جامعة الموصل

كلية الطب البيطري

# التشخيص التقليدي والجزيئي لطفيلي *Argas persicus* في الدجاج المحلي في مدينة الموصل

عبير عبد الله أحمد خليل النعيمي

رسالة ماجستير

الطب البيطري / الطفيليات البيطرية

إشراف

الأستاذ المساعد الدكتورة

ليان ياسين خليل

ربيع الأول/ 1446 هـ

أيلول/ 2024 م

# الخلاصة

أظهرت هذه الدراسة أنّ نسبة الانتشار والتوزيع الكلية للإصابة بطفيلي القراد اللين في بيوت الدجاج في مدينة الموصل بلغت 36.47% وكانت النسبة الأعلى للقراد في المناطق الشرقية من المدينة 11.76% وأقل انتشاراً وتوزيعاً له كان في المناطق الغربية منها 6.47% من خلال جمع 764 قرادة من البرام الفارسي *A. persicus* موزعة بالشكل الآتي: (304 أنثى بالغة و192 يرقة و172 ذكراً و96 حورية) من 390 دجاجة من الدجاج المحلي في مدينة الموصل، وأشارت نتائج الدراسة إلى أنّ توزيع *A. persicus* في البيوت المصنوعة من الخشب (الأقفاص الخشبية) هي الأعلى وبنسبة 61.9% وأقل توزيعاً كان لـ *A. persicus* في الأقفاص الكارتونية وبنسبة 50% وخلو الأقفاص الحديدية من القراد اللين 0%.

وكان ارتفاع نسب توزيع *A. persicus* في الساحل الأيمن لمدينة الموصل واضحاً وجلياً نسبة لنظيره في الساحل الأيسر من المدينة بـ(30% و15%) على التوالي.

وظهر ارتفاع في نسب تكرار الخمج بـ *A. persicus* في الدجاج المحلي أثناء أشهر الصيف 22.2% مقارنة بالخريف 10% وكان التكرار الأعلى للإصابة في شهر تموز 33.4% وأدناها في شهر تشرين الأول 3.7% إذ إنّ نسب التكرار الأعلى كانت للإناث البالغات 39.8% أثناء أشهر الدراسة مقارنة بالذكور 22.5% وبقية مراحل الحياة (اليرقات 25.1% والحوريات 12.6%) مع ملاحظة الفوارق المعنوية في نسب تكرار الإناث البالغات أثناء أشهر الدراسة وكذلك بالنسبة للحوريات واليرقات، وانعدمت الفروق المعنوية في نسب التكرار لذكور *A. persicus* أثناء أشهر الدراسة.

وتم مراقبة العلامات السريرية الظاهرة على الدجاج أثناء إصابته بـ *A. persicus*، إذ سجل فقر الدم أعلى نسبة ظهور على الحيوان 16.5% في حين أنّ أقل العلامات السريرية التي كانت واضحة على الطائر هي الضعف العام وفقدان الوزن 6.2% وتراوحت بقية نسب ظهور العلامات السريرية بين هاتين النسبتين.

إنّ طريقة التعرف على قراد *A. persicus* تمت من خلال معرفة المواصفات الشكلية له ، والتي تعود إلى مفتاح التصنيف ثنائي التفرع والمؤلف من عدة معايير، عشرة منها أخذت بنظر الاعتبار في الدراسة الحالية، وأُكدت بإجراء الدراسة الجزيئية لهذا القراد *Argas persicus*، لذا كان للمواصفات الشكلية التي دراست في هذا العمل دورٌ واضح في التفريق بين ذكور وإناث القراد البالغ من خلال وضوح اختلاف شكل الشق التناسلي بين الجنسين، ومن استخدام المجهر التشريحي المجسم، والمظهر الحبيبي الحلمي المجعد للـ *A. persicus*،

ووجود زوج من المخالب في كل رسغ في نهاية كل رجل من الأزواج الأربعة للأرجل، ومن خلال المواصفات الشكلية أيضاً لوحظ عضو (هالر) في القراد والذي يمثل عضو الحس لديه.

وقد أشارت الدراسة الحالية للمواصفات الشكلية إلى وجود منطقة تحت الفم والموجودة ضمن قاعدة الرؤيس في الجهة البطنية للقراد وهي لا تتعدى حدود الجسم الخارجية ومنطقة ما تحت الفم ظهرت مسننةً ومركزية الموقع، فضلاً عن وجود زوج من الأقدام الملمسية ووجود الثغر التنفسي ذي الشكل المخروطي والواقع أعلى الحرقفتين الأوليتين للزوج الثالث والرابع من الأرجل.

ولم تكشف الدراسة وجود أيٍّ من الأوالي الدموية في الخلايا الدموية للـ *A. persicus*. في حين كشفت الدراسة اللثام عن التحليل الجزيئي لـ 32 عيناً من *A. persicus* باستخلاص الحمض النووي الرايبي منقوص الأوكسجين وإجراء تقنية تفاعل السلسلة المتبلمر باستخدام اثنتين من الجينات COX1 (وهو أنزيم مشارِك في سلسلة تنفس الخلايا بسلسلة نقل الإلكترونات من النسيج الذي تنشأ منه المتقدرات Mitochondria إلى بروتين عبر غشاء المتقدرة) والجين *16SrRNA* (وهو جين موجود في كل الخلايا ومن ضمنها حقيقية النواة) إذ أظهرت نتائج ملموسة لتقنية تفاعل السلسلة المتبلمر بعد الترحيل الكهربائي في الهلام مع نواتج التفاعل والتي كانت بأحجام 240 *16SrRNA* و606 COX1 زوجاً قاعدياً وعلى التوالي التي رسخت هذه الدراسة وبتحليل شجرة النشوء والتطور لأربعٍ من عزلات *A. persicus*، بالاعتماد علىCOX1 وهي: (OR995800, OR995801, OR995802, OR995803) بنسبة تطابق بلغت 95.36-100% بين عزلاتنا وتلك العزلات العائدة إلى البلدان الآتية: (الصين وإيران وباكستان وجنوب افريقيا والولايات المتحدة الامريكية وإيطاليا ودهوك-العراق)، إذ أظهرت الشجرة الوراثية بأنّ العزلات الأربعة واقعة ضمن فرع حيوي واحد.

University of Mosul
College of Veterinary Medicine

# Traditional and Molecular Diagnosis of *Argas persicus* in Backyard chickens in Mosul City

**Abeer Abdullah Ahmed Al Nuaimi**

**MSc/Thesis**

**Veterinary Medicine / Veterinary Parasitology**

**Supervised by**

**Assistant Professor**

**Dr. Layan Yaseen Khalil**

**2024 A.D** **1446 A.H**

# Abstract

The study showed that the total rate of prevalence and distribution of the infestation with soft tick in the chickens' shelters in Mosul city was 36.47%, the percentage was the highest for the ticks in the eastern regions of the city 11.76%, and less widespread and distributed of the tick in the western areas of Mosul city 6.47%, over the collection of 764 ticks of *A. persicus* divided as follows (304 adult females, 192 larvae, 172 males, and 96 nymphs) from 390 birds from local chickens of the city. The current study indicated that the distribution rate of *A. persicus* in wooden cages shelters, it is the highest 61.9% and the least distribution of tick was 50% in the cardboard cages as well as absence of ticks in the iron one 0%.

Clear elevation in distribution ratios of the soft tick in the right coast of the city on its counterpart the left coast (30% and 15%) respectively.

A high percentages of frequency appearance with soft tick in local chicken especially in summer's months 22.2% compared with autumn 10%, also the apical frequency rate of tick infestation was in July 33.4% and the minimum one was in the October 3.7%. The great ratios of frequency were for adult female 39.8% over the study's months compared with the males 22.5% and the other life cycle instars (larvae 25.1% and 12.6%) with the monitoring of the significant differences among females frequency rates through the months of this job, also for larvae and nymph. There were no significant differences in the frequency rates of *A. persicus* males through the months.

Clinical signs which appeared on the chicken have been monitored during the fowl tick infestation, where anemia registered a raised rate 16.5%, while general weakness and weight loss was the lowest one 6.2%, the rest clinical signs ranged between these two ratios.

The manner of identification of *Argas persicus* through the most important morphological specification of it, which belong to the taxonomic dichotomous key that consisting of several criteria or parameters, ten of them have been taken in consideration and then confirm them through the molecular study for this tick *A. persicus*. Obvious role of the morphological features has been studied in this work in differentiation between males and females, especially in the shape of genital cleft, by using a stereoscopic dissecting microscope, the granulated, mamillated, and wrinkled appearance of *A. persicus* and a pair of claws in the tarsus at the end of each leg for the four pairs of legs. We could notice Heller's organ, which representing sense organ in soft tick. This study indicated the hypostome, which presence in basis capitulum in the ventral aspect of the tick and do not exceed the margins of the tick's body, a central-toothed hypostome with a pair of pedipalps. The study emerged the presence of the stigma with the cone-like shape, which located superior to the coxae for the third and fourth pairs of legs.

The study did not reveal the presence of any blood protozoa in Hemocytes of *A. persicus*

This study revealed the veil of the molecular analysis for 32 samples of *A. persicus* through the DNA extraction and polymerase chain reaction technique, using two genes COX1 (part of mitochondrial respiratory chain complex predicated to be involved in electron transport, mitochondrial transport, and cytochrome C to oxygen), the gene *16SrRNA* (a sequence of DNA encoding the RNA of the small subunit of the ribosome of bacteria, occurring in all the cells even in a eukaryotes). Tangible results have been appeared for PCR technique after the electrophoresis in agarose gel with reaction products which were 240, 606 bp in sizes. Our outcomes established through the phylogenetic tree for four isolates of *A. persicus* (OR99580, OR995801, OR995802, and

OR995803) in conformity rate reached 95.36-100% between our isolates and those belonged to other countries (China, Iran, Pakistan, South Africa, USA, Italy, and Duhok-Iraq) where the phylogenetic tree showed that the four isolates are located in one clade.