculty of Agriculture and Forestry / University of Mosul
E Mail: Juhina1234@yahoo.com

Abstract:

This experiment was carried out in one of the fields of the Faculty of Agriculture and Forestry / University of Mosul and one of the private fields in the site of the dome during the growing season 2006, it was demonstrated from the results obtained according to the randomly sampling program in the two study locations in. The College and Al-Qubba, the insect was firstly appeared in the two locations at the beginning of September 2006 and then gradually increased to reach an Autumn peak of 472 insect in the College area, then the predator *Coccinella sepetumpunctata* L. and *Aphidius transcaspicus* Tele. appeared in the middle of October. The number of pest was increased estimated at the spring peak in the middle of March, and then disappeared due to the increasing number of predators and parasitoids in July. The pest appeared again in the 3rd week of November with an average 644 insect at the autumn peak in Al-Qubba. The population of the pest increased again estimated at the spring peak with an average of 520 insect in the middle of March with their natural enemies, so that the population pest was decreased and gradually disappeared in the end of July.

Keyword: *Myzus persica*e, Potatoes, Population dynamics, Natural enemies.

المقدمة:

تعدّ حشرة منّ الخوخ الأخضر *Myzus persicae* (Sulz.) (Hemiptera:Aphidae) منّ حشرات المهمة اقتصادياً وذات المدى العائلي الواسع جداً ، وهي منتشرة في أنحاء مختلفة من العالم . تهاجم الحشرة السطح السفلي لأوراق النبات العائل وتقوم باستنزاف المواد الغذائية بامتصاصها للعصارة النباتية مسببة ذبولاً واصفراراً وتجعداً للأوراق وللأجزاء الغضة من النبات كما تفرز الندوة العسلية الأمر الذي يسبب تجمع الأتربة وتراكمها على الأوراق مما يعيق عملية التركيب الضوئي فضلاً عن جذبها لحشرات أخرى مثل النمل والذباب والزنابير (4). توجد حشرة منّ الخوخ الأخضر على مدًى واسع من النباتات والأدغال وقد ’سجل عدداً كبيراً من النباتات في وسط العراق بوصفها عوائل للحشرة مثل الخوخ ، البرتقال ، الخس ، الخطمية ، المديد ، الرغيلة ، القرنفل ، السمسم وزهرة الشمس(5). حشرة منّ الخوخ الأخضر لها مدًى عائلي واسع يضم المشمش ، الخوخ ، والكرز ونباتات أخرى كثيرة(8).

ذكر بأن حشرة مَنّ الخوخ الأخضر Green peach aphid (GPA) تصيب 400 نوع من النباتات وتنقل أكثر من 150 فايروسا نباتيا(3).

توجد حشرة منّ الخوخ الأخضر في معظم أوقات السنة وتختلف فترات ظهورها من مكان إلى آخر ، إذ تلعب درجات الحرارة والرطوبة النسبية دوراً أساساً في وجودها الموسمي .

تصاب نباتات الخس في الولايات المتحدة بنوعي المنّ Green peach aphid (GAP) ومنّ البطاطا *Macrosiphum euphorbiae* (PA) حيث أحدثتا إصابات متباينة خلال عام 1999 – 2000 ثم وصلت أعدادها من الأفراد المجنحة إلى ذروتها في شهري شباط وآذار وفي مواعيد الزراعة المتأخرة لمحصول البطاطا فبلغت نسبة الإصابة 10 حشرة / نبات ، ثم تراجعت أعدادها في منتصف آذار واستمرت كثافة الآفة بالانخفاض لتأثرها بارتفاع درجات الحرارة (7).بدأ موعد ظهور الحشرة في الساحل السوري في الخامس والعشرين من تشرين الأول حتى التاسع والعشرين من تشرين الثاني لموسم الخريف ، في حين ظهرت ثانيةً في الحادي والعشرين من شباط وحتى الثامن من أيار للموسم الربيعي وفي مناطق مختلفة (1). لوحظ الظهور المبكر لأفراد السلالة الثانية لحشرة منّ الخوخ الأخضر *Myzus nicotiam* في اليونان على بادرات نبات التبغ ، وزادت الكثافة العددية للحشرة بعد أربعة أسابيع من نقل الشتلات واستمرت بالزيادة حتى نهاية موسم نمو المحصول ، وكانت الكثافة العددية للحشرة على الأوراق العلوية أكبر منها على الأوراق السفلية (6).

الهدف من الدراسة:

تهدف هذه الدراسة الى تقدير ومتابعة الكثآفة العددية لحشرة منّ الخوخ الأخضر *Myzus persicae* على نباتات البطاطا وتأثير درجات الحرارة والرطوبة النسبية والأعداء الحيوية في نشاط الحشرة في المحافظة وخاصة في حقول البطاطا ومعرفة مواعيد ظهور الحشرة وعلاقتها بحدوث الإصابة لوضع برامج تنبؤية لحدوث الإصابة قبل وقوعها.

المواد وطرائق البحث

أجريت هذه التجربة على نباتات البطاطا منطقة القبة التي تبعد (12) كم عن مركز محافظة نينوى باتجاه الشمال الغربي وحقول كلية الزراعة والغابات جامعة الموصل في الخريف والربيع خلال الموسم 2006 وحُسِبت الكثافة العددية للحشرة في أوقات نشاط الحشرة خلال الموسم ، اذ تم حساب الكثافة العددية عن طريق أخذ 100 ورقة من نباتات البطاطا وبصورة عشوائية وبعدها وضعت الأوراق في أكياس بولي إيثيلين . ثم جلبت الأكياس إلى المختبر ووضعت في الثلاجة لمدة 20 دقيقة لغرض قتل الحشرات. ثم حسبت أعداد المنّ بإزالة الحشرات من سطحي الورقة باستخدام فرشاة ناعمة مبللة قليلا بالماء على قطعة نايلون بيضاء ، وحسبت أعداد الحشرات الموجودة فيها وأعداد المومياءات والنسبة المئوية للتطفل . وتم تسجيل بعض الملاحظات المهمة عن الحقل وأوقات ظهور الحشرات والمفترسات والطفيليات فيه ، وتم تشخيص أهمها وأكثرها وجوداً فضلاً عن

تسجيل درجات الحرارة والرطوبة النسبية بالاعتماد على السجلات المأخوذة من دائرة الأنواء الجوية / نينوى ودونت جميع البيانات في جداول خاصة. وقد تم اعتماد برنامج SAS للتحليل الإحصائي وباستخدام طريقة Stepwise وكذلك تحليل معامل المسار Path coefficient analysis (2). رسمت الأشكال باستخدام برنامج Excel

جدول 1: يوضح الأدغال التي ارتادتها حشرة منّ الخوخ الأخضر في موقعي الدراسة

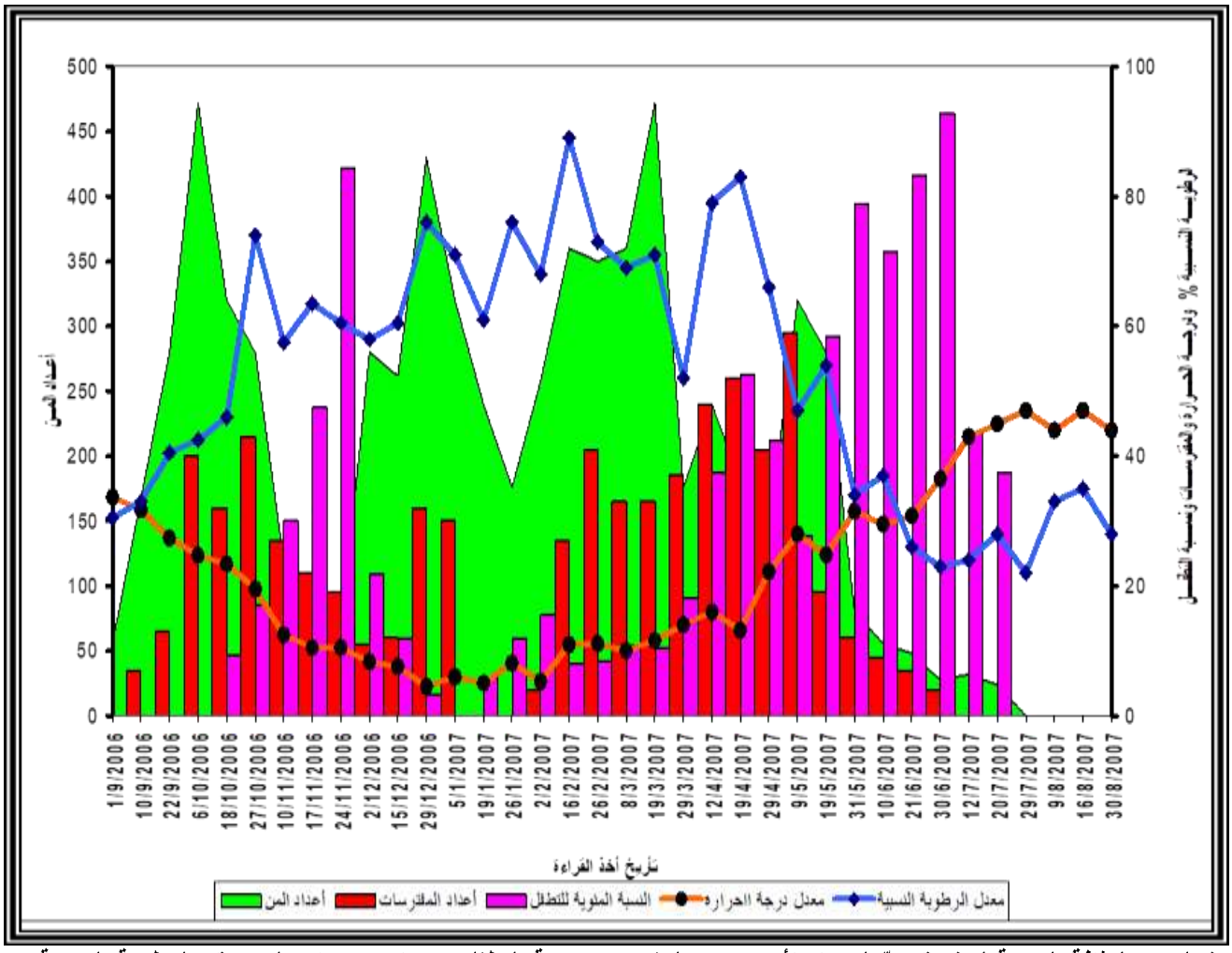
الاسم العربي	الاسم الإنكليزي	الاسم العلمي	العائلة
الفجيلة	Wild Radish	*Raphanus raphanistrum* L.	Brassicaceae
الخردل	Mustard	*Brassica alba* L.	Brassicaceae
الجنيبرة		*Cardaria draba* (L.)	Brassicaceae
كيس الراعي	Shepard's purse	*Capsella bursa-pastoris* (L.)	Brassicaceae
الكلغان	Spiny Sowthistle	*Sonchus oleraceus* L.	Asteraceae
الرغيلة		*Chenopodium album* L.	Chenopodiaceae
الزربيح	Goosefoot	*Chenopodium amaranticolor* (L.)	Chenopodiaceae
الخباز	Common Mallow	*Malva parviflora* (L.)	Malvaceae
الخطمية	Rose-mallow	*Althaea rosea* (L.)	Malvaceae
زند العروس		*Ammi majus* L.	Apiaceae
الجزر البري	Wild Carrot	*Daucus carota* L.	Apiaceae
عنيب الذيب	Black nightshade	*Solanum nigrum* (L.)	Solanaceae
المديد	Field Bird weed	*Conrolxulus arrensis* (L.)	Convolvulaceae
آذان الصخلة	Buckthorn plaintain	*Plantago lanceolata* L.	Plantaginaceae
عرف الديك	Smooth pigweed	*Amaranthus hybridus* L.	Amaranthaceae

النتائج والمناقشة:

الكثافة العددية لحشرة منّ الخوخ الأخضر في حقول كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل

بدأت حشرات المنّ بالظهور في حقول الكلية المزروعة بنباتات البطاطا في بداية أيلول في حين لم يسجل أيّ وجود لأفراد المفترس ، والذي تم تشخيصه مع الطفيل من قبل الدكتورمحمد صالح عبد الرسول مدير متحف التاريخ الطبيعي / جامعة بغداد. ولم تلاحظ أية حالة من حالات التطفل ثم بدأ المفترس *Coccinella sepetumpunctata* L. (أبو العيد ذو السبع نقاط) بالظهور تدريجيا مع ارتفاع أعداد أفراد المنّ حيث بلغ

معدلها 472 فرداً وسجّل 40 مفترساً للنوع أعلاه وبمعدل حراري 24.7°م ورطوبة نسبية 42.5% ثم سجّلت أولى حالات التطفل بالطفيل *Aphidius transcaspicus* Tele. في منتصف شهر تشرين الأول حيث بلغت نسبة التطفل 9.37% وأزدادت أعداد المفترس في نهاية الشهر نفسه فبلغت 43 فرداً . واستمرت أعداد الآفة بالانخفاض لتصل إلى 64 فرداً ، في حين بلغت نسبة التطفل 84.37% وبمعدل حراري 10.5°م ورطوبة نسبية 60.5% في النصف الأخير من تشرين الثاني كما يلاحظ من الجدول (2) والشكل (1) وبانخفاض درجات الحرارة انخفضت معدلات التطفل والافتراس وبدأت أعداد الآفة بالزيادة لتصل إلى 430 فرداً وبنسبة تطفل واطئة بلغت 3.33% وبمعدل حراري 4.5°م ورطوبة نسبية عالية بلغت 76% ثم انخفضت أعداد الآفة وتذبذبت ، كذلك لم تلاحظ أية حالة من حالات التطفل أو الافتراس ثم عاودت الآفة لتزداد كثافتها في كانون الأول لتصل في منتصف آذار إلى 472 فرداً ومع ازدياد أعداد المفترس حتى بلغ 33 فرداً ونسبة تطفل 10.38% وبمعدل حراري 11.6°م ورطوبة نسبية 71% ، ثم انخفضت أعداد الآفة لزيادة أعداد المفترس فبلغ معدلها 59 مفترساً في بداية أيار ثم بدأت نسب التطفل بالارتفاع لتصل إلى 92.85%في نهاية شهر حزيران مما أثر في كثافة الآفة حيث انخفضت إلى 28 فرداً وبمعدل حراري 36.5°م ورطوبة نسبية 23% ثم استمرت بالانخفاض فاختفت تماما في نهاية تموز وبمعدل حراري 47°م ورطوبة نسبية 22% . ومن الواضح أن هذا التأثير كان بسبب انخفاض الرطوبة وجفاف العصارة النباتية ، مما أدى إلى اختفاء المنّ وبالتالي اختفاء أعدائها الحيوية. وتتفق هذه النتائج إلى حد ما مع ما جاء به (9) في فلسطين إذ ذكر بأن هذه الحشرة تبدأ ذروتها في منتصف آذار وتتناقص أعدادها في شهري حزيران وتموز.

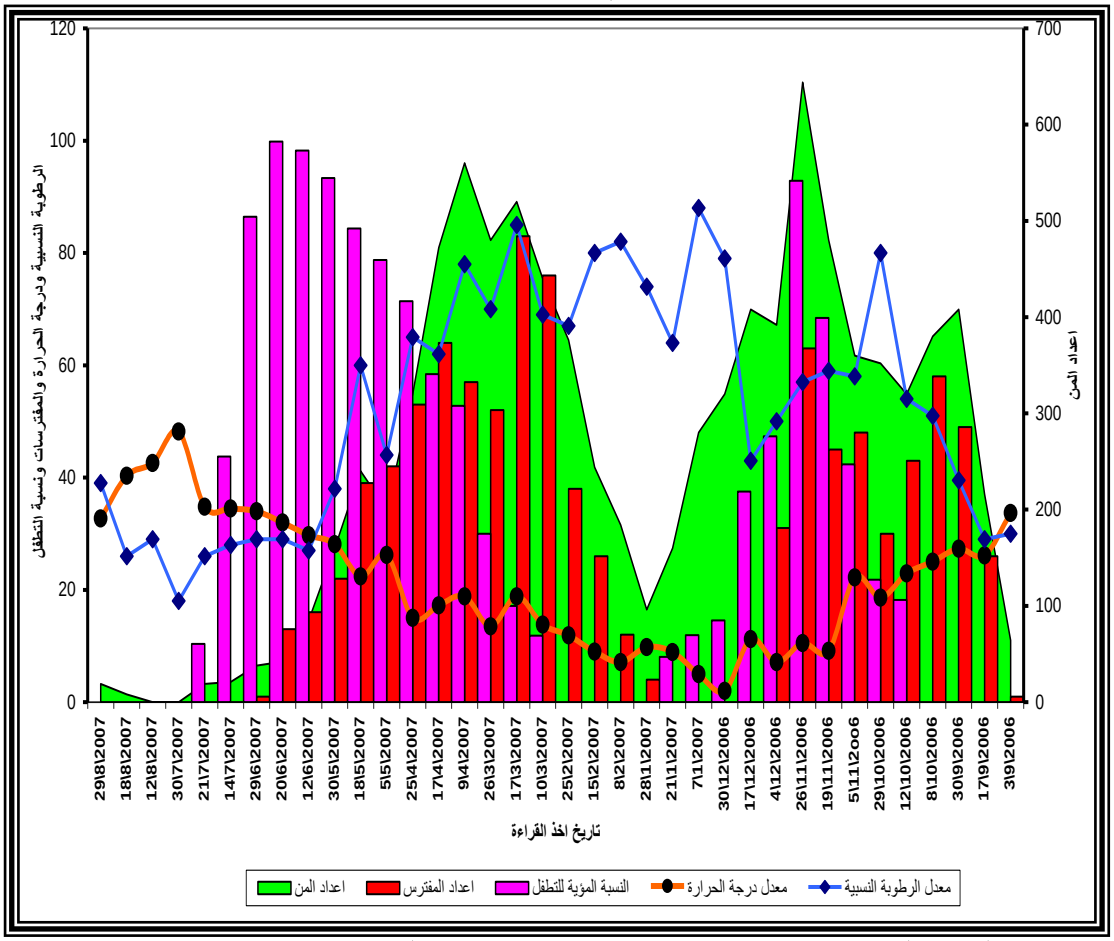


شكل 1: الكثافة العددية لحشرة منّ الخوخ الأخضر مع المفترس ونسبة التطفل ومعدلات درجات الحرارة والرطوبة النسبية في موقع الكلية

الكثافة العددية لحشرة منّ الخوخ الأخضر في موقع القبة

لوحظ أن آفة المنّ *M. persicae* (Sulz.) قد وجدت في الحقل المزروع بنباتات البطاطا مبكرا في بداية شهر أيلول. كما سجلت بداية ظهور المفترس *Coccinella septumpunctata* ، فيما لم يلاحظ أي وجود لحالات التطفل لأفراد ومستعمرات المنّ بالطفيل *Aphidius transcaspicus* كما في الجدول (3) والشكل (2) . ثم بدأت أعداد المنّ بالتزايد وحتى الأسبوع الأخير من الشهر نفسه حيث بلغ 408 فرد كذلك ارتفعت أعداد المفترس لتصل إلى 49 فرداً عندما كان معدل درجة الحرارة 27.3 °م والرطوبة النسبية 39.5 %، ثم استمرت أعداد المنّ بالزيادة لتصل ذروتها بمعدل بلغ 644 فرد في الأسبوع الثالث من شهر تشرين الثاني . كما ازدادت أعداد المفترس إذ وصلت إلى 63 فرداً . كما ازدادت نسبة التطفل إذ بلغت 92.85% للطفيل *A. transcaspicus* وبمعدل حراري 10.5 °م ورطوبة نسبية 57% . ثم بدأت أعداد المفترس بالانخفاض لتختفي تماما في منتصف شهر كانون الأول وكذلك انخفضت نسبة التطفل لتختفي في الأسبوع الأخير من

شهر كانون الثاني ، وانخفضت أيضاً كثافة المنّ لتصل إلى 96 فرداً وعند معدل حراري 9.8 °م ورطوبة نسبية 74% . إلا أن المفترس ظهر ثانية وبأعداد قليلة فيما استمرت أعداد الآفة بالتذبذب حيث ارتفعت ثانية لتبلغ ذروتها في منتصف شهر آذار بمعدل 520 فرداً عندما كان معدل درجة الحرارة 18.8 °م ورطوبة نسبية 85% . صاحب ذلك تشجيع للأعداء الحيوية بالزيادة. إذ بلغ معدل أعدد المفترس 83 فرداً كما استمرت نسبة التطفل بالارتفاع التدريجي حتى وصلت أعلى نسبة تطفل 99.85% في الأسبوع الثالث من شهر حزيران مما أثر في معدل كثافة الآفة فانخفضت عن معدلاتها العالية لتصل إلى 42 فرداً ، كذلك انخفضت أعداد المفترس إذ وصلت إلى 13 فرداً وبمعدل حراري 32 °م ورطبة نسبية 29% ثم بدأت أعداد الآفة بالانخفاض حتى اختفت تماما قي نهاية شهر تموز وكذلك المفترس والطفيل ، وربما يعود السبب في ذلك إلى ارتفاع درجات الحرارة حيث بلغت الرطوبة النسبية 18% واستمر اختفاء الآفة حتى عاودت الظهور ثانية في منتصف شهر آب ولكن بأعداد قليلة جداً ومتفرقة وبمعدل 8 أفراد فقط عند معدل حراري 40.3 °م ورطوبة نسبية 26% . هذه النتائج تتفق إلى حد ما مع ما ذكره (9) في فلسطين.



شكل 2: الكثافة العددية لحشرة منّ الخوخ الأخضر مع المفترس ونسبة التطفل ومعدلات درجات الحرارة والرطوبة النسبية في موقع القبة

الملاحق:

جدول 2: يوضح الكثافة العددية لحشرة منّ الخوخ الأخضر مع المفترس ونسبة التطفل ومعدلات درجات الحرارة والرطوبة النسبية في موقع الكلية

التاريخ	معدل درجة الحرارة	معدل الرطوبة النسبية	معدل اعداد المنّ	معدل اعداد المفترس	النسبة المئوية للتطفل
2006/9/1	33.7	30.5	56	0	0
2006/9/10	31.7	33	168	7	0
2006/6/22	27.4	40.5	280	13	0
2006/10/6	24.7	42.5	472	40	0
2006/10/18	23.4	46	320	32	9.37
2006/10/27	19.5	74	280	43	17.14
2006/11/10	12.5	57.5	120	27	30
2006/11/17	10.5	63.5	80	22	47.5
2006/11/24	10.5	60.5	64	19	84.37
2006/12/2	8.3	58	280	11	21.78
2006/12/15	7.6	60.5	262	12	11.83
2006/12/29	4.5	76	430	32	3.33
2007/1/5	6	71	320	30	0
2007/1/19	5	61	240	0	5.83
2007/1/28	8.1	76	176	0	11.93
2007/2/2	5.3	68	258	4	15.5
2007/2/16	11	89	360	27	8.05
2007/2/26	11.1	73	350	41	8.48
2007/3/8	10	69	360	33	10.88
2007/3/19	11.6	71	472	33	10.38
2007/3/29	14	52	176	37	18.18
2007/4/12	16	79	240	48	37.51
2007/4/19	13.2	83	180	52	52.47
2007/4/29	22.2	66	144	41	42.36
2007/5/9	28	47	320	59	27.74
2007/5/19	24.8	54	280	19	58.43
2007/5/31	31.5	34	80	12	78.75
2007/6/10	29.5	37	56	9	71.42
2007/6/21	30.8	26	48	7	83.33
2007/6/30	36.5	23	28	4	92.85
2007/7/12	43	24	32	0	43.75
2007/7/20	45	28	24	0	37.5
2007/7/29	47	22	0	0	0
2007/8/9	44	33	0	0	0
2007/8/16	47	35	0	0	0
2007/8/30	44	28	0	0	0

جدول 3: يوضح الكثافة العددية لحشرة منّ الخوخ الأخضر مع المفترس ونسبة التطفل ومعدلات درجات الحرارة والرطوبة النسبية في موقع القبة

التاريخ	معدل درجة الحرارة	معدل الرطوبة النسبية	معدل اعداد المنّ	معدل اعداد المفترس	النسبة المئوية للتطفل
2006/9/3	33.7	30	64	1	0
2006/9/17	26.1	29	216	26	0
2006/9/30	27.3	39.5	408	49	0
2006/10/8	25	51	380	58	0
2006/10/12	22.9	54	320	43	18.18
2006/10/29	18.6	80	352	30	21.78
2006/11/5	22.2	58	360	48	42.36
2006/11/19	9.1	59	480	45	68.43
2006/11/26	10.5	57	644	63	92.85
2006/12/4	7.1	50	392	31	47.35
2006/12/17	11.2	43	408	0	37.51
2006/12/30	2	79	320	0	14.57
2007/1/7	5	88	280	0	11.93
2007/1/21	8.9	64	160	0	8.05
2007/1/28	9.8	74	96	4	0
2007/2/8	7.1	82	184	12	0
2007/2/15	9	80	244	26	0
2007/2/25	11.9	67	376	38	0
2007/3/10	13.8	69	440	76	11.83
2007/3/17	18.8	85	520	83	17.14
2007/3/26	13.5	70	480	52	30
2007/4/9	18.8	78	560	57	52.77
2007/4/17	17.2	62	472	64	58.43
2007/4/25	15	65	320	53	71.42
2007/5/5	26.2	44	200	42	78.75
2007/5/18	22.4	60	240	39	84.37
2007/5/30	28.1	38	160	22	93.33
2007/6/12	29.7	27	85	16	98.25
2007/6/20	32	29	42	13	99.85
2007/6/29	34	29	38	1	86.43
2007/7/14	34.5	28	21	0	43.75
2007/7/21	34.8	26	19	0	10.38
2007/7/30	48.2	18	0	0	0
2007/8/12	42.6	29	0	0	0
2007/8/18	40.3	26	8	0	0
2007/8/29	32.7	39	19	0	0

References

1. **Abu Kaf, N . (2005)** Quantitative diversity of aphids and their parasites on Citrus, Citrus in the coastal region. Syria. *Journal of Plant Protection*, 23 (2): 1-9.
2. **Cloyd, R. A. and Sadof, C. S. (1998)** Aphids, Biology and Management. *Floriculture Indiana*, 12 (2) : 3-7.
3. **Haj Ismail, A. Y. (2008)** Learn to use ready statistical programs. CD-ROM. Multimedia Lab. Faculty of Education, University of Mosul. 346 MB
4. **Hamman, P. J. (1985)** Aphids on trees and shrubs. L-1277. Texas agricultural extension service house and landscape pests. College station, 1-3.
5. **Kaddou, I. K. (1966)** Aphidae from Iraq. *Bullient, Biology Center*, 2: 21-42.
6. **Lykouressis, D. P. and Mentos, G. V. (2007)** Effects of biological control agents and insecticides on the population development of *Myzus nicotianae* Blackman (Homoptera: Aphididae) on tobacco. *Agriculture and Environment of Aphidophaga*, 52: 57-64. www.elesvier.com.
7. **Palumbo, J.C. ; Mullis, C. H. ; Reyes, F. J.; Amaya, A. ; Ledesma, L. and Cary, L. (2000)** Population dynamics and distribution of aphid species on head lettuce in the Yuma Valley. pp. 69-83. In D.N. Byrne and P. Baciewicz (eds.), 2000 Vegetable Report, University of Arizona, College of Agriculture and Life Sciences, AZ1177.
8. **Swaine, D.; Ironside, A. and Corcoran, R. J. (1991)** Insect pests of fruit and vegetables. National library of Australia cataloguing-in Publication data, 2nd. ed. Queensland government 1991, ISSN 0727-6273**.**
9. **Ucko, O.; Cohen, S. and Joseph R. B. (1998)** Prevention of virus epidemics by a crop-free period in the arava region of Israel. *Phytoparasitica*, 26(4): 1-10.