P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703
2015 ,(9), (2) :41-46

(*JUAPS*) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة

Open Access

دراسة موسمية للطفيل (Haliday) *Aphidius matricariae* وحشرتي مَنّ الخوخ الأخضر *Myzus persicae* ومَنّ الباقلاء الأسود *Aphis fabae* وتأثير عوامل المناخ عليها في محافظة نينوى

وعد حمودي عواد **جهينة إدريس محمد**

جامعة الموصل – كلية الزراعة والغابات

معلومات البحث:

تاريخ التسليم: ٢٠١٣/٠٠/٠٠
تاريخ القبول: ٢٠١٤/٥/٦
تاريخ النشر: ٣ / ٥ / ٢٠١٧

DOI: 10.37652/juaps.2015.124508

الكلمات المفتاحية:

Aphidius matricariae (Haliday
Myzus persicae k)،
Aphis fabae،
المناخ،
نينوى.

الخلاصة:

تبين من خلال نتائج الدراسة أن حشرات المن تواجدت بأعداد متباينة في حقول منطقة الفاضلية والسلامية وحقول كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل، على نباتات الخضر والأشجار ذات النواة الحجرية وهذا التباين سببه عوامل متبادلة من ظروف مناخية وعوامل إحيائية ومنها حشرة مَنّ الخوخ الأخضر *Myzus persicae* ومَنّ الباقلاء الأسود *Aphis fabae* إذ بلغت أعداد حشرة مَنّ الخوخ الأخضر ٦٠ حشرة /٥٠ ورقة نبات وذلك بتأريخ١٤-٦-٢٠١٢ عند درجة الحرارة ٣٣,٧ مْ ورطوبة ٣٠% إذ كانت نسبة التطفل للمتطفل *Aphidius matricariae* ٧٥%، أما حشرة من الباقلاء الأسود بدأت بالظهور بأعداد قليلة في بداية شهر تموز وبعدد١٤ حشرة /٥٠ ورقة نبات عند درجة الحرارة ٣٨,٣ ومعدل رطوبة ٣٩,٥ إذ كانت نسبة التطفل صفر %، استمرت أعداد الآفة بالتذبذب وكذلك نسبة التطفل لحين وصلت إلى ذروتها الأولى إذ بلغت أعداد حشرة مَنّ الخوخ الأخضر ٣٨٤ حشرة /٥٠ ورقة وذلك في منتصف تشرين الثاني عند درجة حرارة ٢٤مْ ورطوبة نسبية ٨٢% كذلك ارتفعت مع أعداد الآفة نسبة التطفل فبلغت عند ذروة الآفة الأولى٥٢%. أما حشرة مَنّ الباقلاء الأسود فبلغت ذروتها الأولى في بداية شهر كانون الأول إذ بلغت أعداد الحشرة٧٤٤ حشرة /٥٠ ورقة نبات إذ كان معدل درجة الحرارة ١٨مْ ومعدل رطوبة ٦٧% وبنسبة تطفل بلغت ٩٠%. بعد ذلك عادة أعداد الحشرة والمتطفل للتذبذب كرة أخرى ووصلت إلى ذروتها الثانية لكل من حشرة مَنّ الخوخ الأخضر ومَنّ الباقلاء الأود في بداية شهر نيسان إذ بلغت أعداد الحشرتين ٩٣٨ و٨٩٦ حشرة مَنّ /٥٠ ورقة نبات لكل منها على التوالي، حين كانت درجة الحرارة ٢٨مْ ومعدل رطوبة نسبية ٢٩% وقد بلغت نسبة التطفل للمتطفل *Aphidius matricariae* ٨٦,٤٣ و٧٥,١٠ لكل من الحشرتين على التوالي، بعد ذلك عادة الأعداد لتنخفض من جديد وعادة للتذبذب مرة أخرى.

المقدمة:

تعد حشرات المَنّ من الآفات ألمهمة والتي لها القدرة على إصابة أنواع نباتية متعددة مسببة لها أضرار مختلفة فضلا عن امكانيتها على نقل الأمراض الفيروسية مما يؤدي إلى ضعف النبات المصاب وقلة إنتاجه، (٣).

ومن أنواع المَنّ ذات الانتشار الواسع والتي تسبب أضراراً على أنواع نباتية مختلفة هي مَنّ الخوخ الأخضر *Myzus persicae* (sulzer.) ومنّ الباقلاء الأسود *Aphis fabae* (Sco.) ومنّ الذرة *Rhopalsiphum maidis* (Fit.) ومنّ العدس *Aphis craccivora* (Koc.) ومنّ الباذنجان *Aulacorthum solani* (Kalt.) وجميع هذه الأنواع لها القدرة على التسبب بأضرار بالغة للنباتات التي تصيبها وذلك بسبب طبيعة تغذيتها بامتصاص العصارة النباتية مما يؤدي إلى ضعف النمو والإنتاج عند الإصابة الشديدة. ووجد العديد من الباحثين أنّ للأعداء الطبيعية دوراً فعّالاً في تنظيم اعداد هذه الحشرات وإبقائها دون مستوى الضرر ومن تلك الأعداء الطبيعية هي المتطفلات الحشرية والتي تعد احد اهم عناصر المكافحة الإحيائية والآمنة من الناحية البيئية (٢).

* Corresponding author at: Mosul University - College of Agriculture and Forestry .E-mail address:

أشار (٥) إلى أن للطفيل *Aphidius matricariae* والذي يعود إلى الجنس Aphidius وإلى عائلة Aphidiidae رتبة Hymenoptera انتشاراً واسعاً وخصوبة عالية وقابلية على أصابة أنواع مختلفة من حشرات المَنّ.

كما وجد (٤) ان المتطفل *Aphidius matricariae* كانت له أعلى نسبة تطفل من باقي أنواع المتطفلات التي تصيب حشرات المن والموجودة على نباتات الخضراوات كما أنّ لهذا المتطفل كفاءة تناسلية عالية.

طرائق العمل

أجريت هذه التجربة على العوائل النباتية الرئيسية التي تفضلها حشرات مَنّ الخوخ الأخضر ومَنّ الباقلاء الأسود إذ تم حساب الانتشار على كل من نبات الفجل والبطاطا وأشجار الخوخ لحشرة مَنّ الخوخ الأخضر *Myzus persicae* ونبات الباقلاء ونبات السلق واللوبياء لحشرة مَنّ الباقلاء الأسود *Aphis fabae* وذلك في كل من حقول كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل وحقول منطقة السلامية وحقول منطقة الفاضلية. إذ تم أخذ أكثر من موقع في كل منطقة لدراسة الانتشار الموسمي للحشرتين وأهم المتطفليات الداخلية التطفل التي يمكنها أنْ تتطفل عليها، إذ تم أخذ عشر نقاط بصورة عشوائية من كل موقع بصورة منفردة ولكل منطقة إذ تم تقسيم الحقل إلى أربع أجزاء يتم أخذ العينات بصورة عشوائية منه وتم أخذ من كل عينة عدداً من الأوراق ومن جميع المستويات (اعلى واوسط واسفل النبات) بصورة عشوائية تم حساب عدد أفراد المَنّ المتواجدة عليها وللنوعين المذكورين مسبقاً فقط وتم أيضا حساب عدد مومياءات في حالة وجودها وتأريخ أول ظهور لها وكل منطقة بصورة منفردة إذ تم عزل تلك المومياءات وذلك بقطع الجزء الورقي الموجودة عليه وعزلت تلك المومياءات لكل نوع من أنواع المَنّ المدروسة ولكل حقل من كل منطقة بصورة منفردة، وضعت تلك المومياءات داخل أطباق بتري نظيفة وسجلت البيانات عليها لانتظارها لحين بزوغ المتطفليات منها إذ تم عزل الكاملات البازغة لكل حقل بصورة منفردة وحفظت في محلول الفورملدهايد بتركيز ١٠% داخل أنبوبة اختبار بحجم ٥٠ مل وسجلت البيانات الخاصة بكل عينة عليها كتأريخ العزل واسم العائل الحشري والعائل النباتي الذي عزلت منه ونقطة العزل، أرسلت تلك العينات إلى متحف التاريخ الطبيعي في بغداد لغرض التشخيص وكذلك بالاعتماد على المفتاح التصنيفي الذي وضعه (٦).

نفذت هذه الدراسة ٣٦ مشاهدة إذ تم مسح كل الحقول المذكورة مسبقا بصورة دورية كل عشرة أيام وتم حساب أيضا درجات الحرارة والرطوبة وسرعة الرياح ومدة النهار والليل وكمية الامطار الساقطة بشكل يومي إذ تم الحصول على هذه البيانات من (٧).

النتائج والمناقشة

الانتشار الموسمي لحشرة مَنّ الخوخ الأخضر والمتطفل *Aphidius matricariae* في حقول منطقة الفاضلية وكلية الزراعة والغابات /جامعة الموصل.

نلاحظ من خلال الجدول (١) والشكل (١) أنَّ حشرات المَنّ تواجدت بأعداد متباينة في حقول الفاضلية وكلية الزراعة والغابات على نباتات الخضر والأشجار ذات النواة الحجرية إذ بلغت أعداد حشرات المَنّ ٦٠ حشرة/٥٠ورقة وذلك بتاريخ ١٤ – ٦ – ٢٠١٢ عند درجة الحرارة ٣٣.٧ مْ ورطوبة ٣٠% إذ كانت نسبة التطفل ٧٥% ثم انخفضت أعداد الآفة حتى وصلت إلى صفر حشرة / ٥٠ ورقة في منتصف شهر آب إذ كان معدل درجات الحرارة ٤١ مْ ومعدل الرطوبة ٥٨% ثم عادة للظهور مرة أخرى في بداية شهر أيلول عند معدل درجة حرارة ٤٠مْ ورطوبة نسبية ٥٧% ثم بعد ذلك استمرت أعداد الآفة بالارتفاع حتى بلغت ذروتها الأولى في منتصف شهر تشرين الثاني إذ بلغت أعدادها ٣٨٤حشرة مَنْ/٥٠ورقة فكان معدل درجة الحرارة ٢٤مْ ومعدل الرطوبة النسبية ٨٢ % كذلك ارتفعت مع أعداد الآفة نسبة التطفل فبلغت عند ذروة الآفة الاولى ٥٢%.

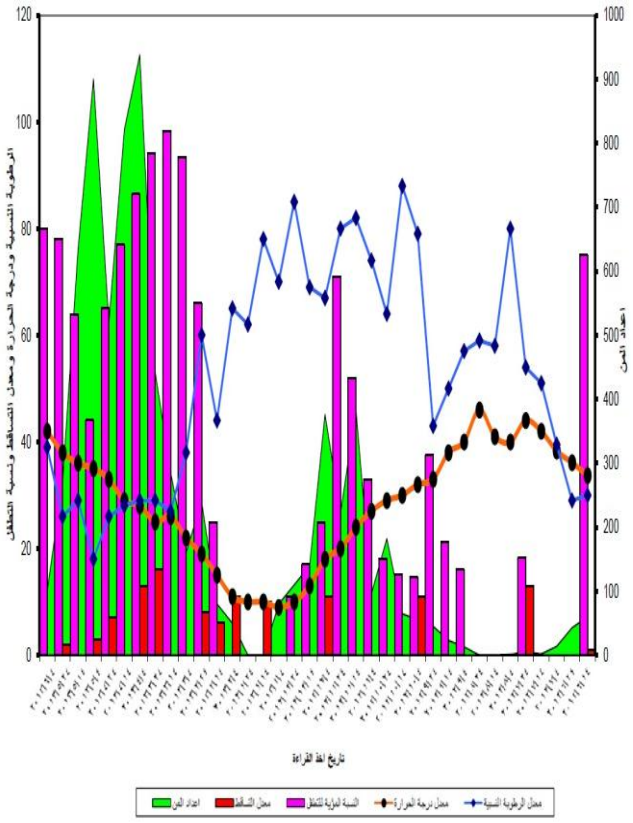
أخذت اعداد الافة بالتذبذب حتى انعدم وجودها في منتصف شهر كانون الثاني عند درجة الحرارة ١٠مْ ومعدل رطوبة ٧٨% ومعدل تساقط ١٠بوصة بعدها عاودت الآفة للظهور في بداية شهر شباط عندما بلغت درجة الحرارة ١١مْ ورطوبة نسبية ٦٥% في حين لم يكن هناك وجود للمتطفلات إذ بلغت نسبة التطفل صفر %. ثم استمرت أعداد الآفة بالتذبذب والارتفاع وكذلك أعداد المتطفلات لتصل أعداد الآفة الى ٢٤٠ حشرة مَنْ / ٥٠ ورقة في الثلث الأخير من شهر شباط إذ بلغت نسبة التطفل ٦٦% ثم أخذت أعداد الآفة بالانخفاض في حين ازدادت نسبة التطفل لتصل الى ٩٣.٣٣% في حين كانت أعداد الآفة ١٦٠حشرة/٥٠ورقة في بداية شهر آذار حين كانت درجة الحرارة ٢٢مْ

ورطوبة ٣٨ % ثم ارتفعت اعداد الآفة وكذلك نسبة التطفل لتصل إلى ٢٢٥حشرة مَنٍّ/٥٠ ورقة بنسبة تطفل ٩٨.٢٥% في منتصف شهر آذار.

استمرت أعداد الآفة بالارتفاع لتصل إلى ذروتها الثانية في بداية شهر نيسان إذ بلغت ٩٣٨ حشرة مَنٍّ /٥٠ ورقة حين كانت درجة الحرارة ٢٨ مْ ومعدل الرطوبة النسبية ٢٩% وبلغت نسبة التطفل عندها ٨٦.٤٣ % ثم أخذت أعداد الآفة بالتذبذب لتعاود الانخفاض مرة أخرى لتصل إلى ١٠٠حشرة / ٥٠ ورقة في بداية شهر حزيران إذ بلغت درجة الحرارة بمعدل ٤٢مْ ورطوبة ٣٩% في حين بلغت نسبة التطفل ٨٠%. إنَّ هذا يتفق مع ما ذكره (١) أنَّ هناك علاقة بين تواجد الحشرة وظهور المتطفلات وحيويتها مع الظروف الطبيعية من حرارة ورطوبة وأمطار فالمتطفل *Aphidius transcaspicus* بدأ بالتطفل في الثلث الأخير من شهر تشرين الثاني عند متوسط درجة الحرارة ١٢مْ ورطوبة ٨٠% في حين بلغت ذروة التطفل لهذا الطفيل في الأسبوع الثاني من شهر مايس بمعدل ٩٤.٣ ثم اختفت الآفة والطفيل لتعاود الظهور في نهاية شهر أيلول. إنَّ هذا يتفق مع ما ذكره (١) أنَّ هناك علاقة بين تواجد الحشرة وظهور المتطفلات وحيويتها مع الظروف الطبيعية من حرارة ورطوبة وأمطار فالمتطفل *Aphidius transcaspicus* بدأ بالتطفل في الثلث الأخير من شهر تشرين الثاني عند متوسط درجة الحرارة ١٢مْ ورطوبة ٨٠% في حين بلغت ذروة التطفل لهذا الطفيل في الأسبوع الثاني من شهر مايس بمعدل ٩٤.٣ ثم اختفت الآفة والطفيل لتعاود الظهور في نهاية شهر أيلول.

جدول ١: الكثافة العددية لحشرة مَنٍّ الخوخ الأخضر ونسبة التطفل وعلاقتها بالعوامل المناخية في محافظة نينوى

التاريخ	معدل درجة الحرارة	معدل الرطوبة النسبية	أعداد المن	معدل التساقط	النسبة المئوية للتطفل
14\6\2012	33.7	30	60	1	75
24\6\2012	36.1	29	43	0	0
4\7\2012	38.3	39.5	14	0	0
14\7\2012	42	51	2	0	0
24\7\2012	44	54	5	13	18.18
4\8\2012	40	80	1	0	0
14\8\2012	41	58	0	0	0
24\8\2012	46	59	0	0	0
4\9\2012	40	57	13	0	16
14\9\2012	38	50	23	0	21.33
24\9\2012	33	43	45	0	37.51
4\10\2012	32	79	55	11	14.57
14\10\2012	30	88	65	0	15
24\10\2012	29	64	182	0	18
4\11\2012	27	74	96	0	33
14\11\2012	24	82	384	0	52
24\11\2012	20	80	222	0	71
4\12\2012	18	67	376	11	25
14\12\2012	13	69	140	0	17
24\12\2012	10	85	110	0	11
4\1\2013	9	70	80	0	0
14\1\2013	10	78	0	10	0
24\1\2013	10	62	0	0	0
4\2\2013	11	65	50	11	0
14\2\2013	15	44	80	6	25
24\2\2013	19	60	240	8	66
4\3\2013	22	38	160	0	93.33
14\3\2013	26	27	285	0	98.25
24\3\2013	25	29	442	16	94
4\4\2013	28	29	938	13	86.43
14\4\2013	29	28	821	0	77
24\4\2013	33	26	519	7	65
4\5\2013	35	18	900	3	44
14\5\2013	36	29	634	0	64
24\5\2013	38	26	270	2	78
4\6\2013	42	39	100	0	80



شكال١: يبين الكثافة العددية لحشرة مَنٍّ الخوخ الأخضر ونسبة التطفل وعلاقتها بالعوامل المناخية في محافظة نينوى

الانتشار الموسمي لحشرة مَنّ الباقلاء الأسود والمتطفل *Aphidius matricariae* في حقول منطقة الفاضلية وحقول كلية الزراعة والغابات /جامعة الموصل.

يتبين من خلال الجدول (٢) والشكل (٢) أنَّ أعداد هذه الحشرة بدأت بالظهور بأعداد قليلة في بداية شهر تموز وبعدد ١٤ حشرة مَنٍّ/٥٠ ورقة إذ كانت درجة الحرارة ٣٨.٣مْ ومعدل الرطوبة ٣٩.٥% ثم انخفضت أعداد الآفة لتصل إلى صفر حشرة مَنٍّ/٥٠ ورقة في منتصف شهر آب لكنها عاودت الظهور في بداية شهر أيلول عندل معدل درجة الحرارة ٤٠مْ و رطوبة نسبية ٥٧ % وبأعداد ١١ حشرة مَنٍّ / ٥٠ ورقة سجلت أول حالة تطفل في منتصف شهر أيلول عندما كانت درجة الحرارة ٣٨مْ ومعدل الرطوبة النسبية ٥٠ % وتواجد الحشرة بأعداد ٢٣ حشرة مَنٍّ/٥٠ ورقة بغلت نسبة التطفل ٣٧.٣٥%.

أخذت أعداد الآفة بالارتفاع التدريجي وكذلك تواجد الطفيليات ونسب التطفل لتصل أعداد الآفة إلى ذروتها في بداية شهر كانون الأول إذ بلغت ٧٤٤ مَنْ/٥٠ ورقة إذ كان معدل درجة الحرارة ١٨ مْ ومعدل رطوبة ٦٧% ونسبة تطفل ٩٠% وربما يعود سبب ارتفاع نسبة التطفل إلى توافق درجة الحرارة والرطوبة مع ما تتطلبه المتطفلات وكذلك توفر العائل بإعداد كبيرة.

ثم انخفضت أعداد الآفة لتصل إلى ٢٢ حشرة مَنٍّ/٥٠ ورقة في الثلث الأخير من شهر كانون الثاني إذ بلغت درجة الحرارة ١٠مْ ومعدل الرطوبة ٦٢% ولم يلاحظ وجود أي تطفل. ثم عادت أعداد الحشرة وبدأت ترتفع مرة أخرى وكذلك تواجد الطفيليات إذ سجلت نسبة تطفل ٣٤% في منتصف شهر شباط عندما كانت أعداد الآفة ٩٨ حشرة مَنٍّ/٥٠ ورقة ومعدل درجة الحرارة ١٥مْ ورطوبة ٤٤%.

استمرت أعداد الحشرة بالارتفاع لتصل في بداية شهر آذار عند درجة الحرارة ٢٢مْ والرطوبة ٣٨% إذ بلغت ٤٢٢ حشرة مَنٍّ/٥٠ ورقة وعندها كانت نسبة التطفل ٨٠%.

ثم أخذت أعداد الآفة بالتذبذب لتصل إلى ذروتها الثانية في بداية شهر نيسان بعدد ٨٩٦ حشرة مَنٍّ/٥٠ ورقة إذ بلغت درجة الحرارة بمعدل ٢٨ مْ ورطوبة ٢٩% إذ كانت نسبة التطفل ٧٥.١٠% ثم بعد ذلك أخذت أعداد الآفة بالانخفاض حتى انعدم تواجدها واختفت نهائياً في بداية شهر حزيران.

ربما يعود السبب في التذبذب بأعداد الآفة إلى تأثير العوامل المناخية من درجات الحرارة والرطوبة والامطار وكذلك العوامل الإحيائية من تواجد الطفيليات إذ ترتفع أعداد الآفة عند تلائم الظروف المناخية ثم بعد ذلك تزداد أعداد المتطفلات لتنخفض أعداد الآفة ثم بعد ذلك تنخفض أعداد الطفيليات وهكذا يستمر التذبذب وفق قانون التوازن الطبيعي في البيئة.

جدول (٢) الكثافة العددية لحشرة مَنّ الباقلاء الأسود ونسبة التطفل وعلاقتها بالعوامل المناخية في محافظة نينوى.

التاريخ	معدل درجة الحرارة	معدل الرطوبة النسبية	أعداد المن	معدل التساقط	النسبة المئوية للتطفل
14\6\2012	33.7	30	0	1	0
24\6\2012	36.1	29	0	0	0
4\7\2012	38.3	39.5	14	0	0
14\7\2012	42	51	2	0	0
24\7\2012	44	54	5	13	0
4\8\2012	40	80	1	0	0
14\8\2012	41	58	0	0	0
24\8\2012	46	59	0	0	0
4\9\2012	40	57	11	0	10.57
14\9\2012	38	50	23	0	27.51
24\9\2012	33	43	47	0	37.51
4\10\2012	32	79	56	11	25
14\10\2012	30	88	70	0	22
24\10\2012	29	64	87	0	19
4\11\2012	27	74	130	0	54
14\11\2012	24	82	498	0	78.43
24\11\2012	20	80	522	0	82.85
4\12\2012	18	67	744	11	90
14\12\2012	13	69	320	0	78
24\12\2012	10	85	154	0	45
4\1\2013	9	70	78	0	26
14\1\2013	10	78	45	10	17
24\1\2013	10	62	22	0	0
4\2\2013	11	65	54	11	0
14\2\2013	15	44	98	6	34
24\2\2013	19	60	386	8	67
4\3\2013	22	38	422	0	80
14\3\2013	26	27	246	0	83.33
24\3\2013	25	29	376	16	78
4\4\2013	28	29	896	13	75.1
14\4\2013	29	28	759	0	65
24\4\2013	33	26	244	7	46
4\5\2013	35	18	84	3	30
14\5\2013	36	29	34	0	62
24\5\2013	38	26	12	2	78
4\6\2013	42	39	0	0	0

Hymenoptera: Aphelinidae) Phytoparasitica 32(3):255-263.

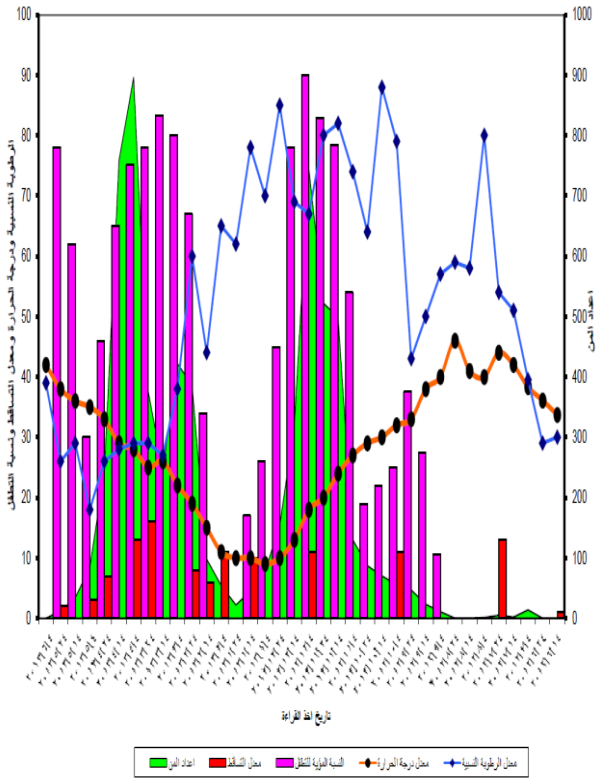
3- Bhargava، B.; K.S.Bhargava and R.D.Joshi. 1975. Perpetuation of Watrmelon mosaic virus in eastern uttar Pradesh; India. Plnt Dis Reptr. ; 59(8):634-636.

4- Kos، K; Z.Tomanovic ; O.P.Obradovis ; Z. Laznik ; M.Vidrih and S.Trdan (2008). Aphids (Aphididae) and their parasitoids in selected vegetable ecosystems in Slovenia. Acta agriculturae Slovenica, 91 – 1. 15 – 22

5- Rakhshani، A; Z.Tomanovic; P.Stary; A.A.Talebi;N.G.Kavallieratos ; A.A.Zamani and S.Stamenkovic(2008). Distribution and diversity of wheat aphid parasitoids (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) in Iran. Eur. J. Entomol. 105: 863–870.

6-Talebi, A.A;E.Ra khshani;Y.Fathipour; P.stary;Z.Tomanovic and N.A.R.Mazhar (2009). Aphid and their Parasitoids (Hym, Braconidae:Aphidiiane) Associated with Medicinal Plant in Iran.J.Sustain.Agric.3(2):205-219.

7- Unknown, (2012,2). Weather in Iraq's Mosul. www.accuweather.com/ar/iq/iraq-weather. (15/6/2012).



شكل ٢ : يبين الكثافة العددية لحشرة مَنّ الباقلاء الأسود ونسبة التطفل وعلاقتها بالعوامل المناخية في محافظة نينوى

المصادر

١- منصور، محمد شاكر (٢٠١١). دراسات بيئية وحيوية على المتطفل *Aphidius transcaspicus* Tele مع الإشارة إلى تأثير التغذية الصناعية وبعض المبيدات والأسمدة في حيوية المتطفل. رسالة ماجستير. كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.

2- Aslan، M.M; N. Uygun and P.Stary (2004). A Survey of Aphid Parasitoids in Kahramanmaras, Turkey (Hymenoptera: Braconidae, Aphidiinae; and

Abstract

The results shown by the study that aphids were present in varying numbers Fadiliyah area fields and the Faculty of Agriculture and Forestry / University of Mosul fields. On Vegetable plants and trees with a stone core and this variation is caused by reciprocal factors of weather conditions and factors biome، including the insect green peach aphids and Black aphids peas as the numbers of insect reached green aphids peach 60 insect / 50 leaf and so On 06/14/2012 at temperature 33، 7 and 30% moisture،the proportion of parasitism The intruder Aphidius matricariae was75%, while insect of black peas aphids to appear in small numbers at the beginning of the month of July and the number of insect 14 /50 and the leaf،temperature at 38.3 and 39.5، the rate of moisture،intrusion was zero %،The numbers of the pest continued to fluctuate as well as the proportion of parasitism to when I got to the first peak as the numbers of insect reached green peach aphids 384 insect / 50 paper in mid November at a temperature of 24 c and relative humidity of 82% also rose with the numbers of the pest rate of parasitism reached at the height of the first lesion 52 %.The insect Black peas aphids reached the first peak at the beginning of the month of December as the number of insect amounted to 744 insect / 50 paper plant, as the rate of temperature 18 C and the average humidity 67% and 90% intrusion. After that usually the number of insect and spam swing another ball and went to the second peak for each of the insect green peach aphids and Black peas aphids the lion at the beginning of the month of April, reaching numbers 938 and 896 in both aphid insect / 50 leaf each of them respectively, while the temperature was 28 C,The average relative humidity was 29% ratio for an intruder snooping Aphidius matricariae stood at 86.43 and 75.10 for each of the Both aphids respectively, then usually the numbers to go down again and usually swing aga.