

## دراسات بيئية على قارضة أوراق البلوط *Euproctis melania* Staud (Lymantriidae:Lepidoptera) في منطقة أزم- السليمانية

فريدون محمد حمه فرج عثمان كامل عارف هادي كا كه خان عولا شاهين عباس مصطفى  
كلية العلوم الزراعية / جامعة السليمانية كلية الزراعة / جامعة صلاح الدين كلية الزراعة / جامعة كركوك  
[Osman.arif@univsul.edu.iq](mailto:Osman.arif@univsul.edu.iq)

### المخلص

نفذت الدراسة الحالية في جبل ازم- محافظة السليمانية خلال الموسم 3/15 الى 2014/6/28 على بعض أشجار البلوط المصابة بقارضة أوراق البلوط *Euproctis melania* وقد لوحظت حشرات القارضة على أشجار البلوط من منتصف شهر آذار والى نهاية شهر حزيران من موسم الدراسة . أوضحت النتائج أن اليرقات بدأت بإصابة الأوراق في منتصف شهر آذار وباعداد قليلة عند متوسط درجة حرارة 13.76 م ورطوبة نسبية 72.82% ثم بدأت أعداد الأوراق المصابة ونسبها بالزيادة حتى وصل متوسط ذروة أعدادها على أشجارا للبلوط 2.563 حشرة/ ورقة ، 51.250 % متوسط نسبة إصابة الأوراق وذلك في الأسبوع الأول والثاني من شهر مايس والذي لم يلاحظ وجود اختلاف معنوي واضح بينهما عند متوسط درجة الحرارة 20.76 و 23.50 م ورطوبة نسبية 50.82 و 41.37 % على التوالي ، وأشار التحليل الإحصائي الى وجود فروق معنوية بين تواريخ اخذ العينات الاسبوعية والكثافة العددية للحشرة لمتوسط الأوراق ونسب الإصابة وأن متوسطات طول الأفرع غير المصابة تفوقت معنويا خلال شهر حزيران عموما وان الحشرة فضلت الجهة الشرقية للإصابة بمتوسط عام بلغ 2.780 حشرة/ ورقة و 55.625 % متوسط نسبة إصابة الأوراق على التوالي ، فضلا عن وجود ارتباط معنوي وموجب بين متوسط طول الأفرع المصابة مع درجات الحرارة بلغت قيمته +0.840 ومعنوي سالب مع الرطوبة النسبية وقيمته -0.870 ، لوحظ في هذه الدراسة الحقلية أيضا ان العمر اليرقي الرابع والخامس أكثر نشاطاً .

كلمات مفتاحية : قارضة أوراق البلوط ، الإصابة ، البيئية ، السبات *Euproctis smelania*

### COLOGICAL STUDIES ON OAK LEAFCUTTER, *Euproctis melania* Staud (Lymantriidae:Lepidoptera) IN THE AZMAR REGION GOVERNORATE OF SULAYMNIYAH

Faraidun M. Hama Faraj Othman K. Aref Hardy K. Han Awalla Shaheen A. Mustafa

### ABSTRACT

The current study was carried out in Azmar Mountain, Sulaimani Governorate during the season 2014, on some oak trees infected with oak leafcutter *Euproctis melania* Staud (Lymantriidae:Lepidoptera). The leaf cutters were observed on the oak trees from mid-March to the end of June. The results showed that the larvae began to infect the leaves in mid-March, with low numbers at average temperature of 13.76 °C and relative humidity of 72.82%. Then the number of infected leaves began to increase until the average number was reached to 2.563 insect/leaf, there was 51.250% infection in the first and second weeks of May with average temperatures 20.76 and 23.50 C° and relative humidities 50.82 and 41.37%, respectively which did not show significant differences between them. The statistical analysis indicated that there were significant differences between the dates of weekly sampling and the numerical density of the insect for the average number of leaves and infection rates. The average length of non-infected branches was significantly higher during June. Generally, the insect preferred the eastern direction to a general averages of 2.780 and 55.625%, respectively. The correlation between the average length of infected branches with temperatures was significantly positive (+0.840) and it was significantly

negative (-0.870) with relative humidity. In this field of study, it was also observed that the fourth and fifth ages were more active.

Key words: oak leafcutter, ecological, population density, *Euproctis melania*

البلوط سوسة ثمار البلوط *Curculia* sp. وقارضة أوراق البلوط *E. melania*. وتعد الحشرة الأخيرة إحدى أهم الحشرات التي تصيب أشجار البلوط في العراق وفي العالم وفي مناطق غابات البلوط عموماً بحيث يرقها تقرض الأوراق وتتغذى على البراعم الفتية ومع مرور الزمن تبدأ اليرقة بقرض الأوراق مما يسبب تجريد الأشجار من أوراقها بصورة كاملة خلال فصل الصيف لتسوه المنظر وتقلل النمو السنوي وتظهر اليرقات الصغيرة جداً وتعمل على التقاف الأوراق بالخيط الحريرية وإفرازها مواد سامة حساسة لجلد الإنسان (8) ، ومن خلال مراجعة المصادر الخاصة بحشرات الغابات تبين أن هذا النوع من قارضة البلوط *E. melaria* سجل لأول مرة في شمال العراق على أشجار البلوط (9) إضافة إلى وجود أنواع أخرى في العالم ذكر (10) إلى أن الحشرة إضافة إلى مهاجمتها لأشجار البلوط تهجم التفاحيات والأشجار البرية كالعرموط البري والأسفندان .

ولعدم وجود أي دراسة حول قارضة أوراق البلوط في منطقة أزم - محافظة السليمانية .

لذا فإن الدراسة الحالية تهدف إلى معرفة التواجد والانتشار الموسمي لقارضة أوراق البلوط ونسبة إصابة الأوراق لهذه الحشرة وسلوك تغذيتها بهدف إعطاء مؤشر صحيح للإصابة واختيار الموعد الأمثل لمكافحتها.

2 : مواد وطرائق العمل

نفذت الدراسة الحالية في جبل أزم - محافظة السليمانية خلال عام 2014 على أشجار البلوط *Quercus* spp. المنتشرة طبيعياً في مرتفعات جبلية تصل 900-1200م (5) متجانسة في الأحجام والأعمار وذلك بأخذ عينات عشوائية نصف شهرية من خمسة أشجار لكل نوع وذلك ابتداءً من 2014/3/15 ولغاية 2014/6/28 وبواقع أربع أوراق لكل جهة من جهات الشجرة الأربعة (شرق ، غرب ، شمال ، جنوب) ليصبح حجم العينة للنوع الواحد 20 ورقة لكل اتجاه و80 ورقة للنوع الواحد ووضعت أوراق كل اتجاه لكل نوع من أنواع البلوط الثلاثة في كيس من البولي إثيلين وأحضرت إلى المختبر لحساب عدد الأوراق المصابة ونسب الإصابة إضافة إلى طول الأفرع المصابة للبلوط وذلك لتحديد تأثير الاتجاه في الكثافة العددية للحشرة ، وتم معرفة نسبة الإصابة للأوراق المصابة على الأفرع بواسطة المعادلة الآتية :

### 1: المقدمة

يعد البلوط *Quercus* spp. من أشجار الغابات التابعة لعائلة الزان Fagaceae النامية في المناطق الشمالية من العراق ، من الأشجار المهمة اقتصادياً في معظم دول العالم في إنتاجه لمادة العفص gall المتكونة من مادة التانين والمستخدم في المواد الدباغية (1 و 2) وتنتشر هذه الأشجار طبيعياً وهي بلوط الأكل (الاعتیادي) *Quercus eagilops* L. ، بلوط العفص *Q. infectoria*. والبلوط اللبناني *Quercus libani* في منحدرات وارتفاعات جبلية بين 600 – 1900متر فوق مستوى سطح البحر، يتميز بكونه بطيئ النمو ومحبة للضوء و لا تقاوم درجات الحرارة المرتفعة جداً (3 و 4) . أكدت الدراسات العلمية الأهمية الاقتصادية لخشب البلوط من حيث استخدامه في مجال الصناعات الخشبية والرقائق وألواح الفايبر والصناعات اليدوية والعلاجات الطبية (5) فضلاً عن فوائدها في صيانة التربة من التعرية والانجراف وتنظيم مصادر المياه والأغراض السياحية (6) إضافة إلى استخدام أوراقها كمادة علفية للحيوانات وثمارها كمادة غذائية لاحتوائها على 30% بروتين من الوزن الجاف ، وإفراز أوراقها مادة سكرية نتيجة لإصابتها بنوع خاص من الحشرات المسمى بمن السما وتستفاد من هذه الحالة في صنع نوع خاص من الحلويات (7). تصاب أشجار البلوط في العراق بالعديد من الآفات الحشرية كرابطات الأوراق ، الحفارات ، ماصات العصارة ، تسبب للأشجار أضراراً كثيرة ونتيجة لفعل الإنسان واستغلال أراضي الغابات للأغراض الزراعية وتجاوزات القطع الكيفي والرعي الجائر والحرائق والحروب وانخفاض مستوى الوعي لدى الناس العاميين بأهمية الغابات بيئياً وسياحياً لوحظ أن مساحة هذه الغابات تراجعت بنسب كبيرة ، إذ كانت رقعة الغابات البلوطية في المناطق الجبلية أكبر مساحة في الماضي مما هي عليه الآن ، ولا يكاد يعرف اليوم أثر للغابات الجيدة تقريباً عدا الموجودة منها في الوديان النائية المنعزلة وإذا أضفنا إلى ذلك ما تفعله الآفات الحشرية من تدهور الغابات وإحداثها إضراراً كبيرة في ثمار وأخشاب الغابات فأنا نجد أنفسنا أمام مشاكل خطيرة تهدد نمو وتطور الغابات فضلاً عن مهاجمة أشجار البلوط من قبل عديد من الآفات الحشرية والمرضية والمؤدية إلى موت الأشجار وخفض النمو السنوي وتشويه استقامتها وذلك باستنزاف عصارته وإضعافها إلى درجة تصبح معها الأشجار أكثر عرضة للآفات الأشد خطورة ومن الحشرات التي تهجم أشجار

عدد الأوراق المصابة / اتجاه او فرع

(11)

نسبة الإصابة % =  $\frac{\text{عدد الأوراق المصابة}}{100 \times \text{عدد الأوراق الكلية}}$ 

، أما بالنسبة لنسب إصابة أوراق البلوط من قبل اليرقات فقد أظهرت النتائج أن اعلي نسبة إصابة بلغت 51.250 ورقة في الأسبوع الأول والثاني من شهر مايس (جدول 2) وذلك لتلاءم الظروف البيئية للحشرة وتغذيتها على البشرة العليا للأوراق، قد يعزى التباين إلى اختلاف سلالات البلوط ضمن العائل النباتي الواحد ، نستنتج من ذلك أن الزيادة في الكثافة العددية للحشرة تؤدي إلى زيادة نسبة الإصابة واختلاف نسب العناصر الرئيسية في العصارة النباتي للأوراق والى الصفات المورفولوجية للأوراق لكل نوع .

تشير النتائج إلى وجود علاقة بين درجة الحرارة ونسبة الإصابة حيث تزداد الأخيرة مع ارتفاع درجة الحرارة إلى الحد الحراري الملائم وقد تشتد الإصابة نتيجة انخفاض نسبة الكلوروفيل للأوراق وذلك لأسباب فسلجية ، إذ تزداد عملية التركيب الضوئي تحت ظروف الاضاءة وارتفاع درجات الحرارة كما تنخفض هذه الزيادة تدريجياً في حالة الاشجار التي تستنزف المواد الغذائية من الورقة (19) او قد يكون ذلك بسبب حدوث دورة نمو ثانية في اشجار البلوط تؤدي الى ظهور أوراق حديثة ذات نسبة كلوروفيل منخفضة وعليه نستنتج ان يرقات قارضة أوراق البلوط تفضل بشكل عام الأوراق ذات المحتوى العالي من الكلوروفيل وذلك لما توفره هذه الأوراق من غذاء تمكنها من الاستمرار والتكاثر والنمو والتطور وعمل خيوط حريرية داخل الأوراق التي تسببت فيها ، وقد اشار (20) أن التباين بين أنواع البلوط يرجع إلى الصفات المورفولوجي للأوراق حيث الحرارة العالية ونقصان الرطوبة اظهرت تناسباً عكسياً مع الكثافة العددية لليرقة ، أما بالنسبة لتأثير الجهات فأظهرت النتائج تفوق جهة الشرق في متوسط عدد الأوراق المصابة ومتوسط نسبة الإصابة إذ بلغ 2.78 ورقة و55.625% على التوالي، فيما لوحظ اقل اختلاف معنوي بالنسبة لجهة الشمال والتي بلغت متوسطاتها 0.578 ورقة و11.563% على التوالي (جدول 1 و 2) ، ونستنتج من ذلك أن الحشرة فضلت الواجهتين الشرقية والجنوبية على الواجهتين الشمالية والغربية بمعنى أن الحشرات تفضل الواجهات الأكثر دفئاً للتغذية ووضع البيض، أما بالنسبة لمتوسط طول الأفرع الغير مصابة لأشجار البلوط فقد أظهرت نتائج جدول 3 أن متوسطات الأفرع الغير المصابة ازدادت تدريجياً بمرور الوقت بدءاً من منتصف الشهر الثالث بمتوسط بلغ 1.081 فرع/ اتجاه وحتى وصولاً إلى أواخر شهر حزيران بمتوسط 20.012 فرع/ اتجاه ، وذكر (21) من أن الشعيرات الغزيرة التي توجد على

كما تم حساب قيم الارتباط البسيط للعلاقة بين نسب الإصابة للأوراق ومتوسط درجات الحرارة والرطوبة النسبية والتي تم الحصول عليها من محطة الأنواء الجوية في بكرة جو - السليمانية والتي تبعد مسافة 4 كم .

3: التحليل الاحصائي

حللت النتائج احصائياً باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة واستخدام اختبار دنكن متعددة المدى لاختبار الفرق بين المتوسطات عند مستوى احتمال 5% وذلك باعتماد (12) ومعرفة قيم الارتباط (13).

4: النتائج والمناقشة

يتضح من الجدول (1) أن يرقات قارضة أوراق البلوط ظهرت في منتصف شهر آذار عند متوسط درجة حرارة 13.76 م ورطوبة نسبية 72.82% اذ بلغ المتوسط العام لعدد الأوراق المصابة من قبل اليرقات 0.25 ورقة / اتجاه بدأت أعداد الأوراق المصابة والمتأكلة من قبل اليرقات بالزيادة تدريجياً حتى وصلت ذروتها على أشجار البلوط 2.563 ، 2.563 ورقة /اتجاه مصابة وذلك في الأسبوع الأول والثاني من شهر مايس على التوالي عند متوسط درجة الحرارة 20.76 و 23.50 م ورطوبة نسبية 50.82 و 41.37 % على التوالي ، ولوحظ ان نسب الأوراق المصابة انخفضت تدريجياً لتصل إلى أدنى مستوى لها 0.063 ورقة / اتجاه في الأسبوع الرابع من شهر حزيران عند متوسط درجة حرارة 31.27 م ورطوبة نسبية 27.51 % ، يعزى التباين في الإصابة الى بعض الصفات المظهرية والفسلجية للأوراق ومدى حساسيتها للإصابات الحشرية (14) وعليه يمكن القول أن يرقات قارضة أوراق تفضل بشكل عام الأوراق ذات المساحة الكبيرة لما توفره هذه الورقة من غذاء وحماية ومساحة للتكاثر و يتفق هذه النتائج مع ما وجده (15) من أن أشجار *Cornus florida L.* المصابة بحشرة *Thamnosphecia scitula* (Harris) كانت مساحة أوراقها أكبر من مساحة أوراق الأشجار غير المصابة ، أن شدة إصابة اليرقات لأوراق البلوط ازدادت في نهاية الشهر الرابع 2.500 ورقة / اتجاه ويرجع ذلك إلى كون هذه اليرقات تعمل خيوط حريرية داخل الاوراق وتتغذى عليها وتساهم درجات الحرارة والرطوبة النسبية دوراً مهماً في تطور اليرقات ونموها على البشرة العليا للأوراق إضافة الى الظروف البيئية وحالة النبات ومرحلة نمو الأوراق (16 و 17) فيما اوضح (18) ان الفيولولات والدفاعات الكيميائية وسمك الورقة والمحتوى المائي للورقة تعد من اكثر العوامل المحددة للإصابة بالحشرات

يهدف القضاء على الحشرة قبل دخولها في طور التشتية وبالتالي تخفيف نسبة الإصابة في العام التالي. (25).  
 يبين جدول 4 قيم الارتباط ومعامل التحديد بين متوسط أعداد الأوراق المصابة ومتوسط درجة الحرارة والرطوبة النسبية ، فقد أظهرت النتائج وجود ارتباط سالب وغير معنوي بين متوسط الأوراق المصابة مع متوسط درجات الحرارة والرطوبة النسبية وبلغت قيمته  $0.054$  و  $-0.106$ ، فيما كان الارتباط موجبا ومعنويا بين متوسط درجات الحرارة ومتوسط طول الافرع المصابة بلغت قيمته  $0.840+$  وسالبا ومعنويا مع الرطوبة النسبية وقيمته  $-8700$ ، أن معنوية العلاقة بين متوسط أعداد الحشرة ومتوسط درجات الحرارة والرطوبة النسبية ربما يرجع إلى ملائمة الظروف المناخية وبصورة خاصة درجات الحرارة التي تعتبر عامل محدد لتكاثر ونشاط الحشرة على العائل النباتي وطبيعة النبات و الأعداء الطبيعية التي تلعب دور كبير في تنظيم سكان الحشرة ، نستنتج من ذلك ان لمورفولوجيا النبات ، شكل الاوراق ، حجمها ، عمرها ، زيادة سمك المواد الشمعية والفليزية فوق خلايا البشرة ، وجود الشعيرات والزغب ، صلابة الكيوتكل دوراً مهماً في تفضيل وعدم تفضيل الحشرة للنوع النباتي ، لوحظ من خلال الزيارات الحقلية ان اليرقات الصغيرة تفرض البشرة العليا للأوراق ثم تهاجم البراعم الفتية وتسبب تلفها وموتها اما اليرقات الكبيرة فانها تتغذى على معظم أجزاء الورقة عدا العروق الرئيسية وهذا تتفق مع ما ذكره (7) ، ونادراً ما يلاحظ يرقات مفردة تتغذى على سطح الورقة العلوي ، وتستمر اليرقة بالتغذية على الأوراق ، ولوحظ وجود شعيرات الكثيفة على اجسام اليرقات ومهيجة للجلد وسامة تحدث التهابات جلدية بمجرد لمس هذه الشعيرات في اليرقات ،. ذكر (20) ان اليرقات تنتشر على اشجار البلوط وتتغذى يرقاتها على البراعم التي توشك على التفتح ومع مرور الزمن تبدأ اليرقة بقرض الأوراق مما يسبب تجريد الأشجار من أوراقها خلال فصل الصيف ويؤدي إلى تشوه منظره وقلة نموه النمو السنوي ، إن طبيعة التغذية في العمر الثاني والثالث تشابه العمر الأول ولكن تختلف قليلاً عن العمر الرابع والخامس ، وتختلف اليرقات من حيث النشاط ، إذ يعد العمر اليرقي الرابع والخامس أكثر نشاطاً مقارنة مع الأعمار الثلاثة الأولى ، تدخل هذه الافة في سبات شتوي على شكل يرقة تبقى في اعشاشها ساكنة تماما عند دخول الشتاء وتظل في سباتها حتى الربيع التالي وعند ملائمة الظروف تهاجم اليرقات الاوراق الغضة حديثة التكوين ثم بعد ذلك الأوراق الاكثر تصلبا ويتم نمو اليرقات حتى اواخر نيسان واول ايار مايس وعندها يقل نشاطها وتتجه نحو الافرع ثم الى ساق الشجرة وذلك لافراز خيوط حريرية كثيفة ، ولوحظ

أوراق بعض النباتات وسبقانها تعمل على إعاقة العديد من حشرات حرشفية الاجنحة في التغذية ، نستنتج من ذلك أن تباين درجات الحرارة خلال الظروف الحقلية لنشاط قارضة أوراق البلوط ووصولها إلى أعلى متوسط درجة حرارة في نهاية شهر حزيران بمتوسط بلغ  $31.27$  م والى اقل رطوبة نسبية بلغ  $27.51\%$  قد تناسبت عكسيا مع متوسط طول الأفرع الغير المصابة وهذا يدل إلى أن الغابات البلوطية تتجدد طبيعياً وتنمو في ظروف بيئية ملائمة لنمو للأعداء الطبيعية والآفة أيضا ضمن النظام البيئي المتوازن ، أما بالنسبة لتأثير الجهات لمتوسطات الأفرع الغير المصابة فقد يلاحظ من نتائج الجدول 3 وجود اختلافات معنوية واضحة بين الجهات الأربعة وقد تفوق جهة الشرق لمتوسط طول الأفرع الغير المصابة إذ بلغ  $19.233$  جهة / فرع ، فيما لوحظ اقل متوسط لجهة الشمال بمتوسط بلغ  $7.795$  فرع / اتجاه ، وجد (22) في دراستهم لتقدير المكونات الكيميائية لأشجار البلوط الى ان نسب الهولوسليلوز كانت عالية في اشجار البلوط والمعلوم ان السليلوز يعتبر مادة غذائية للحشرة ، وتتباين نسبها في اشجار البلوط من حيث تباين انواعها والمكونات الكيميائية لكل نوع ، في حين تساهم وجود أنواع الهيميسليلوز مع اللكتين في زيادة مقاومة الشجرة للإصابات الحشرية والفطرية (23) وتشير النتائج إلى وجود علاقة بين درجة الحرارة ونسبة الإصابة حيث تزداد الأخيرة مع ارتفاع درجة الحرارة إلى الحد الحراري الملائم ، وأشار (10) إلى إمكانية إجراء عملية الرش بالمبيدات في فصلي الربيع والخريف ، ففي الربيع عند تفتح البراعم الفتية وخروج اليرقات من مخابئها اما في الخريف فيفضل اجراءؤها خلال فترة فقس البيوض مباشرة او قبلها بفترة قليلة وذلك لتقليل الكثافة العددية للحشرة ، وبما ان أشجار البلوط غابات وقائية وبيئية وذات أغراض متعددة وتستخدم في العديد من الصناعات الخشبية لذلك من الضروري مكافحة هذه الحشرة على جميع عوائلها النباتية وقبل وصولها الى الحد الذي يسبب فيه أضراراً اقتصادية او مرحلة الذروة التي تصل فيها نسبة الإصابة أعلى ما يمكن مما يؤدي إلى زيادة تكاليف المكافحة وقلة المردود الاقتصادي وضمن اطار المكافحة المتكاملة لهذه الآفة ودون إلحاق الضرر بالبيئة وبالأعداء الحيوية المرافقة لها وعموما ننصح بنشر الوعي والثقافة الغابية لدى الناس الساكنين بالقرب من الغابات من خلال جمع الأوراق المصابة والتخلص منها وإجراء عمليات الإدامة لهذه الأشجار بين حين وآخر وحماية الأشجار من التجاوزات والحرائق وازدواج الى مكافحة الحشرة بعد خروجها من طور التشتية باحد المبيدات الجهازية (24) وفي حالة اشتداد الإصابة في شهر تموز يمكن إجراء عملية مكافحة اضافية وذلك

تمضي فترة الشتاء على هيئة يرقات ( 27 ) ، نستنتج مما سبق ان توفر درجات الحرارة والرطوبة النسبية والعائل الغذائي قد لعب دورا رئيسيا في تحديد طول فترة التشتية حيث ان التبكير والتأخير في موعد ظهور الحشرات البالغة يعتمد على الظروف المناخية وخاصة درجات الحرارة خلال أشهر السنة .

تحول اليرقات الى عذراى تحت الاوراق المتساقطة او اسفل سطح التربة وذلك داخل شرانق حريرية في بداية شهر اب . ذكر (26) ان الحشرات الكاملة تخرج ابتداء من أواخر أيار حيث تتزاوج وتعيد دورة حياتها وذلك عند درجات الحرارة التي تراوحت بين 26.8- 35.7 ودرجة الرطوبة 51.2- 44.7% على التوالي ،والحشرة

**جدول (1) : معدل عدد الأوراق المصابة بقارضة أوراق البلوط *Euproctis melaria S.* في ظروف الحقل خلال الموسم 2014.**

Table 5: Average number of infested leaves at the field condition during the season 2014

معدل الرطوبة النسبية %	معدل درجات الحرارة م <sup>0</sup>	المعدل العام	معدل عدد الأوراق المصابة				تاريخ اخذ العينة
			غرب	جنوب	شرق	شمال	
72.82	13.76	0.25 EF	0.00	0.50	0.25	0.25	2014 /3/15
63.37	16.50	0.562 CDEF	0.25	0.50	1.00	0.50	2014 /3/22
52.94	16.24	0.938 CD	0.25	1.25	1.75	0.50	2014 /3/29
47.64	21.03	1.75 B	1.50	2.00	2.50	1.00	2014 /4/5
51.63	19.85	1.938 AB	1.25	2.25	3.00	1.25	2014 /4/12
49.51	22.12	1.813 B	1.00	2.00	3.25	1.00	2014 /4/19
50.73	20.40	2.500 A	1.75	3.25	4.25	0.75	2014 /4/26
50.82	20.76	2.563 A	1.00	3.50	4.50	1.25	2014 /5/3
41.37	23.50	2.563 A	1.50	3.75	4.50	0.50	2014 /5/10
30.94	23.24	2.500 A	1.25	3.00	4.75	1.00	2014 /5/17
28.14	27.07	2.375 AB	0.75	3.00	5.00	0.75	2014 /5/24
32.13	25.89	2.250 AB	1.25	2.50	4.75	0.50	2014 /5/31
30.01	28.16	1.063 C	0.25	1.75	2.25	0.00	2014 /6/7
31.23	26.44	0.875 CDE	0.25	1.50	1.75	0.00	2014 /6/14
27.86	30.06	0.313 DEF	0.00	0.50	0.75	0.00	2014 /6/21
27.51	31.27	0.063 F	0.00	0.00	0.25	0.00	2014 /6/28
43.041	22.893	1.520	0.767	1.953	2.78	0.578	المتوسط العام

\*كل قيمة تمثل متوسط ثلاثة مكررات.

\*الأحرف المتشابهة تدل على عدم وجود فروقات معنوية تحت مستوى احتمال 5%.

جدول (2) : معدل نسبة الإصابة بقارضة أوراق البلوط *Euproctismelaria S.* في ظروف الحقل خلال الموسم 2014.

معدل الرطوبة النسبية %	معدل درجات الحرارة م <sup>0</sup>	المعدل العام	معدل نسبة الإصابة %				تاريخ اخذ العينة
			غرب	جنوب	شرق	شمال	
72.82	13.76	5.000	0.00	10.00	5.00	5.00	2014 /3/15
63.37	16.50	11.250	5.00	10.00	20.00	10.00	2014 /3/22
52.94	16.24	18.750	5.00	25.00	35.00	10.00	2014 /3/29
47.64	21.03	35.000	30.00	40.00	50.00	20.00	2014 /4/5
51.63	19.85	38.750	25.00	45.00	60.00	25.00	2014 /4/12
49.51	22.12	36.250	20.00	40.00	65.00	20.00	2014 /4/19
50.73	20.40	50.000	35.00	65.00	85.00	15.00	2014 /4/26
20.76	20.76	51.250	20.00	70.00	90.00	25.00	2014 /5/3
23.50	23.50	51.250	30.00	75.00	90.00	10.00	2014 /5/10
30.94	23.24	50.000	25.00	60.00	95.00	20.00	2014 /5/17
28.14	27.07	47.500	15.00	60.00	100.00	15.00	2014 /5/24
32.13	25.89	45.000	25.00	50.00	95.00	10.00	2014 /5/31
30.01	28.16	21.250	5.00	35.00	45.00	0.00	2014 /6/7
31.23	26.44	17.500	5.00	30.00	35.00	0.00	2014 /6/14
27.86	30.06	6.250	0.00	10.00	15.00	0.00	2014 /6/21
27.51	31.27	1.250	0.00	0.00	5.00	0.00	2014 /6/28
43.041	22.893	30.000	15.312	39.063	55.625	11.563	المتوسط العام

\*كل قيمة تمثل متوسط ثلاثة مكررات.

\*الأحرف المتشابهة تدل على عدم وجود فروقات معنوية تحت مستوى احتمال 5%.

جدول (3) : معدل طول الأفرع الغير المصابة بقارضة البلوط *Euproctismelaria S.* في ظروف الحقل خلال الموسم 2014.

معدل الرطوبة النسبية %	معدل درجات الحرارة م <sup>0</sup>	المعدل العام	معدل طول الأفرع الغير المصابة				تاريخ اخذ العينة
			غرب	جنوب	شرق	شمال	
72.82	13.76	1.081 K	0.88	1.25	1.55	0.65	2014 /3/15
63.37	16.50	2.550 K	2.05	2.93	3.70	1.53	2014 /3/22
52.94	16.24	4.713 J	3.78	5.40	6.88	2.80	2014 /3/29
47.64	21.03	7.069 I	5.65	8.13	10.30	4.20	2014 /4/5
51.63	19.85	9.531 H	7.63	10.95	13.88	5.68	2014 /4/12
49.51	22.12	11.888 G	9.53	13.65	17.30	7.08	2014 /4/19
50.73	20.40	13.950 F	11.18	16.00	20.33	8.30	2014 /4/26
50.82	20.76	15.044 EF	12.08	17.28	21.90	8.93	2014 /5/3
41.37	23.50	16.113 DE	12.93	18.50	23.45	9.58	2014 /5/10
30.94	23.24	16.900 CDE	13.55	19.40	24.60	10.05	2014 /5/17
28.14	27.07	17.394 BCD	13.95	19.98	25.30	10.35	2014 /5/24
32.13	25.89	17.988 ABCD	14.43	20.65	26.18	10.70	2014 /5/31
30.01	28.16	18.469 ABC	14.80	21.20	26.90	10.98	2014 /6/7
31.23	26.44	18.956 AB	15.23	21.83	27.70	11.08	2014 /6/14
27.86	30.06	19.49375 A	15.70	22.48	28.48	11.33	2014 /6/21
27.51	31.27	20.0125 A	16.10	23.13	29.30	11.53	2014 /6/28
43.041	22.893	10.589 C	10.589	15.170	19.233	7.795	المتوسط العام

\*كل قيمة تمثل متوسط ثلاثة مكررات.

\*الأحرف المتشابهة تدل على عدم وجود فروقات معنوية تحت مستوى احتمال 5%.  
جدول (4) : قيم الارتباط ومعامل التحديد للعلاقة بين معدل عدد الأوراق والأفرع المصابة معدل درجات الحرارة والرطوبة النسبية.

Table 4: Correlation Coefficient relationship between leaf number averages, infestant branches, temperature and RH averages.

متوسط الرطوبة النسبية %		متوسط درجات الحرارة م <sup>0</sup>		متوسط الإصابة
r <sup>2</sup>	r	r <sup>2</sup>	r	
0.011	-0.106	0.003	-0.054	متوسط الأوراق المصابة
0.760*	-0.870*	0.710*	0.840 *	متوسط طول الأفرع المصابة

\*الارتباط معنوي عند مستوى احتمال 5%.

#### المصادر

Hammam Al-Alil., College of Agriculture , Mosul University , Mesopotamia J.Agric., 22(4):195-207.

7- سويلم ، صالح محمد والمعروف ، اسماعيل نجم (1981) . حشرات الغابات ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 309 صفحة

8- سويلم ، محمد صالح و امين، عادل محمد ( 1974 ) . حشرات الغابات وعوائلها من الاشجار الخشبية ، نشرة فنية ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل ، العراق .

9- FAO (1972) . Iraq forest entomology, 68/518 ,Technical Report. No.6. Rome.

10- شالي ، روناك ( 1973 ) . قارضة اوراق البلوط *Euproctismelania* Staud. ، نشرة فنية ، مديرية ابحاث الغابات ، اربيل ، العراق .

11- Lashenko , L.U. and M.P.Bavlenov.1988 .Forest protection from insect pests and diseases .Lesnaebromoshlennost. Moscow, ( Russian ).320 pp.

12- SAS . (1987) .SAS \ statistics. Guide for personal computers. Version 6ed . SAS institute Inc., Cary , North Carolina. USA.

13- عنتر، سالم حمادي (2011). التحليل الاحصائي في البحث العلمي وبرنامج SAS ، دار ابن اثير للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 192 صفحة.

14- مصطفى ، شاهين عباس ، المعروف ، اسماعيل نجم و المولى، سحر طاهر ( 2018 ) . تأثير بعض الصفات المظهرية والفسلجية في حساسية بعض أنواع الحور للإصابة بقارضة أوراق الحور *Epinoitia abbreviana* F. مجلة كركوك للعلوم الزراعية ، المجلد ( 9 ) ، العدد ( 1 ) .

المفتي، منيب طاهر سلمان (2006). استخدام مستخلص قلف اشجار صنوبر زاويتا *Pinus brutia* Ten.

و بلوط الاكل *L.Quercusaegilops* الاصقا في انتاج الألواح الحبيبية المضغوطة. أطروحة دكتورا، جامعة الموصل، كلية الزراعة والغابات، 151 صفحة.

2- Noori, H., Ghafour, Hoshyar, A., Aziz and Raad, M., Al-Molla (2010).

Determination of some chemical constitutes of oak plants , *Quercus* spp., in the Mountain oak forest of Sulaimani governorate , J. Of Zankoy Sulaimani , 13(1), A., 129-142 PP.

3- عبدالله ، ياوز شفيق (1988). اسس تنمية الغابات ، دار الكتب للطباعة والنشر ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، كلية الزراعة و الغابات ، جامعة الموصل ، 336 صفحة .

4- داؤد ، داؤد محمود ( 1979 ) . تصنيف أشجار الغابات ، دار الكتب للطباعة والنشر ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، كلية الزراعة و الغابات ، جامعة الموصل ، 427 صفحة .

5- Nazemi, J.; Talebi, A.A., Sadeghi, S.E., Melika, George and Lozan, A. (2008). Species of oak gall wasps (Hymenoptera: Cynipidae) and identification of associated inquiline and parasitoids on two oak species in western Iran. North-west Jour. Of Zoology, Oradea, Roania, Vol. 4. No. 2, 189-202 pp.

6- Abdullah , Y.S.; Al-kinnany and Al-Ashoo, J.A. (1990). Effect of growth regulators (GA3, IAA) and root pruning on growth of *Quercus aegilops* L. In

- 26- Abaii, M. (1975). *Euproctis* (= *Porthrsia melania*) moor in Iran, J. Entomology Soc. of Iran 2:77-84.
- 27- Joseph S.E., Evan P., Geoge B., and Dylan P. (2008). Factors influencing larva survival of the invasive brown tail moth (Lymanteridae: Lepidoptera) in Relict North American population s, Entomological Society of America , Environmental Entomology, 37(6):1429-1437 pp.
- 15- Turner, N. C. and Heiche G. H. (1973). Physiological responses of dogwood *Cornus floridato* infestation by the dogwood borer *Thamno spheciascitula* Ann. Appl. Biol. 75: 401-408p.
- 16- Salvik, B. (1979). Methods of studying plant water relationships. Springer. Verlage, N.Y.
- 17- احمد ، رياض عبدالطيف (1984). الماء في حياة النبات. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل ، مديرية دار الكتب ، 512 صفحة .
- 18- Coleman, J. S. (1986). Leaf development and leaf stress: increased susceptibility associated with sink-source transition. Tree Physiology 2, 289-299p.
- 19- الراوي ، عادل خضر سعيد ( 1982 ) . اساسيات انتاج الفاكهة النفضية ( مترجم ) مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 372 صفحة .
- 20- مصطفى ، شاهين عباس ( 2011 ) . دراسات بيئية وحياتية لقارضة اوراق البلوط *EuproctismelaniaS*، مجلة جامعة كويه ، 20 : 285 - 300.
- 21- حسن ، احمد عبد المنعم ( 1994 ) . تربية النباتات لمقاومة الامراض والآفات ، الدار العربية للنشر والتوزيع ، 378 صفحة .
- 22- احمد ، اسامة ابراهيم و مصطفى ، شاهين عباس (2011). دراسة نسب المكونات الكيميائية لنوعي البلوط *OlivQuercusaegilops* L.&*Quercusinfectoria* L. الناميين بصورة طبيعيًا في منطقة كويسنجق-اربيل ، مجلة تكريت للعلوم الزراعية ، العدد (3) 11: 229-238.
- 23- Suleman , Y., H. (1991). Variation in vessel element size and tissue proportion in three Iraqi oaks., J. King Saud Univ., vol.3, Agric. Sci. (1): 59-66
- 24- الملاح ، نزار مصطفى و الجبوري ، عبدالرزاق يونس (2012). المبيدات الكيميائية ، مجاميعها وطرائق تأثيرها في الكائنات والبيئة ، العلاء للنشر ، موصل ، العراق ، 316.
- 25- مصطفى ، شاهين عباس ( 2010 ) . التقييم الحيوي لكفاءة بعض مبيدات الحشرات في قارضة اوراق البلوط *EuproctismelaniaS*، مجلة جامعة كويه ، 13 : 629 - 644.