# النشاط الموسمي لمن تجعد اوراق اللوز *Brachycaudus amygdalinus* ( Schout. )
# ( Aphididae : Hemiptera )

نزار مصطفى الملاح عماد قاسم محمد العبادي احمد صالح شرموخ
جامعة الموصل / كلية الزراعة والغابات / قسم وقاية النبات

**الخلاصة**

أظهرت نتائج دراسة النشاط الموسمي لمن تجعد اوراق اللوز *Brachycaudus amygdalinus* في مدينة الموصل خلال العام ٢٠١٠ ان حشرات المن بدأت بالظهور على اشجار اللوز في بداية أذار وباعداد قليلة جدا ثم بدأت اعدادها بالزيادة لتصل ذروتها في الاسبوع الاول من نيسان اذ بلغت اعدادها ٣٤٨٢ حشرة من/للعينة وذلك عند متوسط درجة حرارة ٢٢,٢ ْ ورطوبة نسبية ٦٠ % ، كما أظهرت الدراسة ان المن يفضل الجهة الجنوبية والشرقية من الشجرة ، كما أظهرت معادلات الانحدار للعلاقة بين اعداد المن والعوامل الحيوية وغير الحيوية وجود تأثير واضح لهذه العوامل وخاصة المفترسات اذ بلغت نسبة تأثير هذا العامل ٧٩,٥ % تلاه الضغط الجوي والرطوبة النسبية بنسبة تأثير بلغت ٦٩,٣ و ٦٦,٢ % على التوالي .

**المقدمة**

تشكل حشرات المن بأنواعها المختلفة مجموعة مهمة من الحشرات الضارة في دول العالم المختلفة حيث تمتاز بفترة حياتها القصيرة وتعدد اجيالها وبقدرتها على التكاثر الجنسي والعذري وامتصاصها للعصارة النباتية ونقلها للعديد من الفايروسات الممرضة للنبات ( John واخرون ، ٢٠٠٧ ) وفي الوطن العربي هناك اكثر من ٢٧٠ نوعا من حشرات المن التي تهاجم المحاصيل الزراعية المختلفة ( الملاح ، ٢٠١٠ ) ومنها من تجعد اوراق اللوز (Schout) *Brachycaudus amygdalinus* التي تهاجم اشجار اللوز والخوخ والمشمش وتسبب تجعد الاوراق وضعف النموات الحديثة فضلا عن تسببها في تدهور الاشجار المصابة بشكل عام (شلالو واخرون ،٢٠٠٩) . في العراق سجل هذا النوع كآفة مهمة على العديد من اشجار ذات النواة الحجرية (Al-Ali ، ١٩٧٩ ) في مناطق زراعتها المختلفة ، فضلا عن انتشارها في الدول المجاورة للعراق خاصة سوريا وتركيا وايران (Ghorbali واخرون ، ٢٠٠٨) ونظرا لقلة الدراسات في العراق حول هذا النوع فقد هدفت الدراسة الحالية الى متابعة النشاط الموسمي لمن تجعد اوراق اللوز وتحديد تأثير بعض العوامل الحيوية وغير الحيوية في النشاط السكاني للحشرة .

**مواد وطرائق البحث**

نفذت الدراسة في بستان كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل خلال موسم عام ٢٠١٠ وذلك بأخذ عينات عشوائية من الجهات الاربعة للشجرة ( شرقها وغربها وشمالها وجنوبها ) لخمسة اشجار لوز اختيرت عشوائيا وبمعدل عشرة اوراق مصابة بالمن لكل اتجاه من اتجاهات الشجرة الاربعة ليصبح مجموع اوراق العينة ٥٠ ورقة / اتجاه ، وضعت اوراق كل عينة ولكل شجرة في اكياس من البولي اثيلين وجلبت الى المختبر وحسبت اعداد المن من حوريات وكاملات مجنحة وغير مجنحة فضلا عن حساب نسبة التطفل واعداد المفترسات وذلك لتحديد النشاط السكاني للمن خلال فترة اصابة أشجار اللوز وعلاقة ذلك بالعوامل الحيوية من طفيليات ومفترسات وعوامل الطقس المختلفة من درجات حرارة ورطوبة ورياح وامطار والضغط الجوي والتي تم الحصول عليها من محطة الانواء الجوية وتحديد الاتجاه المفضل من الشجرة لنشاط المن . حللت النتائج احصائيا باستخدام تصميم القطاعات العشوائية العاملية الكاملة واختبرت الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن عند مستوى معنوية ٥%.

كما تم بناء معادلات الانحدار للعلاقة بين متوسط اعداد المن وكل من العوامل الحيوية وغير الحيوية المشار اليها سابقا وكذلك بين متوسط اعداد المفترسات والعوامل غير الحيوية باستخدام حزمة Genstat (عنتر ، ٢٠١٠) .

تاريخ تسلم البحث ٢٠١١/٣/١٣ وقبوله ٢٠١١/٥/٢٩

**النتائج والمناقشة**

أظهرت نتائج دراسة تأثير الاتجاهات الاربعة في متوسط اعداد من تجعد اوراق اللوز واعداد الطفيليات والمفترسات ان اعداد حوريات المن فضلت الاتجاه الشرقي والجنوبي اذ بلغ متوسط اعدادها ٩١,٥١ و٩٣,٨ حشرة للعينة على التوالي فيما فضلت الكاملات الغير مجنحة الاتجاه الجنوبي وبلغ متوسط اعدادها ٣٩,١٣ حشرة للعينة تلاه الاتجاه الشمالي بمتوسط ٢٣,١٤ حشرة للعينة ثم الشرقي بمتوسط مقداره ١٨,١٤ حشرة للعينة واخيرها الغربي ١٣,٥٨ حشرة للعينة ، فيما اوضحت النتائج ان الكاملات المجنحة فضلت الاتجاه الشرقي والجنوبي بمتوسط ٠,٨٤ و٠,٨٢ على التوالي ومن نتائج التحليل الاحصائي يلاحظ ان حشرة من تجعد اوراق اللوز فضلت الاتجاهين الجنوبي و الشرقي وتفوقت معنويا عن بقية الاتجاهات الشمالي والغربي ( الجدول ، ١ ) ، وهذا يتفق مع ما وجده محمد والملاح (١٩٩٠) عند دراستهم لحشرة من اوراق المشمش *Hyalopterus pruni* الذي كان يفضل الجهة الشرقية والجنوبية من الشجرة . كما يتبين من الجدول السابق ايضا ان التركيبة السكانية للمن تعتمد على الطور الحوري للحشرة مقارنة بالحشرات الكاملة المجنحة وغير المجنحة .

اما بالنسبة للاعداء الحيوية فيوضح الجدول (١) ان الطفيليات فضلت الاتجاه الشرقي اذ بلغت ٣,٧٣ طفيل وتفوقت معنويا عن بقية الاتجاهات الشمالي والجنوبي والغربي وبلغت ١,٧٧ و٢,٣٦ و٠,٩١ طفيل للعينة على التوالي ، فيما فضلت المفترسات ( خنفساء ابو

العيد ذو السبع نقاط ) الاتجاه الجنوبي وبمتوسط ١,٦٣ مفترس للعينة وتفوقت معنويا عن بقية الاتجاهات الشمالي والشرقي والغربي وبلغت ٠,٣٢ و١,٢٣ و٠,١٥ مفترس على التوالي .

يوضح الجدول (٢) تأثير بعض العوامل الحيوية وغير الحيوية في النشاط الموسمي لمن تجعد اوراق اللوز من بداية اذار ولغاية نهاية ايار /٢٠١٠ اذ بدأ ظهور اعداد المن من بداية اذار وبأعداد قليلة جدا ثم وصل الى ١٦٢٠ حشرة بتاريخ ٣/٢٣ عند متوسط درجة حرارة ١٤,٩ مْ ورطوبة نسبية ٦٥% واستمرت اعداد المن بالزيادة لتبلغ نهاية اذار ٢٦١٠ حشرة عند متوسط درجة حرارة ١٧,١ مْ ورطوبة نسبية ٦٩% ووصلت اعداد المن ذروتها في الثلث الاخير من شهر نيسان وبلغت ٣٤٨٢ حشرة من للعينة عند متوسط درجة حرارة ٢٢,٢ مْ ورطوبة نسبية ٦٠% واستمرت اعدادها مرتفعة لنهاية نيسان وبلغت ٢٣٢٣ حشرة عند متوسط حرارة ٢٣,٣ مْ ورطوبة نسبية ٥٢% بعد ذلك بدأت اعداد المن بالانخفاض مع بداية ايار حيث وصلت ١٥٥ حشرة عند متوسط حرارة ١٨ مْ ورطوبة نسبية ٧٣%. هذه النتائج تتفق مع ما وجده محمد ونزار (١٩٩٠) اللذان وجدا ان من اوراق المشمش *Hyalopterus pruni* المرافق مع من تجعد اوراق اللوز بدأ بالظهور من اذار ووصل ذروته في الاسبوع الثالث من نيسان ثم انخفضت كثافته العددية في الاسبوع الثاني من حزيران . كما اظهرت معادلات الانحدار للعلاقة بين اعداد من تجعد اوراق اللوز وبعض العوامل الحيوية وغير الحيوية ( الجدول ، ٣ ) وجود تأثير واضح لهذه العوامل وخاصة المفترسات اذ بلغت نسبة تأثيرها ٧٩,٥% تلاه الضغط الجوي والرطوبة النسبية بنسبة تأثير بلغت ٦٩,٣ و٦٦,٣% على التوالي .

جدول ١

جدول٢

**الجدول (٣) معادلات الانحدار للعلاقة بين اعداد من تجعد اوراق اللوز وبعض العوامل الحيوية وغير الحيوية للموسم .**

| نوع العلاقة | نسبة التأثير % r | معادلات الانحدار |
|---|---|---|
| ١- العلاقة بين اعداد من تجعد اوراق اللوز واعداد الطفيليات | ١٥,١ | Y=-٠,٨٦٨٣٨٢+٠,٠٠٣٦٨١٤X+٠,٠٠٠٠٠٨٦X-٠,٠٠X |
| ٢- العلاقة بين اعداد مَن تجعد اوراق اللوز واعداد المفترسات | ٧٩,٥ | Y=-١,٣٨٨٥٥+٠,٠١٨٧٩٢٧X-٠,٠٠٠٠١٤٨X+٠,٠٠X |
| ٣- العلاقة بين اعداد مَن تجعد اوراق اللوز ودرجة الحرارة | ٥٤,٧ | Y= ٤٨٤٤٥,٤ - ٧٣٦٤,٥١X + ٣٧٥,٦X -٦,١٦٧X |
| ٤-العلاقة بين اعداد مَن تجعد اوراق اللوز والرطوبة النسبية | ٦٦,٣ | Y= ١٨١٤٤,٤ - ١٣٥٨,٢٦X + ٣٢,١٤٩٥X-٢٣٠٨٩X |
| ٥- العلاقة بين اعداد مَن تجعد اوراق اللوز وكمية الأمطار المتساقطة | ٣٨,٣ | Y= ١٧٠٨,٧٢-٣٤٨٣٤,١X+٨١٥٧١,٢X-٤٦٣٦٧,٢X |
| ٦- العلاقة بين اعداد مَن تجعد اوراق اللوز وسرعة الرياح | ٣١,٣ | Y= -١٠٨٥,٦٦+٢١١٧٦,٩X-٣٨٤٢,٧X+١٧١٣٧,٤X |
| ٧- العلاقة بين اعداد مَن تجعد اوراق اللوز والضغط | ٦٩,٣ | Y= ٤٥٨٣٤٣٠٤٦ – ١٣٤٩٣٩٢X + ١٣٢٣,٩٦X - |

| | | |
|---|---|---|
| | | ٠,٤٣٢٩١١X |

Y : اعداد حشرة من تجعد اوراق للوز .
X : العوامل الحيوية وغير الحيوية .

فيما يوضح الجدول (٤) معادلات الانحدار للعلاقة بين الاعداء الحيوية وبعض العوامل غير الحيوية ان هناك تأثيراً واضحاً لهذه العوامل في اعداد الاعداء الحيوية خاصة سرعة الرياح في اعداد الطفيليات اذ بلغت نسبة تأثيرها ٨١,٥% تلاه الضغط الجوي بنسبة تأثير بلغت ٧٣,٩% وكان للأمطار تأثير في اعداد المفترسات بلغت ٥٨,١% .

**الجدول (٤) معادلات الأنحدارللعلاقة بين الأعداء الحيوية (طفيليات ومفترسات ) وبعض العوامل غير الحيوية.**

| نوع العلاقة | نسبة التأثير % r | معادلات الانحدار |
|---|---|---|
| ١- العلاقة بين درجات الحرارة وأعداد الطفيليات لمَن تجعد اوراق اللوز | ١٨,٨ | Y= ٢١,٥٨ - ٢,٨١٠٧٨X + ٠,٢٩٢٤٤٥X-٠,٠٠٣٥٢٦٧X |
| ٢- العلاقة بين الرطوبة النسبية وأعداد الطفيليات لمَن تجعد اوراق اللوز | ١٢,٣ | Y= ٥٦,٦ + ٨,١١٢١٣X-٠,٩٨٠١٦٥X + ٠,٠١٢٠٤٩٦X |
| ٣- العلاقة بين كمية الأمطار المتساقطة وأعداد الطفيليات لمَن تجعد اوراق اللوز | ٥٨ | Y= ٠,٢٨ + ٠,٤٢٠١٥٩X - ٠,٠٥٦٤٩٠٣ X + ٠,٠٠٠٧٠٥٥X |
| ٤- العلاقة بين سرعة الرياح وأعداد الطفيليات لمَن تجعد اوراق اللوز | ٨١,٥ | Y=٠,٤ + ٠,٠٠٠٠٦٢٤X - ٠,٠٠٠٠٣٨١X + ٠,٠٠٠٠٠٣٥X |
| ٥- العلاقة بين الضغط الجوي وأعداد الطفيليات لمَن تجعد اوراق اللوز | ٧٣,٩ | Y=١٠٢٣,٦٢ + ٩,٥٦٦٣٤X - ١,١٤١٢١X + ٠,٠١٤٠٢٠٥X |
| ٦- العلاقة بين درجات الحرارة وأعداد المفترسات لمَن تجعد اوراق اللوز | ٣١,٧ | Y=٢٠,٨٧٥ - ٢,٤٧٧٣٧X + ٠,٣٦٩٠٤٤X - ٠,٠١١٢٥٣٤X |
| ٧- العلاقة بين الرطوبة النسبية وأعداد المفترسات لمَن تجعد اوراق اللوز | ٦,٦ | |
| ٨- العلاقة بين كمية الأمطار المتساقطة وأعداد المفترسات لمَن تجعد اوراق اللوز | ٥٨,١ | Y=٥٨ + ٢,٥١٦٤٤X - ٠,٤٣٦٦٨٥X + ٠,٠١٤٣٩٣٧X |
| ٩- العلاقة بين سرعة الرياح وأعداد المفترسات لمَن تجعد اوراق اللوز | ٢١,١ | Y= ٠,٦٢٥ - ٠,٣١٩٨٩٦X + ٠,٠٤٦٨٤٥٠X - ٠,٠٠١٤٨٣٤X |
| ١٠- العلاقة بين الضغط الجوي وأعداد المفترسات لمَن تجعد اوراق اللوز | ٦,٩ | Y= ٠,٧ - ٠,١٩٥٧٦٨X + ٠,٠٢٣٤٨٧٣X - ٠,٠٠٠٦٦٧٦X |

| | | |
|---|---|---|
| Y=١٠٢٦,٩ + ٠.٢٠٢١٧٥X - ٠,٠٨٦٧٦٩٣X + ٠,٠٠٣٥٨٧٦X | | |

Y : العوامل الحيوية .
X : العوامل الغير حيوية .

**المصادر**


١ - الملاح ، نزار مصطفى (٢٠١٠) . معجم الملاح في الاسماء العلمية والعربية الشائعة للحشرات الضارة في الوطن العربي . دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع . الاردن . ٧٦٦ صفحة.

٢ - شلالو ، اماني ووجيه قسيس ولؤي اصلان (٢٠٠٩) . دراسة ديناميكية تعداد المن الاسود *Brachycaudus amygdalinus* على اللوز في المنطقة الوسطى ، سورية . مجلة وقاية النبات العربية ، مجلد ٢٧ ، عدد خاص بالمؤتمر التاسع للجمعية العربية لعلوم وقاية النبات.

٣ - عنتر ، سالم حمادي .(٢٠١٠) . التحليل الاحصائي في البحث العلمي وبرنامج SAS . دار ابن الاثير للطباعة والنشر . جامعة الموصل . ١٩٢ صفحة .

٤ - محمد ، محمد عبدالكريم ونزار مصطفى الملاح (١٩٩٠) . ملاحظات حقلية اولية عن بيئة وحياتية حشرة من اوراق المشمش *Hyalopterus pruni* ( Homoptera : Aphididae) في منطقة الموصل . مجلة وقاية النبات العربية ٨(١) : ١-٥ .

٥- AL-Ali Aziz S. (١٩٧٩) . Phytophagous and entomophagous insects and mites of Iraq . Al-Zahra Press-Baghdad . ١٤٢p.

٦- John A. T. ; I. K. Nikos ; T. M. John ; P. L. Dionyssios ; D. A. Apostolos ; G. Ioanna ; D. Z. Kostas ; C. P. Dionyssios ; Aristides P. (٢٠٠٧) . A contribution to the aphid fauna of Greece . Bulletin of Insectology ٦٠(١):٣١-٣٨ .

٧- Ghorbali R. ; H. Seyedoleslami ; A. Rezwani and J. Khajehali (٢٠٠٨) . Seasonal Population Flucation of *Brachycaudus amygdalinus* (Schout.) and *Hyalopterus amygdali* ( Blanch ) on Almond Trees in Najafabad Region . J. Sci. & Technol. Agric. & Natur. Vol. ١١ , No.٤٢(A) .Iran.


## Seasonal Activity of Almond Leafcurl Aphid *Brachycaudus amygdlius* ( Schcut. ) ( Aphididae : Hemiptera )


Nazar M. Al-Mallah  Emad Q. M. Al-Ebady  Ahmad S. Sharmokh
Dept. of Plant Protection , Collge of Agriculture and Forestry , Mosul University , Iraq



**ABSTRACT**

The results of this study achieved during the year season ٢٠١٠ , at Mosul city and the results showed that the aphids were appeared on almond trees at the ١st week of March in a small number and the aphid population reached its peak at the ١st week of April and reached ٣٤٨٢ ( Adults and Nymphs ) per sample at ٢٢,٢ °C and ٦٠٪ R.H. The results also revealed that the Aphid preferred the South and East direction of the almond tree . The regression equation relationships between Aphid number and biotic and abiotic factors exhibit a clear effect on Aphid population especially the predators , and the effect of this factor reached ٧٩,٥٪ followed by (٦٩,٣ and ٦٦,٢)% for the atmosphere pressure and Relative humidity respectively .