حساسية بعض سلالات القوغ للاصابة بفراشة القوغ رائقة الاجنحة في محافظة نينوى [*+]

ECOLOGICAL STUDY ON THE POPLAR CLEARWING MOTH IN NINEVAH GOVERNORATE

وفاء عبد يحيى[*] محمد عبد الكريم محمد[*]

المستخلص

تصاب اشجار القوغ المزروعة في مشجر الرشيدية بمحافظة نينوى بفراشة القوغ رائقة الاجنحة *Eusphecia pimplaeformis Ob.* بنسبة (٤٠,٨٦%) ، و قد بلغت الاصابة في نوع القوغ *Populus deltoides* (٤٢,٧٢%) ، وفي القوغ الهجين *P. xeuramericana* (٣٩,٩٥%) وفي القوغ التركي *P. nigra var. thevestina* (١٣,١٣%) وفي القوغ المحلي (٥٦,٢٥%) . اختيرت ثماني سلالات للدراسة وهي :

d-y-479 , d-IR-3231 , d-I- 77/51, Tr-56/21 , Tr – 56/75 , Xeur – DK –38/2 , Xeur I- 154 – واخيرا Iraq –1 ، وتبين ان اعلى معدل لنسبة الاصابة اعتمادا على اغلفة العذارى في عامي الدراسة ١٩٩٦ و ١٩٩٧ كان في السلالة Xeur – I –154 (٧٥%) واقله (٦,٢٥%) في السلالة Tr- 56/21 . وقد بلغ المعدل العام للاصابة لكل من الجذوع والاخلاف (٣,٥،٤,٠٨) للعام ١٩٩٦ و (٢،١,١٣) للعام ١٩٩٧ على التوالي .

Abstract

The study show that the poplar trees in Rashidia plantation (Ninevah governerate) were infested with poplar clearwing moth *Eusphecia pimplaeformis* Ob. at (40.86%). The infestation reached (42.72%) in *Populus deltoides* , (39.95%) in *P. x euramericana* , (13.13%) in *P. nigra var thevestina* and (56.25%) in local poplar. Eight strains were chosen for the study namely d-I 77/51 , d- IR - 3231, d- Y -479 , Xeur I - 154 , Xeur DK- 38/2 , Tr -56/75 , Tr -56/21, and Iraq - 1. Depending on the protruded pupal exigua the results show that the heighest rate of infestation during 1996 and 1997 was in the strain Xeur-I-154 (75%) and the lowest rate was in Tr-56/21 (6.25%). General average of infestation for each of stems and tillers were (3.5, 4.08) in 1996 and (2,1.13) in 1997, respectively .

---

[*] مستل من اطروحة دكتوراه للباحث الاول .

[+]تاريخ استلام البحث ٢٠٠٢/٣/١ تاريخ قبول البحث ٢٠٠٢/٨/٢٩

*قسم وقاية النبات / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل

المقدمة

تعد اشجار القوغ ذات اهمية اقتصادية كبيرة لان خشبها يدخل في كثير من الصناعات المهمة مثل صناعة الورق ورقائق الخشب والشخاط وغيرها [1] ، وفي العراق يستخدم خشبه في اعمال البناء كالاعمدة والسقوف وتصنع منه الادوات الزراعية البسيطة كما يستعمل في صناعة الشخاط والخشب المضغوط [2] ، وتكون اشجاره سريعة النمو فانها تستخدم لاغراض الزينة والحدائق، ونظرا لاهميته فقد تم تأسيس اول مشجر لزراعة القوغ في العراق عام ١٩٥٤ ، اذ ادخلت ضروب مختلفة من عدة اقطار مثل ايطاليا وهولندا وسوريا وتركيا . وقد تركز تأسيس المشاجر في محافظتي نينوى ودهوك [3] وانتشرت زراعته الى المحافظات الاخرى وهي اربيل والسليمانية وديالى والمحافظات الوسطى[6,5,4].

يصاب القوغ باكثر من ٢٠ نوعا حشريا ومنها ثاقبات اللحاء التي تنتمي اهم انواعها الى عائلة *Buprestidae* التابعة لرتبة غمدية الاجنحة وعائلة *Aegeriidae* (الفراشات الزنبورية *(Wasp moth* التابعة لرتبة حرشفية الاجنحة وتتشابه جميعها في كون يرقاتها هي المحدثة للضرر الحقيقي اذ تحفر في طبقة اللحاء والخشب مما يؤدي الى قطع النسغ الصاعد و النازل [7] وقد ذكر الباحث الاخير ان هناك نوعان من فراشة القوغ رائقة الاجنحة منتشرة في العراق هما *Paranthrene=(Sciapteron) tabaniformis* Rott و *Eusphecia pimplaeformis ob.* كما اشارت تقارير منظمة [8] الى انتشار هذين النوعين في المناطق الشمالية والوسطى من العراق . ومن خلال مراجعة المصادر والبحوث العالمية عن فراشة*E. pimplaeformis* فانها لم تنال اهتمام الباحثين في العالم ومنها العراق خاصة وعلى هذا فقد اجريت دراسات مختلفة عن هذه الحشرة ومنها هذا الجزء المقتبس من برنامج الدراسة .

المواد وطرائق العمل

نفذت الدراسة البيئية اثناء عامي ٩٦و ١٩٩٧ في مختبرات قسم وقاية النبات في كلية الزراعة والغابات بجامعة الموصل ومشجر القوغ المقام في محطة بحوث نينوى في الرشيدية والذي انشئ في عام ١٩٩٠ والمحتوي على (٥١) سلالة تعود الى (٣٢) سلالة من القوغ الامريكي *Populus deltoides* و (١١) سلالة من النوع *P.x euramericana* و(٤) سلالات تركية من النوع *P.nigra* و(٤) سلالات محلية من القوغ الهجين و الاسود .

تم تحديد نسبة الاصابة الكلية في المشجر لجميع السلالات اثناء عام ١٩٩٦ بالاعتماد على مظهر الاصابة وهو اغلفة العذارى الخارجة من جذوع الاشجار واخلافها ، اذ ان اغلفة العذارى هي اوضح مظهر يبقى الى نهاية الموسم اذ تكون خارجة من الجذوع بنصفها ويبقى مكان خروجها في الجذع بشكل ثقوب دائرية حاوية على بقايا غلاف العذراء، وقد اجري تعداد الاشجار المصابة من مجموع الاشجار الكلي لكل سلالة . وتم اختيار (٨) سلالات في المشجر يتراوح عدد الاشجار فيها بين (٥-١١) شجرة لكل سلالة لتحديد نسبة الاصابة بها اذ تتصف هذه السلالات بانها ذات صفات تنموية جيدة [9]، وهذه السلالات هي

P.x و *P.deltoides* Y-479 و *P.deltoides* IR – 3231 و *P.deltoides* I-77/51 و P. nigra var thevestina Tr. و *P. x euramericana* I – 154 و *euramericana* D.K-38/2 56/75 و P. *P. nigra var thevestina* Tr. 56/21 و *P. nigra* IRQ-1 فضلا عن تحديد معدل الاصابة في نفس السلالات المذكورة سابقا وذلك بالاعتماد على اجزاء الخشب والفضلات المتراكمة والانتفاخات اذ تم اختيار ثلاث مكررات لكل سلالة وتم عد مظاهر الاصابة في الجذع والاخلاف ابتداءا من مستوى سطح التربة والى القمة وبالتالي تم استخراج معدل عدد مظاهر الاصابة للشجرة الواحدة .

النتائج والمناقشة

١. تحديد نسبة الاصابة الكلية في المشجر :

تم تحديد نسبة الاصابة الكلية او العامة لاشجار القوغ المزروعة في مشجر القوغ الواقع في منطقة الرشيدية والحاوي على (٥١) سلالة تضم (٣٧٩) شجرة ، ويتضح من الجدول (١) ان اغلب السلالات تصاب بحشرة فراشة القوغ رائقة الاجنحة *E.pimplaeformis* ، اذ تراوحت نسبة الاصابة العامة بين (صفر – ١٠٠%) في العام (١٩٩٦) وقد بلغ عدد الاشجار المصابة في المشجر (١٥٤) شجرة وبنسبة قدرها (٤٠,٨٦%) علما بان عدد الاشجار لكل سلالة من السلالات المختارة للدراسة تتراوح (١-١٤) شجرة ، وتبين في اثناء الزيارات الحقلية للمشجر انه لم تسجل اية اصابة على السلالات d-713/4 و d-707/2 و Xeur-IRQ-9 و Xeur - R-26 و Xeur - I - 214 و Iraq-1 و Tr.56/52 و Tr. 56/72 ، في حين كانت اعلى اصابة على السلالات Xeur -R-115 و Iraq-45 و Iraq-19 . اما فيما يخص الانواع فقد كان معدل نسبة الاصابة في القوغ *P. deltoides* (٤٢,٧٢%) وفي القوغ الهجين *P.x euramericana* (٣٩,٩٥%) وفي القوغ التركي P. nigra var. *thevestina* (١٣,١٣%) في حين بلغت نسبة الاصابة في السلالات المحلية (٥٦,٢٥%) . وبصورة عامة فان القوغ التركي والمحلي ينضمان الى القوغ الاسود *P. nigra* والذي يتضح من بيانات الجدول المذكور ان نسبة الاصابة فيه تراوحت ما بين (صفر - ١٠٠) وبمعدل قدره (٣٤,٦٩%) .

وقد اشار تقرير منظمة الاغذية والزراعة الدولية [8] الى ان معدل نسبة الاصابة بهذه الحشرة في مشاجر القوغ الاسود في المناطق الشمالية والوسطى من العراق تراوح مابين (صفر - ٥٣,١%) وبمعدل قدره (١٥,٤%) وتكون الاصابة في بعض الاحيان شديدة ، وفي الصين اوضح [9] ان نسبة الاصابة بفراشة القوغ *P.tabaniformis* في انواع القوغ المستخدمة كأحزمة خضراء تصل بمعدل اعلى من (١٠%) والى اكثر من (٩٦%) . ومن الملاحظات الحقلية عن عمر الاشجار في مشجر الرشيدية فقد كانت محصورة بين (٦-٧) سنوات ، وقد ذكر [10] ان مشاتل القوغ ومشاجره في جيكوسلوفاكيا تصاب بحشرة *P. tabaniformis* وتكون اصابتها شديدة في الشجيرات اليافعة والتي بعمر سنة - سنتين وخطيرة في الاشجار التي بعمر (١-٥) سنوات، اذ تبدا الاصابة في الاشجار اليافعة والتي تؤدي الى تقطيع الاوعية الناقلة في الخشب واللحاء ومع زيادة اعمار اليرقات تزداد في الحفر والتعمق في انسجة الخشب مما يؤدي الى زيادة تقطيع الاوعية الناقلة وبالتالي تصبح الاصابة اخطر لعدم وصول المواد الغذائية للنبات وتدهوره ثم موته

الجدول (١) : تحديد نسبة الاصابة الكلية في المشجر

ت	السلالة	عدد الاشجار الكلي	عدد الاشجار المصابة	% للاصابة	ت	السلالة	عدد الاشجار الكلي	عدد الاشجار المصابة	% للاصابة
-١	d-f-73008/112	٥	٢	٤٠	-٢٧	d-109	١٠	٥	٥٠
-٢	d-H-14	١٠	١	١٠	-٢٨	d-707/2	٨	صفر	صفر
-٣	d-A-37	٩	٢	٢٢,٢	-٢٩	d-110/4	١٠	٥	٥٠
-٤	d-Y-55/65	٧	٣	٤٢,٨٥	-٣٠	d-695/29	٨	٢	٢٥
-٥	d-Y-470	١١	٥	٤٥,٤٥	-٣١	d-702/8	١٤	٤	٢٨,٦
-٦	d-Y-479	٨	٦	٧٥	-٣٢	d-Lux-69/55	١٣	٥	٣٨,٥
-٧	d-Y-687	٣	١	٣٣,٣	-٣٣	Xeur- DK38/2	٧	١	١٤,١
-٨	d- US-C1-726	١٠	٧	٧٠	-٣٤	Xeur- IRQ-9	٤	صفر	صفر
-٩	d- US-C1-227	٥	٤	٨٠	-٣٥	Xeur- R- 26	١	صفر	صفر
-١٠	d- US- 901102	٨	٢	٢٥	-٣٦	Xeur- 145	٢	١	٥٠
-١١	d-IR-3231	٥	٣	٦٠	-٣٧	Xeur- I- Rimini	٧	٣	٤٢,٩
-١٢	d-IR-3926	١٠	٨	٨٠	-٣٨	Xeur- I- 214	١	صفر	صفر
-١٣	d-I-28	٩	٤	٣٣,٣	-٣٩	Xeur- I- 154	١٠	٧	٧٠
-١٤	d-I-63/51	١١	٦	٥٤,٥	-٤٠	Xeur- R- 54	٦	١	١٦,٧
-١٥	d-I-77/51	١١	٩	٨١,٨	-٤١	Xeur- 95	٦	٥	٨٣,٣
-١٦	d-I-PE 16/72	١١	٧	٦٣,٦	-٤٢	Xeur- R- 115	٢	٢	١٠٠
-١٧	d-I-PE 32/72	٥	٤	٨٠	-٤٣	Xeur- DH- 64	٨	٥	٦٢,٥
-١٨	d-I-PE 28/72	١١	٩	٨١,٨	-٤٤	Iraq- 45	٣	٣	١٠٠
-١٩	Y-142/4	٥	١	٢٠	-٤٥	Iraq- 19	١	١	١٠٠
-٢٠	R-676/1	١٠	٣	٣٠	-٤٦	Iraq- 6	٤	١	٢٥
-٢١	R-675/1	١١	٤	٣٦,٤	-٤٧	Iraq- 1	١٠	صفر	صفر
-٢٢	d-227	١٠	١	١٠	-٤٨	Tr.56/52	٤	صفر	صفر
-٢٣	d-92	٧	٥	٧١,٤	-٤٩	Tr.56/72	٤	صفر	صفر
-٢٤	d-700/1	١١	١	٩,٠٩	-٥٠	Tr.56/21	٨	١	١٢,٥
-٢٥	d-699/3	١٠	٢	٢٠	-٥١	Tr.56/75	٥	٢	٤٠
-٢٦	d-713/4	١٠	صفر	صفر					

٢. تحديد نسبة الاصابة في السلالات المختارة (بالاعتماد على اغلفة العذارى)

يلاحظ من بيانات الجدول (٢) ان نسبة الاصابة في السلالات المختارة وذلك بالاعتماد على اغلفة العذارى قد اختلفت بين السلالات واعوام الدراسة ، اذ تم تسجيل اعلى نسبة للاصابة (٨١,٨%) في العام الاول (١٩٩٦) على السلالة d-I-77/51 وانخفضت الى (٦٠%) في العام الثاني (١٩٩٧) على حين كان اقلها (صفر%) في السلالة Iraq-1 في العام الاول وارتفعت الى (٢٢,٢%) في العام الثاني ، وقد لوحظ في العام الثاني من الدراسة ان اعلى نسبة للاصابة ظهرت في السلالة Xeur – I-154 (٨٠%) على حين لم تظهر أية اصابة في السلالتين Tr.56/75 و Tr.56/21 ، وبلغ المعدل العام للاصابة ولعامي الدراسة (٤٠,٩٨%) علما بان نسبة الاصابة العامة في العام (١٩٩٦) هي (٤٤,١٦%) وفي العام ١٩٩٧ (٣٧,٧٨%) فضلاً عن ذلك فقد اشارت نتائج الدراسة الى ان اعلى معدل لنسبة الاصابة للسلالات المختارة ابان عامي الدراسة كان في السلالة Xeur – I-154 (٧٥%) واقل معدل (٦,٢٥%) في السلالة Tr.56/21 ونظرا لاختلاف نسب الاصابة بين السلالات وعامي الدراسة فانه لايمكن اختيار او تحديد السلالة المقاومة الا اذا كانت الدراسة لسنوات عديدة لا تقل عن سنتين او اكثر ، فقد اوضح [11] ان قياسات الاصابة ابان سنة واحدة لا تكفي لاختيار الاشجار المقاومة او المتحملة اذ سجل نسبة الاصابة في سلالتين مختلفتين من القوغ *P.x euramericana* هما *Robusta* و *Florence biondi* ، على مدى ثلاث سنوات (٨٨-١٩٩٠) ، وقد لاحظ ان نسبة الاصابة في السلالة الثانية كانت محصورة ما بين (١٢ – ٣١%) وهي اعلى نسبيا من السلالة الاولى (صفر - ١٣%) وذلك في العام (١٩٨٨) ، اما في العامين (٨٩) و (١٩٩٠) فقد اختلفت الاصابة واصبحت (٤-١٠ و ٩-١١%) في السلالة الاولى و (٨-٤٦ و ١٤- ٥٤ %) في السلالة الثانية على التوالي ، وعزا الباحث المذكور ذلك الى اختلاف قدرة السلالات للنمو الاسرع في اثناء السنوات الاولى بعد الزراعة .

الجدول (٢) تحديد نسبة الإصابة للسلالات المختارة للدراسة (بالاعتماد على أغلفة العذارى) إبان العامين ٩٦ و ١٩٩٧

السلالة	١٩٩٦			١٩٩٧			المعدل العام
	عدد الأشجار الكلي	عدد الأشجار المصابة	% للاصابة	عدد الأشجار الكلي	عدد الأشجار المصابة	% للاصابة	
d – I 77/51	١١	٩	٨١,٨	٥	٣	٦٠	٧٠,٩
d- IR - 3231	٥	٣	٦٠	٢	١	٥٠	٥٥
d - Y 479	٨	٦	٧٥	٢	١	٥٠	٦٢,٥
Xeur- I- 154	١٠	٧	٧٠	١٠	٨	٨٠	٧٥
Xeur-DK-38/2	٧	١	١٤	٥	٢	٤٠	٢٧,٠٥
Tr. 56/75	٥	٢	٤٠	٦	صفر	صفر	٢٠
Tr. 56/21	٨	١	١٢,٥	٣	صفر	صفر	٦,٢٥
Iraq -1	١٠	صفر	صفر	٩	٢	٢٢,٢	١١,١
	٦٤	٢٩	٤٤,١٦	٤٢	١٧	٣٧,٧٨	٤٠,٩٨

٣. تحديد معدل الاصابة في الجذع والاخلاف في السلالات المختارة :

اشارت النتائج المدرجة في الجدول (٣) الى تحديد معدل الاصابة في كل من الجذوع والاخلاف لاشجار القوغ ابان العامين (٩٦ و ١٩٩٧) ، وقد اظهر التحليل الاحصائي باستخدام اختبار دنكن انه لاتوجد فروقات معنوية بين معدلات الاصابة في كل من الجذوع والاخلاف ولعامي الدراسة ، على حين ظهرت فروقات معنوية في معدل الاصابة بين السلالات وتميزت السلالة d-Y –479 بانها اشد السلالات اصابة بالحشرة في الجذوع والاخلاف واختلفت معنويا عن بقية السلالات لعامي الدراسة .وقد لوحظ اعلى اصابة للعام (١٩٩٦) على جذوع السلالة d-Y –479 (١٤,٧٦) وفي العام ١٩٩٧ على جذوع السلالة Iraq- 1 (٥,٦٧) ، فضلا عن السلالات Iraq – 1 , Tr. 56/75 للعام (١٩٩٦) d.-IR-3231 و Tr.56/21 للعام (١٩٩٧) لم يظهر عليها أية اصابة في الجذوع والاخلاف . وقد بلغ المعدل العام للاصابة لكل من الجذوع والاخلاف (٣,٥ و ٤,٠٨) للعام (١٩٩٦) و (٢ و ١,١٣) للعام (١٩٩٧) . ان هذه النتائج لا تتفق مع ما ذكره [10] في دراسته على اصابة حشرة *P.tabaniformis* لـ (٨٦٧) شجرة بعمر (٣-٤) سنوات اذ اوضح ان (٩٢%) من الاصابات تحدث في جذوع الاشجار و (٨%) في افرعها والسبب في ذلك وكما ذكر سابقا ان اختلاف سلوك الحشرة *P.tabaniformis* في حفرها للجذوع بصورة راسية عن الحشرة *E.pimplaeformis* في حفرها بصورة افقية فضلاً عن ان طريقة تربية القوغ في المشجر وقطع الجذوع الرئيسية بارتفاع لا يتجاوز (٢٠- ٢٥) سم بدورات قطع قصيرة يسمح للاخلاف بالنمو المستمر والتي اتاحت فرصة للحشرة في اصابة الجذوع لا تتجاوز هذا الارتفاع على حين لوحظ استمرار الاصابة في الاخلاف ارتفاعات اعلى تصل الى مترين .

الجدول (٣) معدل الاصابة في الجذع والاخلاف في السلالات المختارة للدراسة ابان العامين ٩٦ و ١٩٩٧

العام	السلالة	معدل الاصابة		معدل الاصابة في السلالة
		الجذع	الاخلاف	
١٩٩٦	d - I- 77/51	٦,٦٧	٤,٣٣	٥,٥
	d- IR – 3231	٢,٦٧	٢,٣٣	٢,٥
	d - Y 479	١٤,٦٧ أ	١٤ أ	١٤,٣٤
	Xeur- I- 154	٣	٨,٣٣	٥,٦٧
	Xeur-DK-38/2	١	٣	٢
	Tr. 56/75	صفر	صفر	صفر
	Tr. 56/21	صفر	٠,٦٧	٠,٣٤
	Iraq -1	صفر	صفر	صفر
	المعدل	٣,٥	٤,٠٨	٣,٧٩
١٩٩٧	d - I 77/51	٣	٢,٦٧	٢,٨٤
	d- IR – 3231	صفر	صفر	صفر
	d - Y 479	٣	صفر	١,٥
	Xeur- I- 154	٢,٦٧	٥	٣,٨٤
	Xeur-DK-38/2	٠,٦٧	٠,٦٧	٠,٦٧
	Tr. 56/75	١	صفر	٠,٥
	Tr. 56/21	صفر	صفر	صفر
	Iraq -1	٥,٦٧	٠,٦٧	٣,١٧
	المعدل	٢	١,١٣	١,٥٦
المعدل للعامين		٢,٧٥	٢,٦	

* الاحرف غير المتشابهة تشير الى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ١% .

المصادر

1.Giordano G. *Some Aspect of the Integration of Poplar Growing with the Wood* - Using Industries in Italy , 1967.

٢. عبد الله ، انور احمد ، *دراسات حول تاثير المسافات وزمن جمع وزراعة اقلام القوغ على الشتلات النامية في الترب الرسوبية لمشجر نينوى* ، رسالة ماجستير ، جامعة الموصل ، ١٩٧٨.

3.Reader – Roitzsch,J.E., *Forest trees in Iraq* . Revised Edition Anders , O. and M. S. Kettaneh, University of Mosul ,pp 170 ,1969.

٤. سعيد ، ناجي محمد، *زراعة اشجار القوغ في العراق ، كراس صادر عن مديرية ابحاث غابات اربيل* ، ٥٥ صفحة ، ١٩٧١

٥. رمضان ، محمود فتحي" نمو ٥٢ سلالة من القوغ في مشجر بدورة قطع قصيرة " ، مجلة *زراعة الرافدين* ، المجلد ٢٦ (٤) ٥-٩ ، ١٩٩٤.

٦. عبد الله ، ياووز شفيق ، *اسس تنمية الغابات* . دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، العراق ، ٣٣٦ صفحة ، ١٩٨٨

٧. سويلم ، صالح محمد و اسماعيل نجم المعروف ، *حشرات الغابات* . دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، العراق ، ٣١٢ صفحة ، ١٩٨١.

8.FAO *Forestry Research .Demonstration and Training* , Arbil, Iraq. Forest Entomology , Based on the Work of Hywel Roberts ., Rome , pp 145, 1972.

9.Yan (Yu – chian) , Chon (Shi – hsin) , Li (chao – lin) and In (Huifen) " Preliminary Investigations on the Small Poplar Aegeriid *(Paranthrene Tabaniformis* Rott.) in the Envirous of the City of Peking" . *Rev. Appl. Entomol*. Vol. 47 (79, 1959 .

10. Srot M., " The Distribution of Damage by *Paranthrene Tabaniformis* and *Trochilium Apiforme* on Poplar in Czechoslovakia " , *Rev Appl , Entomol* , Vol 53 (416) 1965 .

11.Moraal L.G. "Evaluation of Infestations by the Poplar Clearwing Moth *Paranthrene Tabaniformis* Rott" . *Proceedings, 20th Session of the International Poplar Commission.* Vol. 1 Oct. pp250- 259 , 1996