

دراسة حياتية و بيئية لحشرة بق الحور *Monosteira buccata* Horv. (Tingidae: Hemiptera)

خالد خليل عبداللطيف

اسماعيل نجم المعروف

قسم الغابات / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل – العراق

E-mail: Ismail_najim@yahoo.com

الخلاصة

تم دراسة دورة حياة بق الحور *Monosteira buccata* Horv. التي تصيب انواع الحور النامية في العراق خلال عام 2009. تغرس الانثى البيض في كافة اجزاء الاوراق الحديثة التكوين والناضجة فوريا في معظم الحالات، ومع زيادة اعداد الحشرات يصبح البيض مغروسا في شبه مجاميع. وبصورة عامة تفضل الاناث السطوح السفلية للأوراق لوضع البيض. بلغ متوسط عدد البيض للأنثى الواحدة 74.26 ± 150.9 بيضه ولحضانة البيض 1.45 ± 8.33 يوم ونسبة الفقس 85%. كما بلغت النسبة الجنسية 1:1 ذكر:انثى، اوضحت هذه الدراسة ان لحوريات بق الحور خمس اعمار، تميزت حورية العمر الاول بشكلها البيضوي ولونها الابيض الشفاف، اما حورية العمر الاخير فتتميز بتصلب ترجة الحلقة الصدرية الثانية الخماسية الشكل التي تمتد الى الخلف لتغطي كل الحلقة الصدرية الثالثة والحلقة البطنية الاولى، اظهرت نتائج الدراسة البيئية ان الإصابة بدأت مع اول ظهور لكاملات بق الحور، وكان ذلك في بداية شهر أيار، ومع زيادة اعداد الحشرات ازدادت المساحة الورقية المتضررة ونسبة الضرر حيث بلغت اعلى متوسطاتها 10.39، 23.26، 6.99 سم² و 30.19، 33.76، 26.72 % لأنواع الحور الاسود *Populus nigra* L. والأمريكي *Marsh. Populus deltoids* والفراشي *Oliv. Populus euphratica* على الترتيب، عندما بلغت متوسطات اعداد الحشرات الحد الاعلى وهي 16.63، 19.84، 9.86 حشرة/ ورقة لأنواع الحور السا بقية الذكر. كما اكدت نتائج التحليل الاحصائي وجود ارتباط معنوي بين متوسط اعداد الحشرات ومتوسط مساحة ونسبة الضرر لأنواع الحور الثلاثة.

الكلمات الدالة: اشجار الحور، بق الحور.

تاريخ تسلم البحث: 2013/5/7 ، وقبوله: 2014/2/17.

المقدمة

تعد أشجار الحور من الأنواع السريعة النمو المحبة جدا للضوء ولها القابلية على النمو تحت ظروف المناخ الحار الجاف (Anon, 1997)، تستعمل أشجار الحور للزينة وتثبيت التربة على ضفاف الأنهر والجداول، وتستنثر أوراقها كونها مادة علفية للحيوانات فضلاً عن استخراج بعض العقاقير الطبية من قلف الأشجار (Browicz, 1977)، وقد أثبتت البحوث والدراسات العلمية الأهمية الاقتصادية لخشب الحور إذ أكدت صلاحيته للعديد من الصناعات الخشبية المهمة مثل العجينة الورقية والرقائق والشخاط وألواح الفايبر والصناعات اليدوية (داؤد، 1979. ابراهيم، 1980. العبادي، 1988). تصاب أشجار الحور بالعديد من أنواع الحشرات التي تسبب لها أضراراً كثيرة متمثلة بخفض النمو السنوي وتشويه استقامتها وتقليل القيمة التجارية للخشب (Knopf, 1969. سويلم والمعروف، 1981)، ويعد بق الحور *Monosteira buccata* من الحشرات الاقتصادية المهمة التي تصيب أشجار الحور في المناطق الشمالية والوسطى من العراق وتسبب أضراراً للأشجار وذلك باستنزاف عصاراتها وإضعافها إلى درجة تصبح معها الأشجار أكثر عرضة للآفات الأشد خطورة ومنها حفار ساق الحور الصغير *Melanophilla picta* Pall. وكابنودس الحور *Capnodis miliaris* Klug (Khatat and Reader, 1963). ان المعلومات الخاصة بحياتية هذه الحشرة تعد اساسيه في تحسين برامج السيطرة عليها ولاسيما عند وضع برامج مكافحة المتكاملة للحد من انتشارها وتقليل اضرارها، ونظرا لقلّة الدراسات عن هذه الحشرة تم اجراء هذه الدراسة.

مواد البحث وطرقه

نفذت الدراسة الحياتية في مختبرات قسم الغابات خلال عام 2009، عند متوسط درجة حراره 29.5 °س ورطوبة نسبية 31.50 %، وتضمنت الدراسه دورة حياة بق الحور *M. buccata* لجيل واحد. لغرض الحصول على الحوريات الحديثة الفقس. جمعت 50 ورقة حور اسود من غابة نينوى تحوي بيض الحشرة ووضعت في أطباق بتري بقطر 9سم، بعد الفقس جمعت 50 حورية من العمر الأول ووضعت بصورة انفرادية في إطباق بتري مغطاة من الأعلى بقماش الململ المثبت برباط مطاطي، ثم حفظت الإطباق في المختبر على درجة 25 ± 2 °س ورطوبة نسبية 40% ± 5، واستمرت تغذية الحوريات بأوراق الحور الطرية ومتابعة تطورها حتى وصولها إلى طور الحشرة الكاملة، وبعدها تم عزل 10 أزواج (ذكر:انثى) من الحشرة وبصورة منفردة داخل اطباق بتري ووضعت ورقة ترشيح في أسفل كل طبق لامتصاص الرطوبة الزائدة مع إضافة ورقة حور طرية يوميا لدراسة اعمار الحورية، مدة الطور الحوري، مدة ما قبل

وضع البيض، وضع البيض، ما بعد وضع البيض، عدد البيض الكلي للأنثى الواحدة وأعمار البالغات ووصفها. أما طور البيضة فقد درس من خلال وضع البيض في أطباق بتري مغطاة من الأعلى بقطع قماش الململ مثبتت برباط مطاطي، استخدم في التجربة مكرران بواقع 50 بيضة لكل مكرر، لتحديد الوصف العام، مدة الحضانة ونسبة الفقس، وتحديد الكثافة العددية والانتشار الطبيعي ومساحة ونسبة الضرر، اختيرت 10 اشجار من كل نوع من الحور الاسود والأمريكي والفراتي (تمثل عشرة مكررات)، وجمعت من كل شجرة (كل 15 يوم) 20 ورقة عشوائيا تمثل الاتجاهات الاربعه للشجرة وبمعدل 5 اوراق لكل اتجاه، ليصبح حجم العينة 200 ورقة. وضعت النماذج في اكياس ورقية وتم فحصها في اليوم نفسه في المختبر، وسجل ما عليها من حشرات، وتم حساب مساحة ونسبة الضرر اعتمادا على طريقة Saieed (1990). كما تم حساب قيم الارتباط ومعامل التحديد للعلاقة بين كل من مساحة ونسبة الضرر ومتوسط اعداد الحشرة لكل نوع من انواع الحور.

حللت النتائج احصائيا باستخدام التجربة العاملية في التصميم العشوائي الكامل (الراوي وخلف الله، 2000؛ القرشي، 2007).

النتائج والمناقشة

أولاً: الدراسة الحياتية لحشرة *M.buccata*

1- طور البيضة: البيضة حديثة الفقس لحشرة *M.buccata* لونها أبيض وشكلها بيضوي، جزئها الوسطي خشن نوعاً ما ولها نهاية مستديرة ضيقة. وقيل الفقس يمكن مشاهدة الجنين من خلال عيون الحمرات الفاتحة اللون وحلقات الجسم من خلال الغشاء النصف شفاف. طول البيضة يتراوح ما بين (0.27 – 0.32) ملم بمعدل 0.04 ± 0.30 ملم وعرضها يتراوح (0.15 – 0.21) ملم بمعدل 0.03 ± 0.18 ملم.

2- فترة حضانة البيض ونسبة الفقس: بلغ متوسط مدة حضانة البيض 1.24 ± 8.33 يوم عند متوسط درجة حرارة 22^oس ورطوبة نسبية 44%، في حين ذكر Babmorad وآخرون (2007). ان فترة حضانة البيض لحشرة *Monosteira unicotata* بلغت 1.29 ± 9.46 يوم. اما النسبة المئوية للفقس فقد أوضحت الدراسة الحالية أن هذه النسبة بلغت 85% عند متوسط درجة الحرارة والرطوبة المذكورة أعلاه.

3- حورية العمر الأول: امتازت حورية العمر الأول بشكلها البيضوي ولونها الأبيض الشفاف وطولها الذي يبلغ في المتوسط 0.04 ± 0.88 ملم، أما متوسط عرضها فيبلغ 0.03 ± 0.17 ملم، ويلاحظ أن جسم الحورية مغطى بشعيرات داكنة وزوائد شعيرية صولجانية، بينما تغطي قرون الاستشعار والأرجل بشعيرات دقيقة. ويتراوح طول قرن الاستشعار 0.20 ملم. ويوجد على السطح العلوي للحورية خمس زوائد غدية رمادية اللون اثنان منها على جانبي الحلقة الصدرية الثالثة والباقي على منتصف الحلقات البطنية الثالثة والسادسة والتاسعة. وأوضحت الدراسة أن متوسط مدة العمر الأول هي 2.85 يوم في درجة حرارة 22.47^oم ورطوبة نسبية 44.5%، وقد ذكر الباحث (Atieh 1996) ان العمر الاول لحوريات نفس الجنس يستغرق بين (3 – 4) ايام. بلغ متوسط مدة هذا الطور 2.85 يوم.

4- حورية العمر الثاني: بعد اكتمال نمو حورية العمر الأول تتسلخ إلى العمر الثاني، لوحظ أن مرحلة الانسلاخ تأخذ حوالي 20 دقيقة في درجة حرارة 26^oس ورطوبة نسبية 39.5%، ثم تبدأ بالتغذية بعد حوالي 7 دقائق. ويكون لون الحورية ابيض شفاف، يبلغ متوسط طول الحورية 0.59 ± 1.10 ملم أما متوسط عرضها فيبلغ 0.007 ± 0.28 ملم، وذكر (Atieh 1996) (في سوريا بأن مخلفات تغذية الحشرة وجلود انسلاخها بعد هذا العمر تغطي سطح الورقة وتعيق عملية التمثيل الضوئي ونشاط الشجرة.

5- حورية العمر الثالث: يكون لون وشكل حورية العمر الثالث بشكل عام كما في العمرين السابقين. إذ يبلغ طول الحورية وعرضها 0.07 ± 1.52 ملم و 0.03 ± 0.41 ملم على التوالي، براعم الأجنحة صغيرة لونها أبيض طولها حوالي 0.11 ملم وأرجلها رمادية اللون، وان متوسط مدة الطور الثالث بلغ 3.56 يوم، وقد اوضح Babmorad وآخرون (2007) ان متوسط مدة هذا الطور بلغت 3.40 يوم لحشرة *M.unicostat*.

6- حورية العمر الرابع: في هذا العمر يبلغ طول الحورية حوالي 0.04 ± 1.77 ملم وعرضها 0.01 ± 0.53 ملم، شكلها بيضوي كما في العمر الثالث. وجسمها رمادي مبرقش رأسها داكن فيه عيون حمراء غامقة اللون. يتراوح طول قرن الاستشعار حوالي 0.57 ملم. حورية هذا العمر يظهر عليها بوضوح زيادة الحجم وبراعم الأجنحة أكثر تطوراً ونمواً، وأن متوسط مدة العمر الرابع 2.93 يوم في درجة حرارة 33.37^oس ورطوبة نسبية 28%، وقد ذكر (Serafimovski، 1973) أن مدة العمر الحوري الرابع لحوريات هذا الجنس يتراوح بين (1 – 14) يوم في درجة حرارة 21^oم ورطوبة نسبية 78.2%.

7- حورية العمر الخامس: في هذا العمر يكون شكل الحورية بيضوي ولونها رمادي ومتوسط طولها 0.05 ± 2.09 ملم ومتوسط عرضها 0.02 ± 0.61 ملم الرأس رمادي اللون، تتميز حورية العمر الخامس بتصلب ترجه الحلقة الصدرية الثانية الخماسية الشكل التي تمتد إلى الخلف لتغطي كل الحلقة الصدرية الثالثة والحلقة البطنية الأولى، وكذلك بوضوح وكبير نتوءات الأجنحة، وقرون الاستشعار تصبح رمادية اللون تميل إلى الداكنة طولها حوالي 0.77 ملم، أما براعم أجنحة الحورية فتصبح أكثر تطوراً ويبلغ طولها 0.68 ملم، لونها رمادي فاتح ونهايتها غامقة، بلغ متوسط فترة هذا الطور 2.89 يوم.

8- طور الحشرة الكاملة: لون الحشرة الكاملة بني مائل للرمادي، الأجنحة رمادية مبرقشة بنقاط داكنة، يبلغ متوسط طول الذكر 0.04 ± 2.36 ملم ومتوسط عمره 10.22 ± 26.23 يوم، أما الأنثى فيبلغ متوسط طولها 0.06 ± 2.32 ملم ومتوسط عمرها $8.23 + 24.20$ يوم، السطح العلوي للبطن بني قاتم والسطح السفلي أفتح لوناً. أما قرون الاستشعار فتكون مائلة للاصفرار. ومن أهم العلامات التي تميز الذكر عن الأنثى هو الضيق النسبي للحلقات الطرفية لبطن الذكر بينما تكون نهاية البطن في الأنثى أعرض وأكثر استدارة ولاحظ Serafimovski (1973) أن مدة حياة الذكور تتراوح بين $(2.6 - 40.9)$ يوماً أما الإناث $(2.8 - 41.6)$ يوماً أوضحت نتائج الدراسة ان التزاوج غالباً ما يتم في ساعات النهار بعد بزوغ البالغات بفترات غير محدودة، وهذا يتفق مع ما ذكره Askari و Babmorad (2004) حول فعالية تزاوج هذه الحشرة التابعة الى نفس الجنس. تغرس الانثى البيض داخل نسيج الورقة وتفضل الاماكن القريبة من العروق، وقد بلغ متوسط مدة ما قبل وضع البيض، وضع البيض وما بعد وضع البيض 0.89 ± 2.66 ، 10.23 ± 14.9 و 9.74 ± 12.0 يوم على التوالي. اما متوسط عدد البيض للأنثى الواحدة فقد بلغ 74.26 ± 150.9 بيضة.

ثانياً: الدراسة البيئية: تشير نتائج الجدول (1) أن أول ظهور لكاملات بق الحور عند متوسط درجة حرارة 22.5 °س ورطوبة نسبية 52 % وكانت مساحة ونسبة الضرر قليلة جداً وذلك لانخفاض أعداد الحشرات، ومع ازدياد اعداد الحشرات ازدادت مساحة ونسبة الضرر. وفي منتصف تموز وعند متوسط درجة حرارة 34.2 °س ورطوبة نسبية 27% وعندما كانت متوسطات اعداد الحشرات لأنواع الحور الأسود والأمريكي والفراشي على التوالي 16.63 ، 19.84 و 9.86 حشرة/ورقة، بلغت مساحة ونسبة الضرر أعلى ما يمكن إذ بلغت 10.39 ، 23.26 و 6.99 سم² و 30.19 ، 33.76 و 26.62 % لأنواع الحور الأسود والأمريكي والفراشي على التوالي، وهذا يتفق مع ما ذكره Sadeghi واخرون (2002)، حيث وجد أعلى كثافة لهذه الحشرة في شهر تموز. ومع انخفاض أعداد الحشرة وعند متوسط درجة حرارة 28 °س ورطوبة نسبية 34% بلغت قيمة متوسط مساحة ونسبة الضرر 4.13 ، 5.45 و 1.85 سم² و 7.08 ، 13.43 و 6.44 %، ومما سبق يتبين أن لدرجات الحرارة والرطوبة ولنوع الحور تأثيراً في أعداد الحشرة الذي بدوره اثر على مساحة ونسبة الضرر الناتج عن تغذية اطوار هذه الحشرة (مصطفى والمعروف، 2002). وقد يعزى التباين الى اختلاف الصفات المورفولوجية لأوراق انواع الحور وطبيعة تكوين الورقة ومحتواها من العناصر الغذائية (صديق، 1988). كما اظهرت نتائج التحليل الاحصائي واختبار دنكن وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال 0.05 بين متوسطات مساحة ونسبة الضرر وعدد الحشرات لأنواع الحور الثلاثة، وقد ذكر Khabir واخرون (2009) ان حشرة *Monosteira unicastata* تتواجد بكثافة عالية في مشاجر الحور الابيض. كذلك تبين من دراسة اتجاهات الشجرة الاربعة والصفات المدروسة (الجدول 2) ان الجهة الشرقية للشجرة هي التي تفوقت معنوياً عن بقية الواجهات إذ بلغ أعلى متوسط لمساحة الضرر 9.284 سم²، بينما ظهر أقل متوسط لمساحة الضرر في الجهة الشمالية 5.93 سم²، أما متوسط نسبة الضرر فقد اثبت التحليل الإحصائي واختبار دنكن عند مستوى احتمال 0.05 وجود فروقات معنوية بين متوسطات اتجاهات الشجرة الأربع، أما بالنسبة لعدد الكاملات فقد اظهر التحليل الإحصائي واختبار دنكن عند مستوى احتمال 0.05 عدم وجود فروقات معنوية بين الاتجاهات عدا الجهة الشرقية.

الجدول (1): تأثير نوع اشجار الحور ومتوسط أعداد الحشرات ودرجات الحرارة والرطوبة النسبية في مساحة ونسبة الضرر في الأوراق الناتجة عن الإصابة بحشرة *M.buccata*
Table (1): Effect of poplar species. insects average number. temp. mean. R.H. mean in area and ratio damage in leaves infected by *M.buccata*

الحور الفراتي <i>Euphratica P</i>			الحور الأمريكي <i>P. deltoids</i>			الحور الأسود <i>P.nigra</i>			متوسط الرطوبة النسبية R.H.mean	متوسط درجة الحرارة Temp.mean	موعد جمع العينة Date of sampling (2009)
النسبة المئوية للضرر % of damaged area	متوسط مساحة الضرر Damaged area mean	متوسط عدد الحشرات /ورقة Insect mean No./leaf	النسبة المئوية للضرر % of damaged area	متوسط مساحة الضرر Damaged area mean	متوسط عدد الحشرات /ورقة Insect mean No./leaf	النسبة المئوية للضرر % of damaged area	متوسط مساحة الضرر Damaged area mean	متوسط عدد الحشرات /ورقة Insect mean No./leaf			
1.68 jl	0.73 lm	0.8 k	2.26 j	0.43 m	1.5 ij	0.25 k	0.69 lm	1.15 ij	52	22.5	5/1
6.31 ij	1.39 kl	1.73 i	7.04 i	2.33 jk	4.13 h	3.03 i	2.18 jk	2.88 h	37	27.7	5/15
14.49 gh	3.19 hj	2.69 hi	17.66 g	5.54 f	5.96 f	7.02 i	5.64 f	4.97 g	29	31.5	6/1
21.27 ef	4.68 fh	4.44 gh	32.07 ab	17.04 ab	7.44 ef	22.14 de	10.07 cd	6.34 ef	30	32.5	6/15
21.62 de	4.75 fh	6.15 ef	33.28 a	19.53 ab	12.89 c	25.31 cd	10.28 cd	9.07 de	27	33.1	7/1
26.62 cd	6.99 e	9.86 de	33.76 a	23.26 a	19.84 a	30.19 bc	10.39cd	16.63 b	27	34.2	7/15
22.84 de	5.9 fg	7.89 e	23.37 de	19.19 ab	15.63 b	24.93 ce	7.18 e	13.84 c	29	34.9	8/1
10.91 hi	4.13 fj	5.21 fg	16.08 gh	9.22 d	13.84 c	12.04 hi	4.92 f	10.31 d	29	32.8	8/15
6.44 ij	1.8 hj	2.89 h	13.43 h	5.45 fg	9.31 de	7.08 i	4.13 g	4.87 g	34	28.0	9/1

* الأحرف المتشابهة تدل على عدم وجود فروق معنوية تحت مستوى احتمال 5%

A same letter in the column indicates that there is no significant difference (p<0.05)

الجدول (2): تأثير واجهات الشجرة في متوسط مساحة ونسبة الضرر وعدد الكاملات لحشرة *M.buccata*
Table (2): Effect of tree aspects in means area and damage ratio means and adult number of *M.buccata*

عدد الكاملات حشرة/ورقة Mean adult number /leaf	متوسط نسبة الضرر % Mean damage ratio %	متوسط مساحة الضرر (سم ²) Mean of damage area cm ²	واجهات الشجرة Tree aspect
7.125 ab	14.425 d	5.93 d	الجهة الشمالية North
7.779 ab	15.322 c	6.314 c	الجهة الجنوبية south
8.198 a	22.38 a	9.284 a	الجهة الشرقية east
7.39 ab	16.433 b	6.737 b	الجهة الغربية west

* المتوسطات ذات الاحرف غير المتشابهة عمودياً تختلف معنوياً حسب اختبار دنكن عند مستوى احتمال 5 %

A same letter in the column indicates that there is no significant difference (p<0.05)

الجدول (3): قيم الارتباط والخطأ القياسي بين متوسط أعداد الحشرات ومتوسط مساحة ونسبة الضرر الناتج عن الإصابة بحشرة *M.buccata*

Table (3): Correlations values and standard error between insect number mean and damage ratio and area mean resulted from infection with *M.buccata*

قيم الارتباط والخطأ القياسي Correlations values and standard error				نوع الحور Poplar type
نسبة الضرر % Damage ration %		مساحة الضرر (سم ²) (Damage area (cm ²		
S.E	R	S.E	r	
0.40	0.80	0.40	0.80	الأسود <i>P.nigra</i>
0.54	0.82	0.52	0.83	الأمريكي <i>P.deltoides</i>
0.40	0.80	0.40	0.80	الفراتي <i>P.euphratica</i>

الجدول (4): معادلات الانحدار للعلاقة بين متوسط أعداد الحشرات ومتوسط مساحة ونسبة الضرر الناتج عن الإصابة بحشرة *M.buccata*

Table (4): Regression equation due to Correlation between insect number mean and leaf damage ratio and mean area resulted from infection with *M.buccata*

نسبة التأثير % Effect%	معادلات الانحدار لنسبة الضرر % Regression equation for damage ratio %	نسبة التأثير % Effect%	معادلات الانحدار لمساحة الضرر/(سم ²) Regression equation for damage area (cm ²)	نوع الحور Poplar type
64	Ln(p)=1.1705+1.03717 *Ln(n)	64	Ln(A)= 0.344979+1.03717 *Ln(n)	الأسود <i>P.nigra</i>
67	Ln(p)=-0.0400984+1.43888 *Ln(n)	69	Ln(A)= 3.06369- 0.0477417 *Ln(n)	الأمريكي <i>P.deltoides</i>
64	Ln(p)=-8.7495+12.3282 *Ln(n)	64	Ln(A)=0.613018+0.64304 *Ln(n)	الفراتي <i>P.euphratica</i>

ثالثاً: معاملات الارتباط والخطأ القياسي للعلاقة بين المتغيرات المدروسة:

قيم معامل الارتباط والخطأ القياسي للعلاقة بين متغيرين: أظهرت نتائج تحديد قيم معامل الارتباط والخطأ القياسي للعلاقة بين متوسط أعداد الحشرات ومتوسط مساحة ونسبة الضرر الناتج عن الإصابة بحشرة بق الحور (الجدول 3) وجود ارتباط معنوي وموجب بين متوسط أعداد الحشرات ومتوسط مساحة ونسبة الضرر والذي بلغت قيمته 0.80، 0.83 و 0.80. ويعتبر الانحدار للعلاقة بين متوسط الكثافة العددية للحشرة في مساحة ونسبة الضرر في أوراق أنواع الحور، إذ بلغت نسبة تأثير هذا العامل في مساحة الضرر على الأنواع الأسود والأمريكي والفراتي 64 و 69 و 64 سم² على التوالي. وعلى نسبة الضرر 64، 67، 64% على التوالي. ومن الجدير بالذكر ان معادلات نسبة الضرر ومساحة الضرر للأنواع الثلاثة من الحور اعطت قيم لمعامل التحديد متساوية تقريباً، وهذا يدل على ان نسبة ومساحة الضرر كمتغيرين معتمدين اعطيا فكرة واضحة عن تأثير حشرة ما على النوع النباتي. يلاحظ من الجدول (4) ان اعلى قيمة لمعامل التحديد كان لمعادلة مساحة الضرر مع اعداد الحشرات للحور الامريكي، وهذا يدل على ان هناك علاقة بين اعداد الحشرات ومساحة الضرر لذلك النوع مقارنة مع النوعين الاخرين، اي انه في الحور الامريكي ومع زيادة اعداد الحشرات كانت هناك زيادة مطردة لمساحة الضرر عن النوعين الاخرين، ولعل السبب يعزى الى كون هذا النوع من الانواع ذات الاوراق الكبيرة مقارنة بالنوعين الاخرين.

**BIOLOGICAL AND ECOLOGICAL STUDY OF POPLAR BUG
(*Monosteira buccata* HORV. TINGIDAE : HETEROPTERA)**

Ismail N. Almaroof
Forestry Dept., College of Agriculture and Forestry, Mosul University, Iraq
E-mail: Ismail_najim@yahoo.com

Khalid K. Abud-latiff

ABSTRACT

The life cycle of *Monosteira buccata* Horv. which attack some poplar species was studied in Iraq in 2009. The eggs were laid singly with the majority on the lower surface of the leaf in comparison with the upper one. The average number of eggs laid per female, incubation period, eggs viability (150.9.8.33.85%) respectively. The sex ratio of male to female was 1:1. *M. buccata* was observed to have five nymph instars. The newly hatched nymph is oval in shape and transparent white in color. In the case of the fifth instars, the mesotergum becomes prominent, forming solid pentagonal sclerotic extending backward to cover the third thorax and the first abdominal segments. Ecological study has shown that the area and percentage of damage started with the primary appearance of the poplar bag species adults at the beginning of May. The increasing of insects number caused an increase in the area and percentage of damage which reached their maximum means (10.39, 23.62, 6.99) cm and (30.19, 33.36, 26.72)% respectively for *Populus nigra*, *P. deltoides* and *P. euphratica* respectively. This happened when the insect number means reached the maximum (16.63, 19.84, 9.86) insect / leaves for the above mentioned poplar species. The statistical analysis showed that there is a significant correlation between the mean insect number and mean of area and percentage of damage in the 3 poplar species.

Keyword: Poplar trees, *Monosteira buccata*

Received: 7/5/2013, Accepted: 17/2/2014.

المصادر

- إبراهيم، طلال قاسم (1980)، دراسة إبعاد الألياف والوزن النوعي والمكونات الكيميائية لبعض أنواع الحور النامية في مشجر نينوى، أطروحة ماجستير، قسم الغابات- كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.
- داؤد، داؤد محمود (1979)، تصنيف أشجار الغابات، دار الكتب للطباعة والنشر، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.
- الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله (2000)، تصميم وتحليل التجارب الزراعية، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق.
- سويلم، صالح محمد وإسماعيل نجم المعروف (1981). حشرات الغابات، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
- صديق، عبد الستار عصام (1988)، تربة الغابات، دار الكتب للطباعة والنشر - جامعة الموصل.
- العبادي، شيب محمد صالح (1988). مقارنة بعض السلالات التشريحية والوزن النوعي بين جذوع ثلاث أنواع من الحور لاستخدامها في صناعة العجينة الورقية، أطروحة ماجستير، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.
- القريشي، احسان كاظم شريف (2007). الطرائق المعملية والطرائق اللامعملية في الاختبارات الاحصائية. مطبعة الديواني، بغداد، الطبعة الاولى.
- مصطفى، شاهين وإسماعيل المعروف (2002)، تأثير درجات الحرارة المختلفة في حياتية حشرة بق الحور. دراسات العلوم الزراعية. 29. (3) 202 - 208.
- Anonymous. (1997). The State of The World's Forest 1997. Food and Agriculture of United Nations. Rome. Italy. 175pp.
- Atieh. A. (1996). A study on the life cycle of *Monosteira unicostata*. (M. R) and its control in Syria – *Arab Journal of Plant Protection*. 14(1): 15-21.
- Babmorad M. E Aziz khani. R. Omid and M. E. Farashiani (2007). Poplar Lace bug *Monosteira unicostata* damage on different poplar species and clones in Karaj. *Iranian Journal of Forest and Range Protection Research* 4(2): 103-112.
- Babmorad. M. and H. Askari (2004). Pest associated with poplar clones and species in Karaj. *Iranian Journal of Forest and Range Protection Research*. 2 (1): 1-21.
- Browicz. k. (1977). Chorology of *Populus euphratica* Oliver. *Arboretum kornichie* (22):5 - 27.
- Khabir. Z. H; S. E. Sadeghi; S. Hanifeh and A. Eivazi (2009). Investication on effect of *Poplus alba* stands distance on density of pest and their natural enemies population under poplar/Alfalfa agroforestry system. *Pakistan Journal of Biological Science*. 17(2):192-194.
- Knopf. H. E. (1969). Forest insect of Iraq. *Mesopotamia*. 2(1). 10-17.
- Reader Roitzch. J. E. and A. R. Khatat (1963). Epidemic outbreak of *Melanophila picta* Pall. In irrigated poplar plantations in Iraq. FAO sec. Near East Poplar conference. Turkey. 1-19pp.
- Sadeghi. S. E. M. Saleui and H. Askari (2002). Poplar pest management in northern provinces of Iran. *Iranian Forest and Poplar Research* (7):1-34.
- Saieed. N. T. (1990). Studies Of Variation In Primary Productivity. Growth and Morphology In Relation To The Selective of Broad Leaved Tree Species. Ph. D. Theses National Uni-Ireland. 392pp
- Serafimovski. A. (1973). The poplar bug *Monosteira unicostata* Muls. biology and ecology. *Godisnik Sumarski Institut Skopije 1970/1972* (9): 31.

