أول تسجيل لرابطة أوراق الحور *Epinotia abbreviana* Fabri (Tortricidae:Lepidoptera) في العراق على اشجار الحور

اسماعيل نجم المعروف
كلية الزراعة والغابات- جامعة الموصل- العراق

الخلاصة

أظهرت نتائج دراسة دورة حياة رابطة اوراق الحور(Fabri(Tortricidae:Lepidoptera *Epinotia abbreviana* خلال عام ٢٠٠٦ تحت ظروف المختبر (متوسط درجة حرارة (٣٠.٥±٢)°م ورطوبة نسبية (٢٥.٥±٣ %)). على اوراق الحور الاسود*Populus nigra*. ان متوسط فترة حضانة البيض ، النسبة المئوية لفقس البيض ومتوسط فترة الطور اليرقي ٧.٥١ يوم ، ٨٢% ، ١٩.٩٢ يوم على الترتيب. تبين ان يرقات العمرين الاول والثاني لهما القابلية على ربط الاوراق وان جميع الاعمار اليرقية تغذت على بشرة الاوراق المترابطة. بلغ متوسط طور العذراء ٧.٤٠ يوم، بعده بزغت البالغات ووضعت البيض بصورة مجاميع منفردة، بلغ متوسط العدد الكلي للبيض للانثى الملقحة الواحدة ٩٨.٧٠. اما النسبة الجنسية فكانت ١:١.٢ ذكر: انثى. بلغ متوسط عمر الذكر وعمر الانثى ٧.٣٧، ٧.٢٧ يوم على الترتيب. اما متوسط فترة الجيل فقد بلغت ٣٨.١٠ يوم واعطت الحشرة ٥ اجيال في السنة تحت الظروف المختبرية. أظهرت نتائج اختبار سمية بعض المبيدات (الفاسايبرمثرين ٥٠%م.م ، ديازينيون ٦٠%م.م ، اندوسلفان ٢٠% م.م ، سيفن ٨٥%م.ق.ب) على العمرين اليرقيين الثاني والخامس لهذه الحشرة ولمدى من التراكيز ٠.٠٠١٠- ٠.٠٣ %. تفوق مبيد الفاسايبرمثرين بسميته العالية على يرقات رابطة اوراق الحور، حيث بلغت سميته حوالي ٥ اضعاف سمية مبيد السيفن والذي كان اقل المبيدات المختبرة سمية. اما المبيدين ديازينون واندوسلفان فقد تليا مبيد الفاسايبرمثرين في السمية.

المقدمة

تعد أشجار الحور من الانواع السريعة النمو وذات الأهمية الاقتصادية في مناطق مختلفة من العالم (FAO,١٩٩٧).اذ تستعمل للزينة وتثبيت التربة على ضفاف الانهر والجداول، وتستثمر اوراقها كمادة علفية للحيوانات فضلا عن استخراج بعض العقاقير الطبية من قلفها (شمس الدين،١٩٩٠). كما اثبتت البحوث والدراسات العلمية الاهمية الاقتصادية لخشب الحور حيث اكدت صلاحيته للعديد من الصناعات الخشبية مثل العجينة الورقية والرقائق والشخاط والواح الفايبر والصناعات اليدوية (العبادي،١٩٨٨). تصاب اشجار الحور بالعديد من انواع الحشرات التي تسبب لها اضرار كثيرة متمثلة في موت الاشجار وخفض النمو السنوي وتشويه استقامتها وتقليل القيمة التجارية للخشب (سويلم والمعروف،١٩٨١). تنتشررابطة اوراق الحور *Epinotia abbreviana* في مناطق كثيرة من العالم فقد ذكرBradley وآخرون (١٩٧٩) بأنها واسعة الانتشار في اوروبا واسيا وكندا والولايات المتحدة الامريكية، كما اشار Kimber،(٢٠٠٨) بان يرقات هذه الحشرة والتي تعتبر من رابطات الأوراق تسبب أضرار كبيرة لأوراق أشجار الالم .*Ulmus spp*.تصيب هذه الحشرة أشجار الحور الأسود *Populus nigra* في المناطق الشمالية من العراق وتسبب

أضرار للأشجار وذلك بتغذيتها على بشرة الاوراق المترابطة واضعافها الى درجة تصبح معها الاشجار عرضة للاصابة بالحفارات، مثل حفار ساق القوغ الصغير *Melanophila picta* Pall او كابندوس القوغ *Capnodis miliaris* Klug (Roberts، ١٩٧٢). ونظرا لكون هذه الحشرة تم تسجيلها لاول مرة في

مواد البحث وطرائقه

نفذت الدراسة في قسم الغابات كلية الزراعة والغابات خلال عام ٢٠٠٦ في المختبر عند متوسط درجة الحرارة ٣٠.٥ ±٢°م ورطوبة نسبية٢٥.٥±٣% ، وتضمنت دراسة دورة حياة رابطة اوراق الحور العراق فان البحث الحالي يهدف الى دراسة حياتية هذه الحشرة واختبار سمية بعض المبيدات في مكافحتها.

تاريخ تسلم البحث ٢٠٠٩/١/٢٢ وقبوله ٢٠٠٩/٢/١٨

Epinotia abbreviana Fabri* (التي تسجل وتدرس لاول مرة في العراق) ولمدة جيل واحد. اذ تم تربية خمسة بالغات حال خروجها من طور العذراء، بوضع كل زوج (ذكر،انثى) داخل زجاجة فانوس تحتوي على قنينة زجاجية صغيرة الحجم فوهتها مسدودة بورقة ترشيح، نهايتها السفلى مغمورة في محلول سكري لتغذية البالغات. وقد تم دراسة الوصف العام، عمر البالغات، فترة ماقبل وضع البيض، وضع البيض، وفترة ما بعد وضع البيض، عدد البيض اليومي والكلي للانثى الملقحة الواحدة، وسلوكية التزاوج، وضع البيض والنسبة المئوية للفقس. اما تربية الاعمار اليرقية وسلوكيتها فقد تم التعرف عليها من خلال نقل يرقات حديثة الفقس الى اطباق بتري مجهزة باوراق الحورالاسود حيث وضع في كل طبق يرقة واحدة واستخدمت (٤) مكررات بواقع ٢٥ يرقة لكل مكرر، وتم تسجيل الملاحظات التالية، وصف الاعمار اليرقية وعددها وفتراتها، الشرنقة الحريرية،النسبة المئوية لبزوغ البالغات، النسبة الجنسية للبالبغات. كما تم تربية(٥) ازواج من الحشرات البالغة للجيل الخارج من التشتية على خمسة شتلات حور اسود مزروعة في سنادين فخارية داخل صناديق خشبية (٣٠×٤٠×٦٠)سم وذلك لدراسة عدد اجيال هذه الحشرة ومتابعتها لحين دخول يرقات الجيل الاخير في السبات الشتوي. استخدمت العدسة اليدوية بقوة(١٠)x والمجهر البسيط كوسيلة لتسجيل القياسات والوصف للمراحل المختلفة. شملت المكافحة الكيميائية اختبار سمية المبيدات الكيميائية الحشرية الفاسايبرمثرين ٥٠%م.م (Saferalfa_cyproid) ، ديازينون ٦٠%م.م Diazinon،اندوسلفان ٢٠%م.م Endosulvan (Thiodan)، سيفن ٨٥%م.ق.ب Sevin (Carbaryl) في العمرين اليرقيين الثاني والخامس لرابطة اوراق الحور، وقد استخدمت المستحضرات التجارية من المبيدات السابقة الذكر في تحضير التراكيز المطلوبة في الماء وقد تم تحضير(٨) تراكيز لكل مبيد وهي (٠.٠٠١٠، ٠.٠٠٢٥، ٠.٠٠٥٠، ٠.٠١٠٠، ٠.٠١٥٠، ٠.٠٢٠٠، ٠.٠٢٥٠، ٠.٠٣٠٠ %) واستخدمت طريقة تغطيس ورقة الحور الاسود في محلول المبيد لمدة ١/٢ دقيقة ، بعد اتمام عملية التغطيس وضعت الاوراق في اطباق بتري (قطرها ٩ سم) وتركت لتجف، نقل الى كل طبق (١٠) يرقات باحد العمرين المختبرين، تم تغطية الطبق بقطعة من قماش الموسلين المثبت برباط مطاطي، اما المعاملة الضابطة فقد عوملت بالماء فقط ، وقد استخدمت ثلاث مكررات لكل تركيز. حفظت الاطباق في المختبر عند درجة حرارة (٢٦±٢°م) ورطوبة نسبية (٣٥ ±٥%)، وبعد (٤٨) ساعة من المعاملة جرى الفحص لتحديد نسبة القتل الفعلية وتمثيل نتائج السمية بواسطة ورقة لوغارتم وحدات الاحتمال (Ldp lines)، كما حسبت حدود الثقة للتراكيز القاتلة لنصف الافراد (٥٠ LC) بطريقة البروبيت القياسية (Litchfield و Wilcoxon،١٩٤٩). كما تم حساب

النتائج والمناقشة

اولا الدراسة الحياتية:

أ) طور البيضة : البيضة ذات شكل بيضوي متطاول ومستديرةالطرفين، بلغ متوسط طولها ٠.٣٤ ملم وعرضها ٠.١٥ ملم، لون البيضة الحديثة الوضع اصفر فاتح ثم يتحول تدريجيا الى الاصفر الغامق وهو اللون الذي يكتسبه البيض حتى موعد الفقس. يوضع البيض بشكل مجاميع و بلغ متوسط المجموعات للانثى الملقحة الواحدة (٢.٤١) مجموعة وبمتوسط (٤٠.٦٣) بيضة للمجموعة الواحدة. اوضحت الدراسة ان متوسط فترة حضانة البيض (٧.٥١) يوم تحت ظروف المختبر (جدول ١)، في حين بلغت النسبة المئوية للفقس (٨٢%).

ب) طورااليرقة : للحشرة خمسة اعمار يرقية امكن التمييز بينها استنادا الى عرض علبة الرأس المنزوعة وطول جسم اليرقة (جدول ٢). اليرقة ذات لون ابيض مائل الى الاصفرار قليلا (الشكل١). ووجد على طول جسمها بعض الشعيرات القصيرة الصفراء اللون. بلغ متوسط فترة الطور اليرقي (١٩.٩٢) يوم. ان طريقة تغذية يرقات العمر الاول تتم من خلال قرض مساحات صغيرة بشكل بقع غير منتظمة الشكل من بشرة الورقة في مواقع متفرقة على السطح العلوي للورقة ثم تتوسع هذه المساحات مع مرور الزمن، تسلك يرقات العمر الثاني نفس سلوك التغذية وتشترك مع يرقات العمر الاول في قابليتها على ربط الاوراق. وقد ذكرBradley وآخرون (١٩٧٩) بان اليرقات المتقدمة بالعمر لهذه الحشرة لها القدرة على ربط اوراق اشجار الالم

*شخصت الحشرة في متحف التاريخ الطبيعي- بغداد بموجب الكتاب ٥٥٤ في ٢٠٠٥/١١/١٤

السمية النسبية والفاعلية النسبية حسب طريقة (Sun و Johnson ١٩٦٠). حللت النتائج احصائيا باستخدام التجربة العاملية في التصميم العشوائي الكامل (الراوي و عبدالعزيز٢٠٠٠) وقورنت المتوسطات باستخدام اختبار دنكن عند مستوى احتمال (٥%) لمعرفة افضل المبيدات المختبرة.

(*Ulum* spp.). لوحظ ان يرقات الاعمار المتقدمة تميل الى عمل دهاليز التغذية بين الاوراق المترابطة وتدعم السطح الداخلي لهذه الدهاليز في بعض اجزاءها بخيوط حريرية وتتغذى على الانسجة البرنشيمية داخل هذه الدهاليز مسببة جفاف الاوراق وتساقطها. وبعد اكتمال نمو اليرقات وتحولها الى طور ماقبل العذراء تبدأ بعمل الشرانق الحريرية .

الجدول (١) :مراحل التطور (بالايام) لرابطة اوراق الحور تحت الظروف المختبرية

الاطوار	مراحل التطور بالايام		
	المدى	المتوسط	الانحراف القياسي
البيضة	٦-٨	٧.٥١	±٠.٢٨
اليرقة	١٤-٢٥	١٩.٩٢	±١.٦٦
عمر اول	٤-٦	٥.٢٨	±٠.٦٥
عمر ثاني	٢-٤	٢.٨٠	±٠.٦٣
عمر ثالث	٣-٥	٣.٩٥	±٠.٦١
عمر رابع	٢-٥	٤.١١	±١.٢٠
عمر خامس	٣-٦	٤.٧٨	±٠.٧٤
ماقبل العذراء	١-٤	٢.٢٥	±٠.٥٢
العذراء	٦-٨	٧.٤٠	±٠.٦٥
الذكر	٣-١١	٧.٣٧	±٢.٥٠
الانثى	٣-١١	٧.٢٧	±١.٦٣

الجدول(٢):قياسات طول الطور وعرض علبت الرئس لبعض أطوار رابطة أوراق الحور

العمر اليرقي	الطول (ملم)		عرض علبة الراس (ملم)	
	المدى	المتوسط ± الانحراف القياسي	المدى	المتوسط ± الانحراف القياسي
عمر اول	٠.٦١-١.١٠	٠.٨٥±٠.١٢	٠.١٦-٠.٢١	٠.١٨±٠.٠١
عمر ثاني	٢.٤٠-٣.١١	٢.٧٥±٠.١٩	٠.٣٢-٠.٣٤	٠.٣٣±٠.٠١
عمر ثالث	٤.٣٦-٦.٩٧	٥.٦٠±٠.٢٤	٠.٤٩-٠.٦١	٠.٥٦±٠.٠٣
عمر رابع	٧.٤٠-٨.١٨	٧.٨٠±٠.٣٦	٠.٦٨-٠.٨٩	٠.٧٤±٠.٠٧
عمر خامس	١١.٠-١٥.٠	١٢.٤٠±١.٥٨	٠.٨٥-١.١٠	٠.٩٤±٠.٠٢
ماقبل العذراء	٦.٥-٩.٥	٨.٥١±٠.٥٧	١.٠٠-١.٣	١.٢٠±٠.٠٧
العذراء	٥.٤١-٨.٣٥	٧.٣٦±٠.٩٥	٠.٩٢-١.٢٠	١.١٠±٠.٠٤

ج) طور ماقبل العذراء: تميز هذا الطوربالسكون والامتناع عن التغذية واصبح لون الجسم حليبي مصفر. بلغ متوسط طول الجسم وعرض علبة الرأس(٨.٥١ ، ١.٢)ملم، (جدول٢)، بينما بلغ متوسط فترة طور ماقبل العذراء (٢.٢٥) يوم.

د) طور العذراء: العذراء مكبلة ذات لون اصفر فاتح لماع (الشكل١)، تخلو الجهة الضهرية للحلقات الصدرية من الشعيرات وصفوف الاشواك، بينما تميزت الحلقات البطنية (٢-٧) في الانثى، (٢-٨) في الذكر بوجود صفين من الاشواك السوداء اللون لكل حلقة بطنية. اما الحلقة البطنية الثامنة والتاسعة والعاشرة لعذراء الانثى والحلقتان التاسعة والعاشرة لعذراء الذكر فكانت خالية من الاشواك. يبين

جدول(٢) ان عذراء الانثى اطول واعرض من عذراء الذكر، ويتفق ذلك مع ماذكره زبير(١٩٨٦) عند وصفه لعذراء حشرة *Gypsonoma.haplosarca* التابعة لنفس العائلة. بلغ متوسط طول العذراء (٧.٣٦) ملم ومتوسط عرض علبة الراس (١.١٠)ملم. اما متوسط فترة هذا الطور فبلغت (٧.٤٠) يوم (جدول ١). بلغت النسبة المئوية لبزوغ بالغات الحشرة من العذارى (٨٥%) والنسبة الجنسية كانت (١.٢: ١) ذكر : انثى.

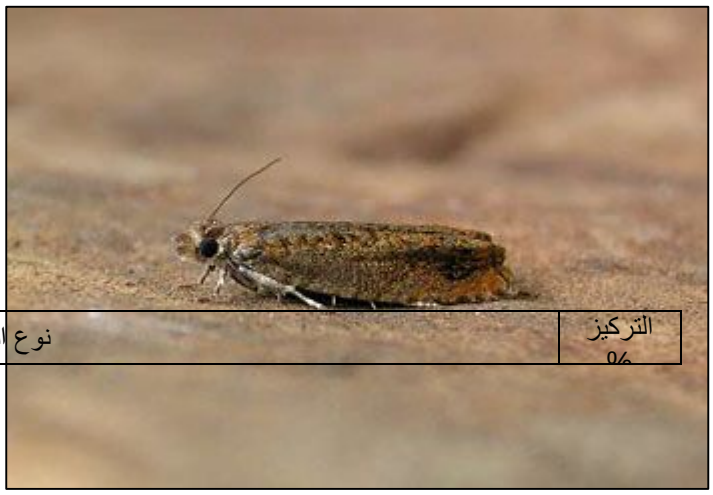
ه) طورالبالغة : البالغة صغيرة الحجم، يتصف الجناح الامامي بلونه البني الذهبي المبرقش بالابيض (الشكل١)، الحافة الامامية مغطاة بحراشف مبرقشة باللون الابيض والذهبي بصورة متبادلة، الجناح الخلفي مبرقش باللون البني والاصفر والابيض، حوافه مغطات بشعيرات طويلة نسبيا تحدها خيوط ذات لون اصفر. الراس صغير والعينان كبيرتان، قرنا الاستشعاربنية داكنة.الذكر اصغر حجما من الانثى حيث بلغ متوسط طوله حتى نهاية البطن (٥.٥١)ملم بينما بلغ متوسط طوله حتى نهاية الاجنحة (٦.٦١)ملم. الحلقات البطنية رفيعة ومغطاة من الجهة الظهرية بحراشف على شكل خطوط متبادلة بين البني والاصفر والابيض. بلغ متوسط عمر الذكر (٧.٣٧) يوم (جدول١). تميزت الانثى بكونها بطيئة الحركة وقد بلغ طول جسمها حتى نهاية البطن(٧.١١)ملم ومتوسط طولها حتى نهاية الاجنحة (٧.٨٠)ملم، المنطقة البطنية مشابهة لما في الذكر من الجهة الظهرية.اما من الجهة السفلية فقد تميزت بلون ابيض مغبر، حلقات البطن اكبر واعرض من حلقات بطن الذكروذات نهاية دائرية الشكل. ان هذا الوصف يقارب ماذكره Bradley ١٩٧٩ في دراسته لهذه الحشرة على اشجار الالم. بلغ متوسط عمرالانثى (٧.٢٧) يوم (جدول١). اوضحت نتائج التجارب ان التزاوج غالبا مايتم في الصباح الباكر او عند المساء وقد حصل بعد بزوغ البالغات من طورالعذارء بفترات غير محدودة. وضعت الانثى بيضها على السطحي العلوي والسفلي لاوراق الحورالاسود وعلى حواف الاوراق وبمحاذات العروق الوسطى والثانوية. وقد شوهد اعداد قليلة من البيض على الافرع النباتية الغضة. بلغ متوسط فترة ماقبل وضع البيض، وضع البيض، مابعد وضع البيض (٣.٢٠، ٤.٣٠ ،٣.١٠)يوم على الترتيب. اما متوسط عدد البيض اليومي والكلي للانثى الملقحة الواحدة فكان (٣١.١٠ ،٩٨.٧٠)بيضة على التوالي.

عدد الاجيال مختبريا والتشتية : اوضحت الدراسة ان للحشرة خمسة اجيال قي السنة عند متوسط درجة حرارة٣١.٣٥°م ورطوبة نسبية ٢٨.٦٠% وذللك ابتداء من الاسبوع الرابع من شهر نيسان حتى الاسبوع الاول من تشرين الاول. اما متوسط فترة الجيل الواحد فكانت ٣٨.١٠ يوم وكانت اقصر فترة في الجيل الثاني ٣٠.١٠ يوم عند متوسط درجة حرارة ٣٢.٤ °م ورطوبة نسبية ٢٨.٢٠% . اما اطول فترة فكانت للجيل الاول٣٩.٣٥ يوم عند متوسط درجة حرارة ٢٧.٢ °م ورطوبة نسبية٣٦.٢٥% . وقد تبين من هذه الدراسة ان حشرة رابطة اوراق الحور امضت فترة السبات الشتوي على هيئة يرقات في مرحلة ماقبل العذراء داخل شرانق حريرية بين الاوراق المترابطة.

ثانياً : المكافحة الكيميائية: يوضح الجدول (٣) نسب القتل المئوية الناتجة من معاملة يرقات العمر الثاني والخامس بتراكيز مختلفة للمبيدات المختبرة،وقد اثبت التحليل الاحصائي وجود فروق معنويه عند مستوى احتمال ٥% في متوسط نسب القتل تبعا لنوع المبيد والتركيز المستخدم في الدراسة، وقد بق العمر اليرقي الخامس أكثر تحملا لأي من تلك المبيدات من يرقات العمر الثاني حيث كانت النسبة المئوية للقتل لكل من العمرين اليرقيين الثاني والخامس (٦٣.٢٣ ، ٤٤.١٧)% على التوالي. يعزى تباين اختلاف النسبة المئوية للقتل الى الاختلافات التركيبية والفسيلوجية بين العمرين اليرقيين ومنها سمك طبقة الكيوتكل ونسبة الاجسام الدهنية الموجودة في جسم اليرقة والتي تلعب دورا كبيرا في منع نفاذ المبيد الى داخل الجسم فضلا عن مدى اكتمال النظام الانزيمي لليرقة وتاثيره بالمبيدات المختبره، وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره زبير(١٩٨٦) في العراق من ان يرقات العمر الثالث كانت اقل تحملا لمبيدات النوكوز، الدبتركس، الليباسيد، الديازينون والاكتلك من يرقات العمر الخامس لحشرة *Gypsonoma haplosarca*. كما أمكن من خلال نسب القتل المئوية رسم خطوط السمية التي تمثل استجابة كل من العمرين الثاني والخامس لسمية المبيدات المختبرة (الشكل٢،٣)، استخرج من تلك الخطوط قيم التراكيز النصفية القاتلة (LC50) ثم حسبت حدود الثقة لتلك القيم (الجدول ٤). كما استخرجت السمية الفورية للمبيدات المختبرة بعد مرور (٤٨)ساعة من المعاملة ليرقات العمر الثاني والخامس. اظهرت نتيجة الاختبار أن مبيد الفاسايبرمثرين كان اكثر المبيدات سمية حيث بلغت سميته حوالي (٥) اضعاف سمية مبيد السفين (الجدول٤) واللذي كان اقل المبيدات المختبرة سمية. اما مبيد الديازينون فقد تلا مبيد الفاسايبرمثرين في سميته يليه مبيد اندوسلفان، وهذه النتائج تتفق مع قيم LC50 للمبيدات المختبرة، إذ يتبين من الجدول (٤) أن قيمة LC50 (العمر الخامس) لمبيد الفاسايبرمثرين بلغت ٠.٠٠٥، وان أعلى قيمة للLC50 (العمر الخامس) بلغت ٠.٠٢٤ لمبيد السيفن مما يشير الى

انخفاض سميته لهذه الحشرة. ويعزى سبب سمية الفاسايبرمثرين العالية الى كونه تابع لمجموعة البيرثرويدات المحضرة صناعيا والتي تمتاز بسميتها العالية وتحدث صدمة قوية للحشرة عند تلامسها مع المبيد (Casida،١٩٧٥). من خلال نشاط الحشرة حقليا وجد ان الاسبوع الرابع من شهر نيسان هو بداية لظهور اليرقات في الحقل وعليه فان انسب وقت للمكافحة سيكون خلال الاسبوع الثالث من شهر نيسان ويمكن تكرار المكافحة عدة مرات وحسب الحاجة على ان تكون الفترة بين رشة واخرى لا تقل عن ١٥ يوم ويمكن استخدام مبيد الفاسايبرمثرين ٥٠% مركزقابل للاستحلاب بتركيز ٠.٠٢%.

(أ)



نوع المبيد	التركيز %

(ب)

(ج)

الشكل (١): بعض أطوار رابطة أوراق الحور (أ. يرقة في العمر الخامس. ب.عذراء. ج. حشرة بالغة)

	الفاسايبرمثرين		ديازينون		اندوسلفان		سيفن	
	العمر الثاني	العمر الخامس	العمر الثاني	العمر الخامس	العمر الثاني	العمر الخامس	العمر الثاني	العمر الخامس
٠.٠٠١	٣٦.٦٦ ح	صفر م	صفر م	صفر م	١٠.٠٠ك-ل	صفر م	٦.٦٦ك-م	صفر م
٠.٠٠٢٥	٥٠.٠٠ ز	٢٠.٠٠ط-ي	٢٠.٠ط-ي	صفر م	٢٠.٠٠ط-ي	٣.٣٣ل-م	١٣.٣٣ي-ك	صفر م
٠.٠٠٥٠	٧٠.٠٠ ه	٥٠.٠٠ ز	٤٦.٦٦ز	٦.٦٦ك-م	٣٣.٣٣ح	٦.٦٦ك-م	٢٠.٠٠ط-ي	صفر م
٠.٠١٠٠	٩٠.٠٠ أ-ب	٧٣.٣٣ د-ه	٥٣.٣٣و-ز	٢٠.٠٠ط-ي	٤٦.٦٦ز	١٣.٣٣ي-ك	٣٣.٣٣ح	٦.٦٦ك-م
٠.٠١٥٠	١٠٠أ	٩٣.٣٣أ-ب	٦٠.٠٠و	٤٦.٠٠ز	٥٣.٣٣و-ز	٢٣.٣٣ي	٤٦.٦٦ز	٢٠.٠٠ط-ي
٠.٠٢٠٠	١٠٠أ	٩٦.٦٦أ	٨٠.٠٠ج-د	٦٠.٠٠و	٨٦.٦٦ب-ج	٥٣.٣٣و-ز	٦٠.٠٠و	٣٣.٣٣ح
٠.٠٢٥٠	١٠٠أ	١٠٠أ	١٠٠أ	٨٦.٦٦ ب-ج	٩٣.٣٣أ-ب	٦٠.٠٠و	٩٣.٣٣أ-ب	٦٠.٠٠و
٠.٠٣٠٠	١٠٠أ	١٠٠أ	١٠٠أ	١٠٠أ	١٠٠أ	٨٦.٦٦ب-ج	١٠٠أ	٨٦.٦٦ب-ج

الجدول (٣) تأثير التداخل بين نوع المبيد والتركيز وعمر اليرقة في نسبة القتل لحشرة رابطة اوراق الحور

*كل قيمة تمثل متوسط ثلاث مكررات.

*الاحرف المتشابهة تدل على عدم وجود فروق معنوية تحت مستوى احتمال ٥%.

الجدول (٤) : حدود الثقة للتراكيز النصفية القاتلة من بعض مبيدات الحشرات في يرقات العمرين الثاني والخامس لرابطة اوراق الحور

		المبيدات			
		الفاسابيرمثبرين	ديازينون	اندوسلفان	سيفن
الميل	العمر الثاني	٢.١٠	٢.٠٨	١.٩٧	٢.١٣
	العمر الخامس	٣.٨٧	٣.٦٦	٣.٠٠٤	٣.٤٠
LC50	العمر الثاني	٠.٠٠٢٥	٠.٠١	٠.٠١١	٠.٠١٧
	العمر الخامس	٠.٠٠٥	٠.٠١٦	٠.٠١٩	٠.٠٢٤
حدود الثقة	العمر الثاني	٠.٠٠٣-٠.٠٠١	٠.٠١٥-٠.٠٠٩	٠.٠١٢-٠.٠٠٤	٠.٠٢٦-٠.٠١٥
	العمر الخامس	٠.٠٠٦-٠.٠٠٥	٠.٠٧-٠.٠١٥	٠.٠٢٩-٠.٠١٤	٠.٢٩-٠.٠٢٠
دليل السمية	العمر الثاني	١٠٠	٢٥	٢٢.٧٢	١٤.٧٠
	العمر الخامس	١٠٠	٣١.٢٥	٢٦.٣١	٢٠.٨٣
الكفاءة النسبية	العمر الثاني	٦٨٠	١٧٠	١٥٤	١٠٠
	العمر الخامس	٤٨٠	١٥٠	١٢٦	١٠٠

FIRST RECORD OF POPLAR LEAF TWERS, *EPINOTIA ABBREVIANA* (TORTICIDAE: Lepidoptera) ON *POPULUS* SP. TREES IN IRAQ.

Ismail N.Almaroof
Collage of agriculture and forestry- University of Mosul / Iraq

ABSTRACT

The life cycle of *Epinotia abbreviana* Fabi (Tortricidae : Lepidoptera) was studied and recorded for the first time in Iraq in 2006 under laboratory conditions (30.5°c and 25.5%R.H). The study showed that the mean length of incubation period, larval stages and longevity of adults, males and females, were 7.51, 19.92 and 7.37, 7.27 days respectively. The study also showed that all larval instars have the ability to tie two or more leaves together and feed on the epidermis of the tied up leaves. The study indicated that the mean number of eggs laid by a singles female were 98.70, and the egg viability 82%. The sex ratio of male to female was 1.2:1. Also it was found that this species has 5 generations per year. The average duration of each generation was 38.10 days. The toxicities of some insecticides on the second and the fifth larval stages were evaluated. These insecticides were Alphacypermethrin, Diazinon, Endosulfan and Sevin with concentrations ranged from (0.0010-0.0300) %. Alphacypermethrin showed higher toxicity effect on larvae and significantly difference from other insecticides. And Sevin toxicity has the lowest effect of the tested insecticides. Diazinon and Endosulfan had less toxicity effects on larval than Alphacypermethrin respectively.

المصادر

الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز محمد (٢٠٠٠). تصميم وتحليل التجارب الزراعية، دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل،٤٨٨ صفحة.

العبادي، شيت محمد صالح (١٩٨٨). مقارنة بعض الصفات التشريحية والوزن النوعي بين جذوع ثلاث سلالات من نوع القوغ لاستخدامها في صناعة العجينة الورقية. رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات جامعة الموصل، ١٣٠ صفحة.

زبير، سعد مولود (١٩٨٦). دراسات حياتية وبيئية لرابطة اوراق القوغ الفراتي مع اشارة خاصة الى مكافحتها كيمياويا تحت الظروف المختبرية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات جامعة الموصل، ١٧٨ صفحة.

شمس الدين، احمد (١٩٩٠). التداوي بالاعشاب والنباتات قديما وحديثا، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان.

سويلم، صالح محمد واسماعيل نجم (١٩٨١). حشرات الغابات، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ٣٠٩ صفحة.

Bradley, J.D. , W.J. Jtremewan & A. Smith. (1979) British Tortricidae Moths. Tortricidae: Olethreutinae. The Ray Society, London. 320pp.

Casida,J.K.(1975).Pyrethrum. The natural insecticides Academic Press. London. 329P.

FAO. (1997). The state of the world's Forest 1997. Food and Agriculture of the United Nations. Rom, Italy ,175p.

Kimber, I. (2008). "*Epinotia abbreviana*" UK moths, No.1150.

Litchfield, J.T. and F. Wilxoson (1949). A Simplified method of evaluating dose effect experiment. J.Pharm. Exp. Therapy pp.99-113.

Reader Roitzsch, J. E. (1969). Forest trees in Iraq. Mosul Univ., 170 pp. Printed by the Univ of Mosul. 170 pp.

Roberts, H. (1972). Iraq Forest Entomology. FO: DR. Iraq. 68/518. Technical Report 6,Rome.