دراسة حياتية للصرصر الأمريكي
***Periplaneta americana* L. (*Dictyoptera : Blattidae*)**
مع تحديد القدرة الامراضية للفطر **(Link) *Aspergillus flavus***
للأعمار الحورية والبالغات تحت ظروف المختبر

رسالة تقدم بها

ليث حمدي عبد الله يونس الطالب

إلى

مجلس كلية الزراعة والغابات في جامعة الموصل

وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في اختصاص

وقاية النبات

بإشراف

الدكتور سالم جميل جرجيس

أستاذ مساعد

آذار 2006م **صفر 1427هـ**

الخلاصــة

تـم فـي هـذه الدراسـة تقـدير الكثافـة السـكانية لحوريـات وبالغـات الصرصـر الأمريكـي *Periplaneta americana* Linnaeus لمـوقعين فـي مدينـة الموصـل ، وللفتـرة مـن 1/نيسان/2004 ولغاية 31/آذار/2005 ، الموقع الأول حمام شعبي من الطراز القديم ، إذ بلـغ أعلى متوسط لكثافة الحوريات 29.4 فرداً في شهر تشرين الأول 2004 ، وأدنـى متوسط لها بلـغ 12.1 فرداً خلال شهر كانون الثاني 2004 ، بينما بلغ أعلى متوسط لكثافة البالغات خلال شهر حزيـران 2004 12.3 فـرداً ، أمـا أدنـى متوسـط لهـا فـي هـذا الموقـع فقـد بلـغ 2.3 فرداً خلال شهر كانون الثاني 2005 ، أما متوسط النسبة الجنسية للبالغات فكان 1.3 : 1 أنثى : ذكر خلال فترة المعاينة ، أما الموقع الثاني فهو حمام شعبي من الطراز الحديث ، إذ بلغ أعلى متوسـط للكثافـة السـكانية لحوريـات الصرصـر 18.6 فـرداً خـلال شـهر ايلـول 2004 أمـا أدنـى متوسط للكثافة السكانية لها كان خلال شهر نيسان 2004 وقد بلـغ 2.5 فرداً ، كمـا بلـغ أعلـى متوسط للكثافة السكانية لبالغات الصرصر الأمريكي 9.1 فرداً خلال شهر تشرين الأول 2004 وأدنـى متوسط للكثافة السكانية للبالغات كـان خـلال شـهر شباط 2005 إذ بلـغ 1.9 فـرداً، أمـا متوسط النسبة الجنسية لها كان 1.15 : 1 أنثى : ذكر خلال فترة المعاينة .

كما تم دراسة حياتية الصرصر الأمريكي على بيئتين غذائيتين : البيئـة الأولـى ، تتكون من 40% طحين الذرة + 40% حليب نصف دسم + 20% خميرة ، أما البيئـة الثانيـة، فتتكون من 50% مسحوق بسكويت + 50% مستخلص البصل ، وكانـت فترة حضـانة أكياس البيض المنتجة من اناث متغذية على كل من البيئتين قد بلغت 52.7 و 54.5 يوم على التوالي. فيما بلـغ عـدد الحوريـات الخارجـة مـن كـيس البـيض 10.7 فـرداً . مـن البيئـة الأولـى و 9.8 فرداً من البيئة الثانية ، وبلغت عدد الأعمار الحورية المتغذية على البيئة الأولى ثمانية أعمار حورية فيما بلغت عدد أعمار الحورية المتغذية على البيئة الثانية عشرة أعمار حورية ، وأن فتـرة الطـور الحـوري علـى كـل مـن البيئتـين الأولـى والثانيـة اسـتغرق 297.2 و 427.2 يوماً على التوالي، أما فترة ما قبل وضع البيض فقد بلغت 6.2 و 5.9 يوماً على كل من البيئتين الأولى والثانية على التوالي ، فيما سجل عدد البيض في الكيس الواحد للحشرات المتغذية على البيئة الأولى 14.4 بيضة مقارنة بـ 12.1 بيضة للحشرات التي تغذت على البيئة الثانية .

وأكدت الدراسة على وجود عدد من الفطريات داخل جسم حشرة الصرصر الأمريكي هيمولمف الحشرة . وكان أكثرها تكراراً الفطر *Aspergillus flavus* (Link) حيث ظهر بنسبة 53.5% تلاه الفطر *Rhopalomyces sp.* بنسبة 32.3% وأخيراً الفطر *Eyncephalstram sp.* بنسبة 14.2% من مجموع الفطريات المعزولة ، وبينت الدراسة وجود فروق معنوية بين التراكيز المستعملة للمعلق البوغي المائي للفطر *Aspergillus flavus* وهي : 1.115×10^{8} بوغ/سم^3 ، 1.115×10^{7} بوغ/سم^3 ، 1.115×10^{6} بوغ/سم^3 والمعاملة بها الحشرات بطريقتي الرش المباشر ومعاملة الطعوم في نسب قتل حوريات وبالغات الصرصر الأمريكي ، إذ بلغت نسبة القتل (43.89 ، 33.33 ، 24.44)% ، على التوالي ، كما لم يظهر أي تأثير لنسب قتل الحوريات والبالغات ، إذ بلغت صفراً في معاملة المقارنة ، وكانت طريقة معاملة الطعوم بالمعلق المائي لأبواغ الفطر أفضل في زيادة نسبة القتل لحوريات وبالغات الصرصر الأمريكي ، فقد بلغ متوسط نسبة القتل بطريقة الطعوم 33.33% فيما بلغ متوسط نسبة القتل بواسطة الرش المباشر لأبواغ الفطر على الحشرة 17.5% وكان للطور المعامل تأثير في نسبة القتل إذ بلغت نسبة القتل ، للطور الحوري 30.56% وللطور البالغ 20.28% ، كذلك كان للفترة الزمنية (5 ، 7 ، 10) أيام بعد المعاملة تأثير مباشر في نسبة قتل كل من الطورين الحوري والبالغ، إذ بلغت نسبة القتل : (9.58 ، 25.83 ، 40.83)% على التوالي .

SUMMARY

In this study, the habitating density was evaluated for nymph- and adult stages of the American Cockroach *Periplaneta americana* Link in stations at the city of Mosul, from April 1st, 2004 to March 31, 2005. At the first station which is a public bath of an old fashion, the nymphs revealed maximum (mean : 29.4) and minimum (mean : 12.1) densities in October and January, respectively. The corresponding scores for adult insects were 12.3 and 2.3 in June 2004 and January 2005, respectively. Sex ratio (female : male) was 1.3, respectively. The second station is a public bath but of modern fashion. There, the nymph densities range from 18.6 to 2.5 at August 2004 and April 2004, respectively. For adults were 9.1 to 1.9, at October and February, respectively. Meanwhile, the sex ration was 1.15:1.

To study the life cycle of the American cockroach two feeding regimes have been used. The first is constituted of 40% corn flour, 40% half cream cow milk powder and 20% yeast. The second is composed of 50% biscuit powder and 50% aqueous extraction of anion (*Allium sabem*).

The results showed that incubation period of egg sacs produced by females reared on there two media was 54.5 and 52.7 days, respectively. Their hatchability was 10.7 and 9.8 nymph/see, respectively. Moreover, nymphs obtained from the second culture passed ten ecdyses. The Nymph stage achieved duration of 297.2 and 427.2 days on the two media, respectively. There, the preoviposition period was 6.2 and 5.9 days, respectively. Finally, 14.4 and 12.1 egg/sac were obtained from the two cultures, respectively.

This study revealed the presence of numerous parasitic fungi within the body of the insect. The predominant fungus was *Aspergillus flavus* (link). The next was Rhopalomyces followd by syncephalstram. These were found at percentages of 53.5, 32.3 and 14.2%, respectively. Serial concentrations (1.115 X 10^8, X 10^7 and X 10^6 spore/cm3) have been achieved from aqueous suspension of the fungus . These were applied on the insects either by direct spraying or as bait. Significant differences were obvious in the insecticidal activity against nymphs and adults. At these three concentrations 43.89, 33.33 and 24.44% of the insects have been killed, respectively. Killing percentages of the nymphs and of adults showed no effect in that it amount to zero in the comparison treatment whereas, aqueous suspension of the fungus showed to be the best in increasing killing percentages of the nymphs and adults of the American crokcoach. Killing by bates amounted to 33.33% whereas killing by direct spray of fungus on insect amount to 17.5%. Besides, the killing action is correlated with the stage on the treatment. 30.56% and 20.28% of the nymphs and adults have been fanished, respectively. Finally, the duration has obviously a direct effect on the killing action. That is 5, 7 and 10 days after treatment, the fungal killing action achieved 9.58, 25.83 and 40.83, respectively.

Biological Study of *Periplaneta americana* L.: Dictyoptera : Blattidae and Determination the pathogenecity of *Aspergillus flavus* Link to Nymphal instars and Adults under Laboratory Conditions

A thesis submitted by

Layth Hamdi Abdulla Younis Al-Talib

To

the Council of the College of Agriculture and Forestry

University of Mosul

as a partial Fulfillment of Requirements

For the Degree of

Master of Science

Plant Protection

Supervised By

Dr. Salim Jameel Jarjees

Assistant Professor

2006 A.D. **1427 A.H**