دراسة بيئية في حشرة سوسة بذور البلوط (*Curculio longipennis* Rett, *Curculionidae:Caleoptera*) في منطقة سواره توكا –محافظة دهوك

إسماعيل نجم المعروف
كلية الزراعة والغابات –جامعة الموصل

الخلاصة

نفذت الدراسة في منطقة سواره توكا التابعة لمحافظة دهوك خلال شهر تشرين الأول لعام ٢٠٠٢ حيث تم دراسة حشرة سوسة بذور البلوط *Curcalio longipennis* Rett المتواجدة على أشجار البلوط من نوع *Quercus aegilops* من حيث تقدير نسبة الإصابة وعدد اليرقات في البذور وموقع اليرقة في البذرة ونسبة الإنبات،ولتحديد تأثير اتجاهات الغابة واتجاهات الشجرة وارتفاعاتها على الصفات المدروسة.وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ٠.٠٥ بين الاتجاهات والارتفاعات لكل من الغابة والشجرة على الصفات المدروسة وكانت الجهة الغربية للغابة والغربية للشجرة تمثل أعلى نسبة للإصابة ٨١.٥٢% .وكذلك الجهة الغربية للغابة مع الشرقية للشجرة أظهرت أعلى عدد لليرقات ٢.٢٣ وذلك عند ارتفاع اكثر من ٣ م للأشجار كما كانت الجهة الشمالية للغابة والشمالية للشجرة عند ارتفاع اقل من ٣ م تمثل اقل النسب وهي ٢٨.١٦% لنسبة الإصابة و ٠.٥٣ لعدد اليرقات، ان نسبة إنبات بذور بلوط الكل *Q.aegilops* الخالية من الإصابة أو المصابة بيرقة واحدة و يرقتين و ثلاث يرقات أو أربعة يرقات فاكثر وتحت الظروف الطبيعية لمنطقة الموصل متوسط درجة الحرارة ١٢م ورطوبة نسبية ٨٥% بلغت ٧٢.٦و ٦٦,٦٦و ٤٨.٢٢و ٢١.٢٢ و ٨.٥٣ % .

المقدمة

يعد جنس البلوط *Quercus* من الأجناس الأصيلة في العراق، حيث يكون الغطاء الشجري السائد في المنطقة الشمالية والشمالية الشرقية من القطر، وذلك بين ارتفاعات ٦٠٠ - ٢٠٠٠ م عن مستوى سطح البحر، ويغطي حوالي ٨٥% من مساحة الغابات الطبيعية في العراق أي ما يعادل خمسة ملايين دونم تقريبا (باجلان، ٢٠٠٢) .

يعد بلوط الأكل *Q.aegilops* موردا من الموارد المعيشية لسكان الجبال، حيث يستفاد من الثمار كعلف شتوي للماشية ، والاغصان للتسقيف والاغراض السياحية في الصيف ، كما يوفر متطلبات السكان المحليين من مواد البناء، والمعدات الزراعية، وكذلك صناعة الفحم اضافة إلى الاستخدامات في كثير من الصناعات الخشبية الحديثة (شهباز، ١٩٩٣)، كما أن لبذور البلوط فوائد صحية كمسكن لالام الصداع وعلاج لحالات الدوار وطارد جيد للغازات (شمس الدين، ١٩٩٣) .

تصاب أشجار البلوط كغيرها من الأشجار بالعديد من الآفات الحشرية حيث ذكر Roberts (١٩٧٢)و Knoph (١٩٧٢) وسويلم والمعروف (١٩٨٠) بأن بذور أشجار بلوط الآكل *Q.aegilops* في العراق تصاب بيرقات من جنس *Curculio* كما ذكر سويلم والمعروف (١٩٨٠) أن عدد اليرقات من جنس *Curculio* في البذرة الواحدة يصل إلى ١٤ يرقة وتؤدي إلى تلف أكثر من ٥٠% من محتويات الثمرة كما تصل نسبة الإصابة في البذور إلى ٧٥% وكذلك وجد Kaushal و Pant (١٩٩٣) أن نسبة إصابة بذور البلوط بيرقات السوسة من جنس *Curculio* تصل إلى ٥٠% كما أشار Daniel (٢٠٠١)إلى وجود ٢٣ نوع من سوسة البلوط weevils *Curculio* تصيب بذور البلوط شمال أمريكا وتصل نسبة الخسارة الكلية في الإنتاج إلى ٥٠%.

هدفت الدراسة الحالية إلى تقدير نسبة الإصابة في بذور البلوط في الاتجاهات المختلفة للغابة والشجرة بالإضافة إلى معرفة عدد اليرقات في المواقع المختلفة للبذرة الواحدة لأهميتها في التأثير على حيوية الجنين

تاريخ تسلم البحث ٢٠٠٥/٥/١١ وقبوله ٥/ ١٠ / ٢٠٠٥ (ISSN 1 المجلد (٣٣) العدد (٤)٢٠٠٥

وتقدير نسبة الإنبات للبذور المصابة.

مواد البحث وطرائقه

أجريت الدراسة على حشرة سوسة بذور البلوط *Curculio longipennis* Rett في منطقة سواره توكا التابعة لمحافظة دهوك خلال شهر تشرين الأول عام (٢٠٠٢) ، تم اختيار غابة من أشجار بلوط الأكل *Quercus aegilops* وحددت الاتجاهات الجغرافية الأربعة (الشمالية و الجنوبية و الشرقية والغربية) .

كما تم اختيار ٢٠ شجرة بلوط متشابهة في الحجم وبصورة عشوائية في كل واجهة ثم قسمت كل شجرة إلى مستويين من الارتفاع اقل من ٣ م وأكثر من ٣ م . وتم جمع ٥ بذور من كل مستوى من الارتفاع واتجاه الشجرة والواجهة الجغرافية ، ليصبح عدد بذور العينة ١٠٠ بذرة ومجموع البذور ٣٢٠٠ بذرة .

نقلت البذور إلى المختبر بعد وضع كل معاملة داخل كيس ورقي منفصل، ثم فحصت عن طريق قصها إلى نصفين متساويين بواسطة سكين حادة لمعرفة عدد البذور المصابة بحشرة سوسة بذور البلوط من خلال استخراج الطور اليرقي الموجود في البذرة وتسجيل عددها وتحديد موقع اليرقة في أعلى، وسط أو أسفل البذرة بالإضافة إلى قياس أبعاد البذرة الواحدة. ولغرض اختبار تأثير عدد اليرقات في البذرة على إنباتها، تم جمع عدد كبير من البذور في شهر تشرين الأول عام ٢٠٠٢ ثم وضعت كل بذرة في حيز مستقل بهدف معرفة عدد اليرقات الموجودة في البذرة الواحدة، وبعد التأكد من خروج جميع اليرقات من البذور لغرض التعذر في التربة (من خلال فحص مجموعة من البذور) تم الحصول على ٤٥ بذرة لكل من التي كانت تحتوي على يرقة واحدة و يرقتين و ثلاثة يرقات و أربعة يرقات فأكثر، كما تم جمع ٤٥ بذرة خالية من الإصابة كمعاملة ضابطة ثم قسمت كل معاملة إلى ثلاثة أقسام احتوى المكرر الواحد على ١٥ بذرة. زرعت البذور في مشتل قسم الغابات /كلية الزراعة والغابات/ جامعة الموصل في ٢٠٠٣/١/١٥ داخل صناديق خشبية قياس ٥٠×٥٠×١٠ سم احتوت على تربة رسوبية، ثم أخذت النتائج في ٢٠٠٣/٤/١٥ .حللت النتائج باستخدام التصميم العشوائي الكامل وقورنت المتوسطات باستخدام اختبار دنكن عند مستوى احتمال ٥% ولغرض الحصول على الحشرة الكاملة فقد تم حجز ٥٠ بذرة بلوط مصابة، داخل صندوق تربية الحشرات ٢٥×٢٥×٤٠ سم (الشكل١) ، وبعد الحصول على الحشرة تم تشخيصها من قبل متحف التاريخ الطبيعي في لندن بموجب الكتاب المرقم ٢٦٣ في ٢٠٠٥/١٠/١٣.

النتائج والمناقشة

نسبة الإصابة:- أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ٠.٠٥ بين متوسطات نسبة إصابة بذور البلوط بحشرة سوسة بذور البلوط على ارتفاع اقل من ٣ م وأكثر من ٣ م.واثبت اختبار دنكن (الجدول ١) وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ٠.٠٥ بين المتوسطات وكانت أعلى نسبة للإصابة عند ارتفاع أكثر من ٣ م حيث بلغت ٦٣.١٧% . وقد أشار Kaushal و Pant (١٩٩٣) في دراستها لحياتية ثلاثة أنواع من جنس*Curculio* إن الحشرات البالغة تتواجد على الأشجار الكبيرة المرتفعة .كما اثبت التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية بين متوسطات نسبة الإصابة لواجهات الغابة الجغرافية.وبلغت أعلى واقل نسبة إصابة عند الواجهتين الغربية والشمالية ٧٩.٦٤ و ٤١.٩١% ، على التوالي، وقد يعزى تفضيل الحشرة للواجهة الغربية إلى ظروفها البيئية الدافئة،أما بالنسبة للواجهات الأربعة من الشجرة فلم يظهر التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية لنسب الإصابة ومن دراسة العلاقة بين الارتفاع والواجهات الجغرافية للغابة فقد اثبت اختبار دنكن وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ٠.٠٥ وكانت أعلى نسبة للإصابة للاتجاه الغربي للغابة للإرتفاعين أكثر من ٣ م، واقل من ٣ م ٨٠.١٠ و٧٩.٢١% ، على التوالي.وكذلك تبين من دراسة العلاقة بين واجهات الغابة والشجرة (الجدول ٢) أن الواجهة الغربية للغابة هي التي أظهرت أعلى نسب الإصابة ولواجهات الشجرة الأربعة ٨٠.٢٥ و ٧٩.٢٥ و ٧٦.٧٩ و ٨٢.٢٦% ، على التوالي. وجدScutareanu و Roques (١٩٩٣) أن نسبة إصابة بذور أنواع مختلفة من أشجار البلوط بيرقات *Curculio* تصل إلى ٨٠% .كما ذكر Koening و آخرون

بيرقات جنس *Curculio* تختلف من سنة إلى أخرى.يبين الجدول (٣) تداخلات العوامل الرئيسية الثلاثة المدروسة، وقد اثبت التحليل الإحصائي أن أعلى نسبة للإصابة ٨١.٢٥% في ارتفاع أكثر من ٣ م للاتجاه الغربي للغابة والواجهة الغربية للشجرة.

عدد اليرقات في البذرة:- من ملاحظة الشكل (١) نجد أن نسبة البذور الحاوية على يرقة واحدة بلغت ٤٣.٨% بينما بلغت نسبة البذور الحاوية على يرقتين ٢٤.٤ % ثم تناقصت هذه النسبة مع ازدياد عدد اليرقات في البذرة الواحدة حتى ٠.٥% وهي اقل نسبة للبذور المصابة بثمانية يرقات وهو أعلى عدد في اليرقات سجل في البذرة الواحدة في هذه الدراسة، يوضح الجدول (١) أن عدد يرقات سوسة بذور البلوط في الارتفاع أكثر من ٣ م تفوق على عددها في الارتفاع اقل من ٣ م، وهذه النتيجة تتفق مع ما تم التوصل إليه في دراسة نسبة الإصابة. أما بخصوص عدد اليرقات في الواجهات الجغرافية للغابة فقد اثبت التحليل الإحصائي واختبار دنكن تفوق

الجدول (١): تأثير الارتفاع والواجهات الجغرافية للغابة والواجهات الجغرافية للشجرة والتداخل بين الارتفاع والواجهات على بعض الصفات المدروسة لحشرة سوسة بذور البلوط

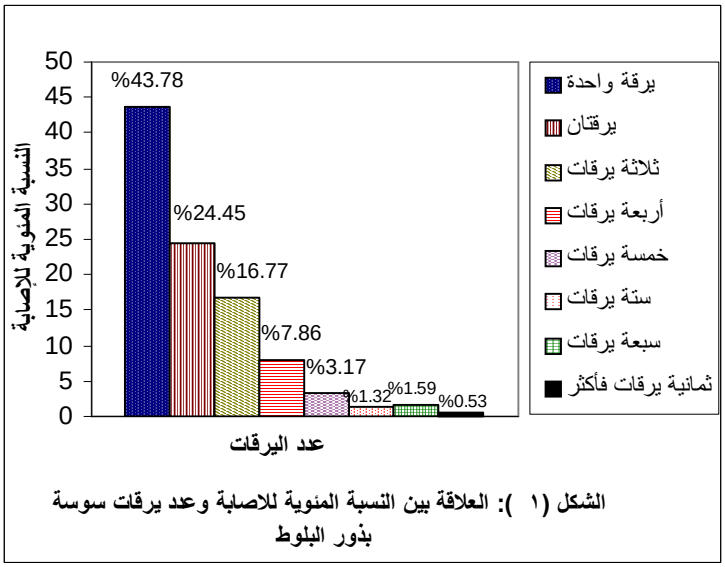
الصفات المدروسة			نسبة الإصابة	عدد اليرقات	طول البذرة(سم)	قطر البذرة (سم)
الارتفاع		اقل من ٣ م	٥٦.٣٢ ب	١.١٩ ب	٣.٩٧ أ	١.٨٧ أ
		اكثر من ٣ م	٦٣.١٧ أ	١.٥٦ أ	٣.٨٥ أ	١.٨٣ أ
الواجهات للغابة		الشمالية	٤٦.٩١ ج	١.٧٩ ب	٤.٠ أ	١.٨٨ أ
		الجنوبية	٥١.٨٣ ج	١.٢٠ ب	٣.٨٩ أ	١.٨٣ أ
		الشرقية	٦٠.٦٢ ب	١.٥٣ أ	٣ز٨٨ أ	١.٨٥ أ
		الغربية	٧٩.٦٤ أ	١.٧٢ أ	٣.٨٧ أ	١.٨٥ أ
واجهة الشجرة		الشمالية	٦٠.٧٤ أ	١.١٢ ب	٣.٩٧ أ	١.٨٤ أ
		الجنوبية	٥٧.٦٧ أ	١.١٥ ب	٣.٨٩ أ	١.٨٣ أ
		الشرقية	٥٩.٦٤ أ	١.٥٦ أ	٣.٩٠ أ	١.٨١ أ
		الغربية	٦٠.٧٧ أ	١.٦٠ أ	٣.٨٩ أ	١.٨٣ أ
الواجهات للغابة	اكثر من ٣ م	الشمالية	٣٧.٨٤ د	٠.٧٧ د	٤.٠٦ أ	١.٨٢ أ ب
		الجنوبية	٤٩.٧٧ ج	١.٢٨ ب ج	٣.٩٣ أ ب ج	١.٩٠ أ
		الشرقية	٥٧.٦٢ ج	١.٤٦ ب	٤.٠١ أ ب	١.٨٠ أ ب
		الغربية	٨٠.١٠ أ	١.٢٨ ب ج	٣.٩٠ أ ب ج	١.٩١ أ
	اقل من ٣ م	الشمالية	٥٥.٩٩ ب ج	١.٣٧ ب ج	٤.٠٠ أ ب ج	١.٨٤ أ ب
		الجنوبية	٥٣.٩٨ ج	١.١٢ ج	٣.٨١ ج	١.٨٧ أ
		الشرقية	٦٣.٦٢ ب	١.٦١ ب	٣.٨٣ ب ج	١.٧١ ب
		الغربية	٧٩.٢١ أ	٢.١٦ أ	٣.٨١ ج	١.٧٨ أ ب
الواجهات للشجرة	اكثر من ٣ م	الشمالية	٥٥.٨٩ ب	١.٠٢ ج	٤.٠١ أ	١.٨٩ أ
		الجنوبية	٥٥.١٦ ب	٠.٨٥ ج	٣.٩٥ أ ب	١.٨٠ أ ب
		الشرقية	٥٨.١٢ أ ب	١.٥١ أ ب	٤.٠٤ أ	١.٨٩ أ
		الغربية	٥٦.١١ أ ب	١.٤٣ أ ب	٣.٩٠ أ ب	١.٨٤ ا ب
	اقل من ٣ م	الشمالية	٦٥.٥٩ أ	١.٤٠ ب	٣.٩٣ أ ب	١.٧٨ ا ب
		الجنوبية	٦٠.١٩ أ ب	١.٣٦ أ ب	٣.٨٤ أ ب	١.٨٥ أ ب
		الشرقية	٦١.٥٠ أ ب	١.٦٢ أ ب	٣.٧٨ ب	١.٧٦ ب
		الغربية	٦٥.٤٤ أ	١.٧٧ أ	٣.٨٧ أ ب	١.٨٣ أ ب

الـواجهتين الغربيـة والشـرقية ١.٧٢ و١.٥٣ علـى الـواجهتين الشـمالية والجنوبيـة ١.٠٧ و ١.٢٠ ، علـى التوالي ومن دراسة التداخل بين الارتفاع والواجهات الجغرافية للغابة فقد تبين تفوق الواجهة الغربية للغابة في الارتفاع أكثر من ٣ م وبمتوسط قدره ٢.١٦ يرقة في البذرة الواحدة. من ملاحظة الجدولين (٢ و٣) نجد تفوق متوسط أعداد اليرقات في الواجهات التي يتوفر فيها ظروف بيئية دافئة وهذا ما يفسر تفضيل هذه الحشرة خلال دورة حياتها لمثل هذه الأماكن من غابات البلوط

الجدول (٢): تأثير التداخل بين الواجهات الجغرافية للغابة والواجهات الجغرافية للشجرة على بعض الصفات المدروسة لحشرة سوسة بذور البلوط

الصفات المدروسة		المتوسطات			
الواجهات للغابة	الواجهات للشجرة	نسبة الاصابة	عدد اليرقات	طول البذرة (سم)	قطر البذرة (سم)
الشمالية	الشمالية	٤٠.٩٩ ه	٠.٧٩ و	٤.١٥ أ	١.٧٨ أ ب
	الجنوبية	٤٨.٨٤ ه د	١.٢٦ د ه وب ج	٤.١٤ أ	١.٧٩ أ
	الشرقية	٤٨.٨٠ ه د	١.٠٥ ه و ج د	٣.٩٥ أ ب ج	١.٨٨ أ
	الغربية	٤٩.٠١ ه د	١.٢٢ د ه وب ج	٣.٨٣ ب ج	١.٨٦ أ
الجنوبية	الشمالية	٥٢.٠٥ ه د	٠.٩٩ د ه و	٣.٩٠ أ ب ج	١.٨٧ أ
	الجنوبية	٤٨.٥٧ ه د	٠.٨٩ ه و	٣.٧٢ ج	١.٩٠ أ
	الشرقية	٥٤.٢١ ه د	١.٣٨ ه و ج د	٤.٠١ أ ب ج	١.٨٨ أ
	الغربية	٥٢.٤٩ ه د	١.٥٤ ب ج أ	٣.٨٤ ب ج	١.٨٨ أ
الشرقية	الشمالية	٦٧.٦٥ ب ج	١.٤٤ ج د أ ب	٤.٠٢ أ ب	١.٨٥ أ
	الجنوبية	٥٤.٠٤ ه د	١.٠٧ ه و ج د	٣.٩٩ أ ب ج	١.٨٥ أ
	الشرقية	٥٩.٤٥ ج د	١.٩٢ أ	٣.٧٦ ب ج	١.٦٠ ب
	الغربية	٦١.٣٤ ج د	١.٧١ أ ب	٣.٩٠ أ ب ج	١.٧١ أ ب
الغربية	الشمالية	٨٠.٢٥ أ ب	١.٢٦ أ ب	٣.٨٠ ب ج	١.٤٨ أ
	الجنوبية	٧٩.٢٥ أ ب	١.٤٣ أ ب ج د	٣.٧٢ ج	١.٧٧ أ ب
	الشرقية	٧٦.٧٩ أ ب	١.٩٢ أ	٣.٩١ أ ب ج	١.٨٩ أ
	الغربية	٨٢.٢٦ أ	١.٩٢ أ	٣.٩٧ أ ب ج	١.٨٨ أ

الأحرف غير المتشابهة تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال ٠.٠٥



الشكل (١): العلاقة بين النسبة المئوية للاصابة وعدد يرقات سوسة بذور البلوط

الجدول (٣): تأثير التداخل بين ارتفاع الشجرة والواجهات الجغرافية للغابة والواجهات الجغرافية للشجرة على بعض الصفات المدروسة لحشرة سوسة بذور البلوط

العوامل الرئيسية		الصفات المدروسة							
		أقل من ٣ م				اكثر من ٣ م			
الواجهات الجغرافية للغابة	الواجهات الجغرافية للشجرة	نسبة الاصابة %	عدد اليرقات	طول البذرة (سم)	قطر البذرة (سم)	نسبة الإصابة في البذرة %	عدد اليرقات في البذرة	طول البذرة (سم)	قطر البذرة (سم)
الشمالية	الشمالية	٢٨.١٦ ط	٠.٥٣ ح	٤.٣٠ أ	١.٧٦ أ ب ج	٥٣.٨٣ د ه و ز ح	١.٠٦ د ه و ز ح	٤.٠٠ أ ب ج	١.٨٠ أ ب
	الجنوبية	٣٤.٦٧ ح ط	٠.٨٢ و ز ح	٤.٣٠ أ	١.٧٦ أ ب ج	٦٣.٠١ ب ج د ه و	١.٦١ أ ب ج د	٣.٩٨ أ ب ج	١.٨٢ أ ب
	الشرقية	٤٦.٤٤ و ز ح	٠.٧٤ و ز ح	٣.٨٢ ب ج د	١.٨٨ أ ب	٥١.١٦ ه و ز ح	١.٣٥ ج د ه و ز	٤.٠٨ أ ب ج	١.٨٨ ا ب
	الغربية	٤٢.٠٧ ز ح ط	١.٠٠ د ه و ز ح	٣.٨٢ ب ج د	١.٨٨ أ ب	٥٥.٩٥ د ه و ز	١.٤٤ ب ج د ه و	٣.٨٤ ب ج د	١.٨٤ أ ب
الجنوبية	الشمالية	٤٨.٤٦ و ز ح	١.١٦ د ه و ز ح	٣.٧٨ ب ج د	١.٩٢ أ ب	٥٥.٦٥ د ه و ز	٠.٨٢ و ز ح	٤.٠٢ أ ب ج	١.٨٢ أ ب
	الجنوبية	٤٧.٤١ و ز ح	٠.٦٦ ز ح	٣.٧٤ ب ج د	١.٨٤ ا ب	٤٩.٧٣ و ز ح	١.١٣ د ه و ز ح	٣.٧٠ ب ج د	١.٩٦ أ ب
	الشرقية	٥٣.٣ د ه و ز ح	١.٦٠ أ ب ج د ه	٤.٣٠ أ	٢.٠٠ أ	٥٥.١٠ د ه و ز	١.١٥ د ه و ز ح	٣.٧٢ ب ج د	١.٧٦ أ ب ج
	الغربية	٤٩.٩٠ و ز ح	١.٧١ أ ب ج د	٣.٨٨ أ ب ج د	١.٨٢ أ ب	٥٥.٠٧ د ه و ز	١.٣٦ ج د ه و ز	٣.٨٠ ب ج د	١.٩٤ أ ب
الشرقية	الشمالية	٦٣.٥ أ ب ج د ه و	١.٢٣ د ه و ز ح	٤.١٢ أ ب	١.٩٤ أ ب	٧١.٧٢ أ ب ج د	١.٦٥ أ ب ج د	٣.٩٢ أ ب ج د	١.٧٦ أ ب ج
	الجنوبية	٥٩.٥١ ج د ه و ز	١.٢٥ د ه و ز ح	٣.٩٦ أ ب ج	١.٨٠ أ ب	٤٨.٥٦ و ز ح	٠.٨٨ ه و ز ح	٤.٠٢ أ ب ج	١.٩٠ أ ب
	الشرقية	٥٥.٨٩ د ه و ز	٢.٠٨ أ ب ج	٤.٠٠ ا بج	١.٧٠ أ ب ج	٦٣.٠١ ب ج د ه و	١.٧٦ أ ب ج د	٣.٥٢ د	١.٥٠ ج
	الغربية	٥١.٤٨ د ه و ز ح	١.٢٨ د ه و ز ح	٣.٩٦ أ ب ج	١.٧٤ ا ب ج	٧١.٢٠ أ ب ج د ه	٢.١٤ أ ب	٣.٨٤ ب ج د	١.٦٨ ب ج
الغربية	الشمالية	٧٩.٣٦ أ ب	١.١٦ د ه و ز ح	٣.٨٤ ب ج د	١.٩٤ أ ب	٨١.١٤ أ ب	٢.٠٧ أ ب ج	٣.٧٦ ب ج د	١.٧٤ أ ب ج
	الجنوبية	٧٩.٠٦ أ ب ج	٠.٦٦ ز ح	٣.٧٨ ب ج د	١.٨٠ أ ب	٧٧.٤٤ أ ب ج	٢.٢٠ أ	٣.٦٦ ج د	١.٧٤ أ ب ج
	الشرقية	٧٦.٨٤ أ ب ج	١.٦٠ أ ب ج د ه	٤.٠٢ أ ب ج	١.٩٨ أ ب	٧٦.٧٥ أ ب ج	٢.٢٣ أ	٣.٨٠ ب ج د	١.٨٠ أ ب
	الغربية	٨١.٠ أ	١.٧١	٣.٩٤ أ ب ج	١.٩٢ أ ب	٨١.٥٢ أ ب	٢.١٢ ا ب	٤.٠٠ أ ب ج	١.٨٤ أ ب

الأحرف غير المتشابهة تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال ٠.٠٥

قياسات بذرة بلوط الأكل *Q.aegilops* : - تبين من هذه الدراسة أن متوسط طول وقطر بذرة بلوط الأكل هو ٣.٩١ و١.٨٥ سم ، على التوالي. وتشير نتائج التحليل الإحصائي واختبار دنكن (الجدول ١) إلى عدم وجود فروقات معنوية بين طول وعرض البذرة المأخوذة من اتجاهات الشجرة المختلفة واتجاهات الغابة والارتفاعين المدروسين، في حين اثبت اختبار دنكن وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ٠.٠٥ بين تداخلات العوامل المدروسة (الجدولين ٢، ٣) . أشار Tecklin و McCreary (١٩٩١) إلى وجود علاقة بين حجم بذرة البلوط المصابة بالسوسة من جنس *Curculio* ونمو الشتلات في البلوط الأزرق .

موقع اليرقة في البذرة:- أثبت اختبار دكن (الجدول ٤) وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ٠.٠٥ بين متوسطات موقع يرقة سوسة بذور البلوط داخل البذرة حيث وجد أعلى متوسط ٠.٠٦ يرقة في الجزء السفلي من البذرة، في حين ظهر اقل متوسط ٠.٣٥ يرقة في البذرة الواحدة في الجزء العلوي من البذرة.وهذه النتيجة تتفق مع دراسة Dunning وآخرون (٢٠٠٢) حول إصابة نوعين من البلوط *Q.agrifolio* و *Q.angelmanni* بحشرة *Curculio occidentis* وقد وجد أن نسبة إصابة النصف السفلي من البذرة (المتواجد داخل القمع) إلى النصف العلوي هي ١:٤، وقد ذكر أن سبب ذلك يعود إلى تجنب اليرقات التركيز العالي لمادة التانين في الجزء العلوي من البذرة حيث يحدث الإنبات.

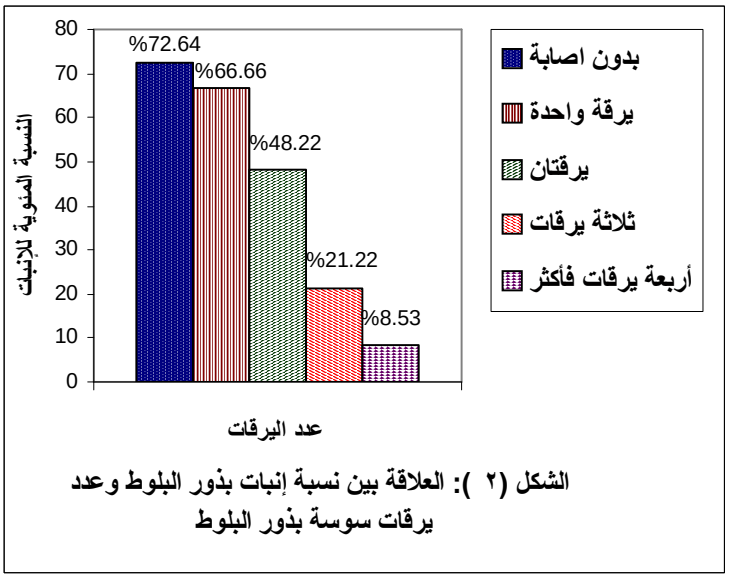
الجدول(٤): تأثير الارتفاع والواجهات الجغرافية للغابة والواجهات الجغرافية للشجرة على موقع يرقة سوسة بذور البلوط في البذرة

الصفات المدروسة		المتوسطات لموقع اليرقة في البذرة		
		اعلى	اسفل	وسط
الشجرة كلها		٠.٣٥ ج	٠.٦٦ أ	٠.٤٨ ب
اقل من ٣ م		٠.٤٠ د	٠.٧ أ	٠.٤٨ ج
اكثر من ٣ م		٠.٢٩ ه	٠.٦١ ب	٠.٤٧ ج د
الواجهات للغابة	الشمالية	٠.٢٧ ه ز	٠.٥٣ ج د	٠.٤٥ د ه
	الجنوبية	٠.٢٤ ز	٠.٥٣ ج د	٠.٣٧ ه و
	الشرقية	٠.٤٢ د ه	٠.٧٢ ب	٠.٤٧ د ه
	الغربية	٠.٤٧ د ه	٠.٨٥ أ	٠.٦٢ ب ج
الواجهات للشجرة	الشمالية	٠.٣١ ه	٠.٥٨ ب	٠.٣٨ د ه
	الجنوبية	٠.٣٦ د ه	٠.٥٤ ب ج	٠.٤٤ ج د
	الشرقية	٠.٣٧ د ه	٠.٧٣ أ	٠.٥٠ ب ج
	الغربية	٠.٣٥ د ه	٠.٧٧ أ	٠.٥٨ ب

الأحرف غير المتشابهة تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال ٠.٠٥

نسبة الإنبات :- تشير الدراسات إلى أن نسبة إنبات بذور البلوط تحت الظروف الطبيعية (متوسط درجة حرارة ٢٥، ورطوبة نسبية ٦٥%) تتراوح بين ٧٥ـ ٩٥% (Bonner وvozzo ،١٩٨٧)، إلا أن هذه النسبة قد تنخفض بشكل حاد نتيجة للإصابة ببعض أنواع الحشرات ومنها سوسة بذور البلوط، وقد أوضحت نتائج هذه الدراسة(الشكل ٢) أن نسبة إنبات بذور بلوط الأكل الخالية من الإصابة وتحت الظروف الطبيعية لمنطقة الموصل (متوسط درجة الحرارة ١٢ م، ورطوبة نسبية ٥٨%) بلغت ٧٢.٦% كما اثبت اختبار دنكن وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ٠.٠٥ بين نسبة إنبات البذور الخالية من الإصابة والبذور المصابة كما يوضح الشكل نفسه انخفاض نسبة الإنبات مع تزايد عدد اليرقات في البذرة الواحدة نتيجة لتغذية اليرقات على محتويات البذرة وإتلافها.

وهذه النتيجة تتفق مع ما ذكره الباحث Daniel (٢٠٠١) من أن إصابة بذور البلوط بيرقات *Curculio* يؤدي إلى فشل الإنبات وتعريض البذرة للإصابة بالحشرات الثانوية والفطريات والبكتريا والأحياء الدقيقة الأخرى.



الشكل (٢): العلاقة بين نسبة إنبات بذور البلوط وعدد يرقات سوسة بذور البلوط

ECOLOGICAL STUDY ON OAK SEED WEEVIL (*Cucrulio longipennis* Rett *Curculioidae*: *Coleoptera*) IN SWARATUKA REGION/ DOHUK COVERNORATE

Ismail N. Almaroof
Forestry. Dept. College of Agric. And Forestry, Mosul Univ., Iraq

ABSTRACT

The study was conducted in Swaratuka region in Dohuk governorate during October 2002 on the occurrence of oak seed weevil *Curculio longipennis* Rett on oak trees of *Quercus aegilops* L. to evaluate the effect of interaction between the direction of forest and the direction of trees with its highest on the percentage of infestation, and the number of larvae in the seed. Statistical analysis showed that there were significant differences at probability 0.05 between the direction, highest for the forest and trees on the characteristic under study. West direction of forest and tree were represented high percentage of infestation and the same direction of the forest and east of the tree were represented high average number of larvae 2.23 at the highest more than 3 m for trees, but the north direction of the forest and north of tree at the highest under 3 m were represented a lower percentage as 28.16% and 0.53 larvae for characteristic under study respectively. Finally the percentage of germination of non-infesting oak seeds or which infested with one larvae, tow larvae, three larvae or four larvae and more, under natural condition of Mosul region (average temp. 12c ◌ and 58% relative humidity) were 72.6, 66.66, 48.22, 21.22, 8.53 % ,respectively .

المصادر

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

باجلان، عاصم محمد سالم (٢٠٠٢). دراسة التباين الطبيعي لبعض الصفات المظهرية والكيميائية لأشجار البلوط نوع L *Q. aegilops*. النامي في جبل سنجار.

سويلم، صالح محمد وإسماعيل نجم المعروف (١٩٨١). حشرات الغابات، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

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

شهباز، سليم إسماعيل (١٩٩٣) تحليل التباين ضمن جنس البلوط *Quercus* في العراق، أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل ـ العراق.

Bonner, F.T. ; J.A. Vozzo, Seed biology and technology of *Quercus.* General Technecal Report, USDA Forest Service, Southren Forest Expermental Station, S – GTR – 66.

Daniel R. Miller (2001). Insects threaten oak seedling regeneration.USDA Forest Service, Southren Research Station Athens. Gen. Tech. Rep. PSW – GRT – 141.

Dunning, E. C.; D. Timothy; A. Richard (2002). Insect – oak interaction with coast live oak (*Q. agrifolia*) and engelman oak (*Q. engelmannii*) at the acorn and seedling stage.USDA Forest Service Gen. Tecg. Rep. PSW – GTR – 184.

Kaushal, B.R; M.C. Pant; R. Kalia, Josh; R. Bora (1993). Aspects of the biology and control of three species of acorn weevils infesting oak in Kumaun Himalaya. J. of Applied Entomology 115.388–397.

Koening, W.D.; J.M.H. Knops; W.J. Carmen (2002). Arboreal seed removal and insect damage in three California oak. Pacific Southwest Research Station Forest Service, Gen. Tech. Rep. PSW– GRT – 184.

Roberts, H. (1972). Iraq Forest Entomology. FAO Technical Report 6,145pp.,Rome, FO"DP/IRQ/63/518.

Scutareanu, P.; A. Roques (1993). Insect damage to male catking female flowers and acorns of *Quercus spp*. In Romania, J. of Applied Entomology 115: 321 – 328.

Steiner, K.C.(1995). Autumn predation of northern red oak seed crops. Tech. Rep. NE – 197. Radnor, PA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service. Northeastern Forest Experiment Station.

Talwar, N.; H.R. Pajni (1995). Notes on life history and habits of 156*Curculio calbum* Fab.(*Coleoptera*: *curculionidae*). The Entomologist 114: – 160.

Tecklin, J.; D.D. McCreaary (1991). Acorn size as a factor in early seedling growth of blue oak *Q. douglasii*. Pacific Southwest Research Station, Forest Service. Gen. Tech. Rep. PSW – GTR – 126.