

التواجد الموسمي لحوريات وبالغات حشرة الصرصر الأمريكي
Periplaneta americana L. (Dictyoptera : Blattidae)
في محافظة نينوى^(*)

م.م ليث حمدي عبد الله يونس الطالب
قسم العلوم/كلية التربية الأساسية/جامعة
الموصل

ا.م.د. سالم جميل جرجيس
قسم وقاية النبات/كلية الزراعة والغابات/جامعة
الموصل

المؤتمر العلمي السنوي الأول لكلية التربية الأساسية (٢٣-٢٤/أيار/٢٠٠٧)

ملخص البحث :

تم في هذه الدراسة تقدير الكثافة السكانية لحوريات وبالغات حشرة الصرصر الأمريكي *Periplaneta americana* L. لموقعين في مدينة الموصل وللفترة من ١ / نيسان / ٢٠٠٤ لغاية ٣١ / اذار / ٢٠٠٥. الموقع الأول حمام شعبي من الطراز القديم إذ بلغ أعلى متوسط لكثافة الحوريات ٢٩.٤ فرداً في شهر تشرين الأول ٢٠٠٤. وأدنى متوسط لها ١٢.١ فرداً خلال شهر كانون الثاني ٢٠٠٤. بينما بلغ أعلى متوسط لكثافة البالغات خلال شهر حزيران ١٢.٣ فرداً عام ٢٠٠٤. أما أدنى متوسط لها في هذا الموقع فقد بلغ ٢.٣ فرداً خلال شهر كانون الثاني ٢٠٠٥. أما المتوسط العام للنسبة الجنسية للبالغات فكانت ١.٣ : ١ انثى إلى ذكر للموقع الاول . أما الموقع الثاني فهو حمام شعبي من الطراز الحديث. بلغ أعلى متوسط للكثافة السكانية لحوريات الصرصر ١٨.٦ فرداً خلال شهر أيلول ٢٠٠٤ أما أدنى متوسط للكثافة السكانية بلغ ٢.٥ فرداً خلال شهر نيسان ٢٠٠٤. كما بلغ أعلى متوسط للكثافة السكانية للبالغات ٩.١ فرداً خلال شهر تشرين الأول ٢٠٠٤ وأدنى متوسط للكثافة السكانية للبالغات كان خلال شهر شباط ٢٠٠٥ إذ بلغ ١.٩ فرداً أما المتوسط العام للنسبة الجنسية فكان ١.٢ : ١ انثى: ذكر .

(*) بحث مستل من أطروحة الماجستير للباحث الثاني

Seasonal abundance of the Nymphal and Adults stages of American coakroach *Periplaneta Americana* L. (Dictyoptera: Blattidae) in Ninevah Governorate

Asset. Prof.

Dr. Salim Jameel Jarjes

Dept. of Science-Collage of Basic Education

Asset. Lecturer

Layth Hamdi Abdulla Al-Talib

Plant protection dept., College of Agric. & Forestry, University of Mosul

Abstract:

In this study, the population density was evaluated for nymph and adults stages of American Coakroach *Periplaneta americana* L. in two regions at the city of Mosul, from 1st April, 2004 to 31 March, 2005. At the first region which is bath puplic of an old fashion, the maximum mean number of pepulatiu density was 29.4 individuls at October 2004 and the minimum number was 12.1 individual January 2004 while the highest population density of adult was 12.3 individual during june 2004 while the lowest was 2.3 individual during January.

Sex ratio (female:male) was (1.3:1), respectively. The Second region is a puplic bath but of modern fashion. There, the nymph densities range from 18.6 to 2.5 at August 2004 and April 2004, respectively. While adults were 9.1 to 1.9 at October and February, respectively, and the sex ratio was 1.2:1 femal:male.

المقدمة:

تعد الصراصير من اولى الحشرات المجنحة التي ظهرت في السجلات الحضرية ويعرف حوالي ٣٥٠٠ نوعاً من الصراصير خاصة في المناطق الاستوائية (عبد السلام، ١٩٨٣). ويبدو أن الصرصر الامريكي قد نشأ في افريقيا (1968, Cronwell). ذكر أبو الحب (١٩٧٢) أن أكثر الأنواع وجوداً وانتشاراً في العراق هي الصرصر الأمريكي ثم يليه الصرصر الألماني. وبين سعد وعادل (١٩٨٣) أن الصرصر الأمريكي ينتشر في جميع انحاء العالم ولكنه يفضل المناطق الحارة، وأشار الباحثان Abul-hab و Kassal (١٩٨٧) إلى وجود ثلاث عوائل من الصرصر في العراق من بينها عائلة Blattidae التي تضم الصرصر الامريكي (*Periplaneta americana* (L.)).

قام الفهداوي (١٩٩١) بدراسة لمعرفة الأنواع المنتشرة في مدينة الرمادي حيث وجد ١١ نوعاً من الصرصر من بينها الصرصر الأمريكي والصرصر الأفريقي *Periplaneta brunnea* (B.)، والصرصر الشرقي *Blatta orientalis* وغيرها. في حين بين عبد الجليل (١٩٩٨) بأن هناك ستة أنواع من الصرصر في مدينة البصرة تعود لعائلة Blattidae هي الصرصر الأمريكي، والصرصر الألماني *Blattella germanica* والصرصر ذو الحزم البينية *Supella longipalpa*، والصرصر التركستاني *Blatta latralis*، والصرصر المصري *Polyphaga aegyptiaca*، و صرصر ارمك *Blattella mella*، وغالباً تعيش الصرصر في الأماكن التي يقطنها الإنسان لذا تعد ناقلاً آلياً لمسببات الأمراض إذ تطرق كثير من الباحثين إلى أهمية الصرصر الأمريكي في نقل المسببات المرضية فقد ذكر Fisher و Syrrerton (١٩٥١) إلى قابلية الفايروس Coxasackic الذي يصيب الجردان على البقاء فعالاً داخل القناة الهضمية للصرصر الأمريكي ولمدة ١٥ يوماً.

بين Rueger و Olson (١٩٦٩) إلى إمكانية نقل الصرصر الأمريكي للبكتريا *Salmonella cranienburg* المسببة في حدوث حالات الإسهال عند الأطفال الرضع والمعزولة من صرصر جمعت من مجاري احد المستشفيات في ولاية تكساس الأمريكية وان البكتريا بقيت حيوية لمدة ٤ سنوات في الكرات البرازية للصرصر الأمريكي.

أهداف البحث

لغرض تحديد التواجد الموسمي للصرصر الأمريكي في محافظة نينوى لغرض تحديد الوقت الانسب لاجراء المكافحة فقد تم اجراء هذا البحث .

مواد وطرق العمل

تم اختيار موقعين في مدينة الموصل الموقع الأول. حمام شعبي من الطراز القديم يقع في الجانب الأيمن من مدينة الموصل. ويمتاز بحرارة ورطوبة عاليتين ومشيد من مادة الجص ويوجد على الجدران والأرضية شقوق وفتحات عديدة ويحتوي على مجرى تصريف المياه فيها مرتبط بخزان للمياه الثقيلة في خارج البناية مباشرة. وتم وضع مصيدتين للفترة من ١ / نيسان / ٢٠٠٤ لغاية ٣١ / آذار / ٢٠٠٥ وكانت الأولى بالقرب من فتحة التصريف والثانية في غرفة تغيير الملابس.

أما الموقع الثاني فهي حمام من الطراز الحديث يقع في الجانب الأيمن من مدينة الموصل أيضاً. وهو مشيد من الأسمنت وجدرانه مغلقة بمادة السيراميك. وكان مجرى تصريف المياه فيها مرتبط بشكل مباشر بخزان المياه الثقيلة خارج البناية. وضعت فيها مصيدتين للفترة

من ١/ نيسان / ٢٠٠٤ لغاية ٣١ / آذار / ٢٠٠٥ المصيدة الأولى وضعت قرب مجرى تصريف المياه والثانية في غرفة تغيير الملابس.

وصف المصيدة:

استخدمت مصيدة من الكارتون على شكل صندوق متوازي المستطيلات طوله ٢٠ سم وعرضه ١٠ سم وارتفاعه ٨ سم كما في الشكل ١ احتوت على فتحة أمامية، طلي الجزء السفلي من الصندوق بمادة الأترارات اللاصقة. وتم وضع مادة جاذبة للصرصر وسط قاعدة المصيدة من الداخل وهي مادة مستخلص البصل *Allium cepa* مع قطعة بسكويت Ahmed (١٩٧٦). تم زيارة كل موقع اسبوعيا لمعاينة المصائد ثم رفعها وابدالها بأخرى. وتم نقل المصائد إلى المختبر لملاحظة الصرصر المصطادة اذ تم حساب أعداد الطور الحوري والبالغ لحشرة الصرصر الكل من طوري الحورية والحشرة الكاملة للصرصر الأمريكي فقط. كما تم تحديد النسبة الجنسية للصرصر المصطادة في كلا الموقعين. ثم رسمت العلاقة بين اعداد الصرصر المصطادة وفترات المعاينة لكل موقع على حدى على شكل منحنى بياني يوضح الكثافة السكانية للصرصر الأمريكي.

تم تسجيل معدل وجود حشرة الصرصر الأمريكي بالاعتماد على تدرج الاصابة ومديات اعداد وجود الحشرة والمسمى السلم والمحور للباحث Ogg وجماعته (١٩٩٦) وهي منخفض (٠-٥) ومعتدل (٥-١٥)، عالي (١٥-٣٥)، عالي جداً (٣٥-فأكثر).



صورة (١) : المصيدة : أ- مفتوحة . ب- مغلقة .

حللت بيانات التجربة العملية بطريقة التصميم العشوائي الكامل C. R. D، وحللت البيانات احصائياً بطريقة تحليل التباين وقورنت المتوسطات حسب اختبار دنكن عند مستوى احتمال (٠.٠٥). (الراوي وعبد العزيز، ١٩٨٠).

النتائج والمناقشة

أظهرت النتائج في الشكل ٢ الى ان اعداد الصرصر (الحوريات والبالغات) المصطادة خلال فترات المعاينة ابتداءً من ١/نيسان ٢٠٠٤ لغاية ٣/آذار/٢٠٠٥ الى وجود تذبذب في الكثافة السكانية للحشرة في الموقع الاول بلغ اعلى كثافة سكانية للبالغات خلال شهر حزيران ٢٠٠٤ بمعدل ١٢.٣ فرداً واعلى معدل للحوريات المصطادة خلال شهر تشرين الاول ٢٠٠٤ بلغ ٢٩.٤ فرداً. اما اقل معدل لعدد الحوريات المصطادة كان في شهر كانون الثاني ٢٠٠٥ بلغ ١٢.٢ فرداً.

اما في الموقع الثاني ولنفس فترة المعاينة بلغ اعلى متوسط للبالغات ٩.٢ فرداً خلال شهر تشرين اول ٢٠٠٤. وادنى كثافة سكانية ١.٩ فرداً خلال شهر شباط ٢٠٠٥ اما الحوريات فقد بلغ اعلى متوسط الكثافة العددية ١٨.٦ فرداً خلال شهر ايلول ٢٠٠٤. وادنى متوسط للحوريات كان ٢.٥ فرداً خلال شهر نيسان ٢٠٠٤.

يمكن الاستنتاج من الشكل ٢ ان للصرصر الأمريكي وفي ظروف موقع الدراسة عدة اجيال متداخلة إذ لوحظ في المصائد تداخل في تلك الاطوار لاكثر من جيل واحد خلال فترات المعاينة. كما يرجع السبب في زيادة اعداد البالغات والحوريات في الموقع الأول عن الثاني إلى قدم بناءه وكثرة الشقوق والفتحات في الجدران والارضيات.

بالنسبة لتأثير موقع المصائد وفترات المعاينة في الكثافة السكانية للطور الحوري خلال فترة المعاينة من ١ / نيسان / ٢٠٠٤ لغاية ٣١ / آذار / ٢٠٠٥.

فاظهرت نتائج التحليل الاحصائي جدول ١ وجود فروق معنوية في متوسط اعداد الحوريات المصطادة في موقعي الدراسة. إذ بلغ متوسط اعداد افراد الحوريات المصطادة في الموقع الأول ٢٠.٨ فرد/مصيصة وعدد افراد الحوريات المصطادة في الموقع الثاني ٩.٢ فرد/مصيصة، و اوضحت نتائج التحليل الاحصائي في الجدول ١ وجود فروقات معنوية في متوسط اعداد الحوريات المصطادة في فترات المعاينة المختلفة. ووضح اختبار دنكن ذلك عند مستوى احتمال ٠.٠٥ إذ بلغ أعلى متوسط لاعداد الحوريات المصطادة ٢٢.٨ فرد/مصيصة خلال شهر ايلول ٢٠٠٤ ، ثم انخفض هذا العدد خلال الأشهر التي تلتها ويعود ذلك إلى انخفاض درجات الحرارة خلال تلك الأشهر لتصل في شهر كانون الثاني ٢٠٠٥ إلى ٨.٦ حورية/مصيصة . فيما بلغ أدنى متوسط للحوريات ٨.٦ حورية/مصيصة خلال شهر نيسان ٢٠٠٤، حيث بدأت فترة المعاينة وهي لم تختلف معنوياً عن فترة المعاينة في شهري كانون الثاني وشباط / ٢٠٠٥، بينما اختلفت معنوياً عن بقية الفترات، وقد تميزت تلك الفترة بانخفاض درجات الحرارة في تلك السنة والتي امتدت إلى شهر نيسان.

اما عن تأثير التداخل بين الفترات المعاينة وموقعي المصائد فقد اشارت النتائج في الجدول ١ إلى وجود فروقات معنوية في متوسط اعداد الحوريات المصطادة في موقعي الدراسة حيث سجل أعلى متوسط لاعداد الحوريات المصطادة ٢٩.٤ حورية/مصيصة خلال شهر تشرين الأول ٢٠٠٤ في الموقع الأول. اما ادنى متوسط لاعداد الحوريات المصطادة فقد بلغ ٢.٥ حورية / مصيصة خلال شهر نيسان ٢٠٠٤ في الموقع الثاني.

وفيم يتعلق بتأثير موقع المصائد وفتره المعاينة في الكثافة السكانية للبالغات يتضح من نتائج جدول ٢ وجود فروقات معنوية في متوسط اعداد البالغات المصطادة في الموقع الاول ٨,٩ فرد / مصيصة وللموقع الثاني ٤.٨ فرد/مصيصة. اما عن فترات المعاينة فاشارة نتائج التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية في متوسط اعداد البالغات المصطادة خلال فترات المعاينة التي سجلت إذ بلغت اعلى كثافة عددية في حزيران ٨.٧ والتي لم تختلف معنوياً عما لوحظ في الاشهر (مايس، تموز، اب، ايلول، تشرين اول، تشرين ثاني) لعام ٢٠٠٤ وبمعدلات (٧.٣، ٧.٨، ٧.٩، ٨.٧، ٨.٥، ٧) على التوالي. فيحين سجل اقل متوسط للبالغات في كانون الثاني ٢٠٠٥ فكان ٢.٢ فرد / مصيصة والذي لم يختلف معنوياً عن متوسط عدد البالغات في شهر شباط .

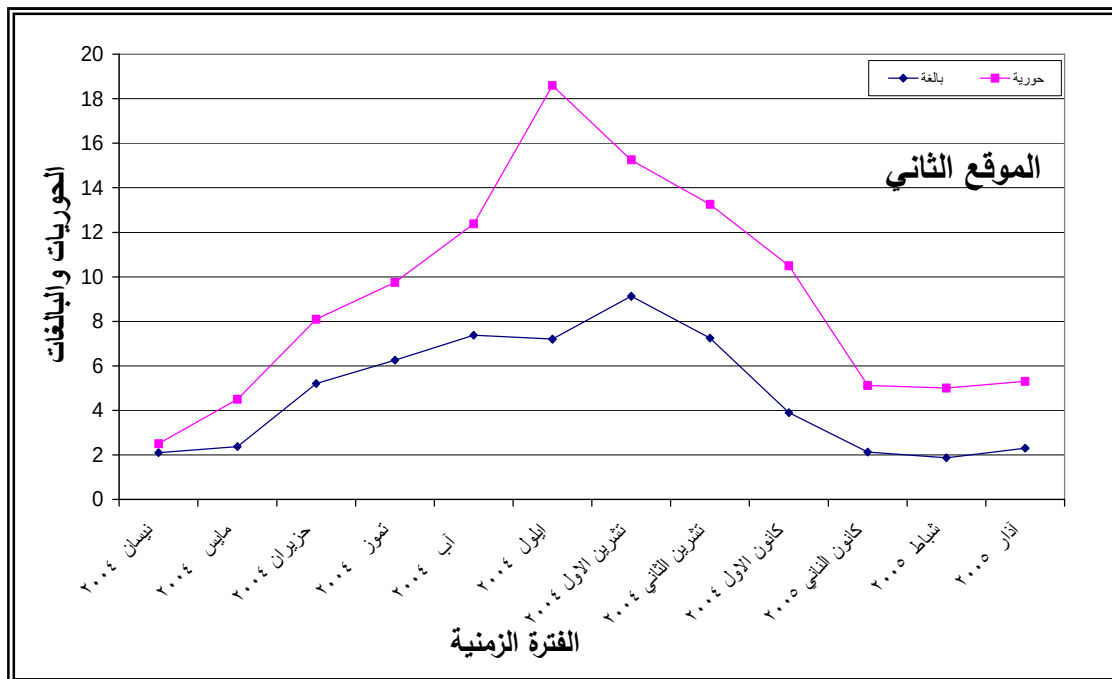
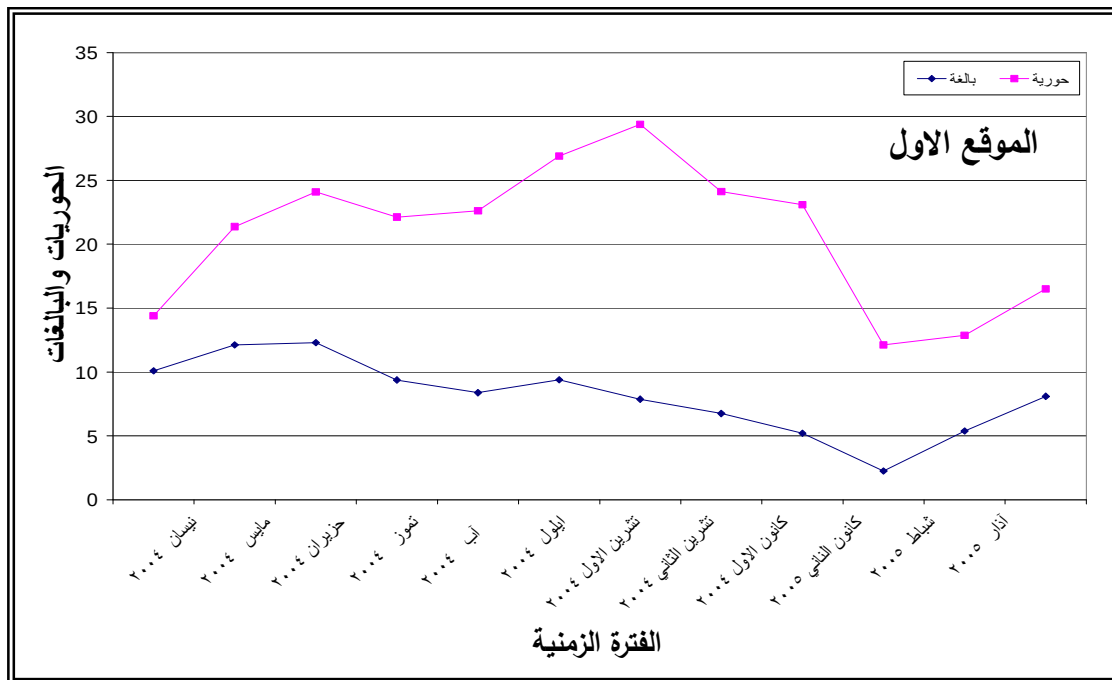
كما اشارت نتائج التحليل الاحصائي للتداخل بين فترات المعاينة وموقعي المصائد إلى وجود فروق معنوية في متوسط اعداد البالغات المصطادة خلال فترات المعاينة. إذ بلغ اعلى متوسط للبالغات المصطادة ١٢.٣ فرد/مصيصة خلال شهر حزيران في الموقع الأول ولم يختلف معنوياً عن كل من شهري مايس ونيسان وبمتوسط ١٢.١، ١٠.١ على التوالي. اما ادنى عدد للبالغات المصطادة فقد بلغ ١.٩ خلال شهر شباط ٢٠٠٥ في الموقع الثاني.

وبهدف تحديد درجة الاصابة لحوريات وبالغات الحشرة في الموقعين انفي الذكر وللفترة المذكورة فقد تم تحديد ذلك على ضوء سلم يحدد درجة الاصابة بحسب الكثافة السكانية في ذلك الموقع وفي أي شهر من السنة فتظهر النتائج في جدول ٣ درجة الاصابة للحوريات والبالغات والتي تباينت بين عالي جداً وبمدى تراوح بين ٣٦.٣، ٣٧.٤١ فرد/مصيصة في الموقع الاول وفي الاشهر ايلول، حزيران، وتشرين الاول إلى معتدل بلغ ١٤.٤، ١٨.٣ فرد/مصيصة في الموقع نفسه ولشهري كانون الثاني وشباط.

اما في الموقع الثاني فأن درجة الاصابة لحوريات وبالغات الحشرة تباينت بين عالي بلغ ١٦.١ ، ١٩.٨ ، ٢٠.٦ ، ٢٤.٤ ، ٢٥.٩ فرد/مصيدة في الاشهر (تموز واب وتشيرين ثاني وتشيرين اول ، وايلول) على التوالي إلى منخفض بمعدل بلغ ٤.٦ فرد/مصيدة في شهر نيسان. هذه النتائج تؤكد ان انخفاض درجة الاصابة بالحشرة في الموقع الثاني الذي وضعت فيه المصائد مقارنة بالموقع الاول يرجع الى تقدم الزمن على الموقع بما يحتويه من بناء قديم وشقوق كثيرة على الجدران والارضيات وقلة الاضاءة جميعها عوامل مساعدة على زيادة درجة الاصابة. توضح النتائج في جدول ٤ النسبة الجنسية للحشرات المصطادة للفترة من ١/ نيسان / ٢٠٠٤ لغاية ٣١ / آذار / ٢٠٠٥. في الموقع الاول تباينت فيها فكانت ٢.٣: ١ انثى/ذكر في شهر تموز و ١:١ انثى/ذكر في شهر تشيرين الثاني، اما في شهر كانون الثاني فقد بلغت النسبة الجنسية ٠.٨: ١ انثى/ذكر. إلا أن المعدل العام لمتوسط النسبة الجنسية بلغت ١.٣٤: ١ انثى ذكر.

اما الموقع الثاني فيوضح جدول ٤ ان النسبة الجنسية تباينت واختلفت نسبة الاناث إلى الذكور فيها خلال فترة المعاينة فبلغت ١.٥: ١ انثى/ذكر في شهر تشيرين الاول ٢٠٠٤ و ١.١: ١ أنثى / ذكر في شهر تشيرين الثاني وايار ٢٠٠٤ وشباط ٢٠٠٥ وكان المتوسط العام للنسبة الجنسية ١.٢: ١ أنثى / ذكر.

تنفق هذه النتائج من حيث الاختلاف في النسبة الجنسية للصرصر الأمريكي مع ما ذكره Sommer (١٩٧٥) اذ ذكر أن النسبة الجنسية تمثل في أغلب أشهر المعاينة لصالح الاناث وهذا يعود إلى أن نسبة الجذب تختلف باختلاف جنس البالغات كما اشار إلى ان إناث الصرصر أكثر استجابة الى فومون تجمعها من بقية الأطوار.



الشكل (١)

الكثافة السكانية لحوريات وبالغات الصرصر الامريكي *Periplaneta americana* في الموقع الاول والثاني للفترة من 1 نيسان 2004 لغاية 31 آذار 2005.

جدول (٣) : درجات الإصابة بحشرة الصرصر الأمريكي في موقعي الدراسة خلال الفترة ١/نيسان ٢٠٠٤ لغاية ٣١/آذار/٢٠٠٥ .

السنة	الأشهر	الموقع الأول		الموقع الثاني	
		الدرجة	عدد الأفراد	الدرجة	عدد الأفراد
٢٠٠٤	نيسان	عالي	٢٤.٧	منخفض	٤.٦
	ايار	عالي	٣٣.٦	معتدل	٦.٩
	حزيران	عالي جداً	٣٦.٤	معتدل	١٣.٤
	تموز	عالي	٣١.٥	عالي	١٦.١
	آب	عالي	٣١	عالي	١٩.٨
	ايلول	عالي جداً	٣٦.٣	عالي	٢٥.٩
	تشرين الاول	عالي جداً	٣٧.٣	عالي	٢٤.٤
	تشرين الثاني	عالي	٣٠.٩	عالي	٢٠.٦
	كانون الاول	عالي	٢٨.٢	معتدل	١٤.٤
٢٠٠٥	كانون الثاني	معتدل	١٤.٤	معتدل	٧.٢
	شباط	معتدل	١٨.٣	معتدل	٦.٩
	آذار	عالي	٢٤.٦	معتدل	٧.٧

جدول (٤) : النسبة الجنسية للحشرات البالغة للصرصر الأمريكي المصطادة في الموقع الاول والثاني للفترة ١ / نيسان / ٢٠٠٤ ولغاية ٣١ / آذار / ٢٠٠٥

السنة	الأشهر	الموقع الاول النسبة الجنسية انثى : ذكر	الموقع الثاني النسبة الجنسية انثى : ذكر
٢٠٠٤	نيسان	١ : ١.٦	١ : ١.٤
	ايار	١ : ١.٥	١ : ١.١
	حزيران	١ : ١.٧	١ : ١.٢
	تموز	١ : ٢.٣	١ : ١.٣
	آب	١ : ١.٧	١ : ١.٤
	ايلول	١ : ١.٢	١ : ١.٢
	تشرين الاول	١ : ١.٣	١ : ١.٥
	تشرين الثاني	١ : ١	١ : ١.١
	كانون الاول	١ : ١.٢	١ : ١.٢
٢٠٠٥	كانون الثاني	١ : ٠.٨	١ : ١.٤
	شباط	١ : ٠.٩	١ : ١.١
	آذار	١ : ١.٠٩	١ : ١.٤
	المتوسط	١ : ١.٣٤	١ : ١.٢

المصادر

- أبو الحب، جليل كريم (١٩٧٢). الحشرات المنزلية ومكافحتها، مطبعة الأيمان، الطبعة الأولى.
- الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله (١٩٨٠). تصميم وتحليل التجارب الزراعية. دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل ص ٤٨٨.
- سعد، عوض حنا وعادل حسن امين (١٩٨٣). الحشرات الاقتصادية في شمال العراق، دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل ص ٤٨٨.
- عبد الجليل، سلوى عبد الزهرة (١٩٩٨). دراسة مظهرية وبعض الجوانب الحياتية والسمومية لبعض الصراصير (Dictyoptera:Blattaria) في البصرة، رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة البصرة.
- عبد السلام، احمد لطفي (١٩٨٣). مقدمة في بايولوجية الحشرات وتنوعها. دار ماكجز وهيجل للنشر.
- الفهداوي، طارق محمد (١٩٩١). دراسات حياتية وبيئية وسمومية على الصرصر الألماني ، اطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة بغداد ص ١٢٢.
- Abul-hab, J. and S. M. kassal (1987). Cockroach (Blattaria) in hospital of Baghdad with key to the species encountered Bull. Health research 1(1, 1): 15-29.
- Ahmed, S. M., (1976), Coparative efficaies of various insecticides in a new formulation against *periplaneta americana*. Int. Pest control 18(4):46.
- Cornwell, P. B. (1968). The Cockroach, vol. 1. Hutchinson and co. New York. 391pp.
- Fisher, R. G. and J. T. Syrereton (1951). The Cockroach as an experimental vector of coxcatie virus. J. Trop. Me. Hyg. 31:238-242. Citted from Int. Pest Control 21(4):93-97.
- Ogg, B. D. Ferrara, abd c. Ogg, (1996) Cockroach control Manual, University of Nebraska-Lincaln.
- Rueger, M. E. and T. A. Olson, (1969). Cockroaches as vectors of food poisoning and food infection organisms J. Med. Ent. 6(2):185-189.
- Sommer, S. H. (1975). Aggregation behavior in *Blattela germanica*(L.), Angew. Parasitol. 16:135-147.