

تشخيص الإصابة بالديدان الخيطية من النوع *Ascaridia galli* لدى طيور الفري المهاجرة في محافظة اللاذقية

جعفر أحمد* علي نيسافي** بشرى العيسى***

(الإيداع: 6 تشرين الثاني 2024، القبول: 7 كانون الثاني 2024)

الملخص:

هَدَفَ البحث إلى التَّحري عن انتشار ديدان *Ascaridia galli* لدى طيور الفري المهاجرة والتي تعبر الأراضي السورية خلال الفترة الممتدة من أواخر آب وحتى أواخر تشرين الأول، إذ تم اصطياد 50 طيراً باستخدام شباك من مناطق عدّة في محافظة اللاذقية وهي : قرية البصة (قرب شاطئ البحر المتوسط)، بيت ياشوط، صلفنة، البقعة (في المنطقة الجبلية)، وذلك خلال شهر أيلول 2024، وتم إحضار الطيور حية إلى مخبر الدواجن في كلية الهندسة الزراعية في جامعة اللاذقية. تم تخدير الطيور بالكوروفورم وتشريحها وإخراج القناة الهضمية ووضعها في طبق بتري، ثم تقسيمها طولياً بحثاً عن الديدان الطفيلية، ووضعت الديدان المعزولة في أنابيب زجاجية، بعد غسلها بالمحلول الفيزيولوجي، وحفظها بالفورمالين لحين تشخيصها تحت المجهر، كما تم فحص عينات من زرق تلك الطيور للكشف عن بيوض ديدان *Ascaridia galli*. أظهرت نتائج البحث أن نسبة الإصابة بالديدان الخيطية *Ascaridia galli* اعتماداً على فحص العينات قد بلغت (24%) كما بلغت شدة الإصابة (4.16)، وترافقت الإصابات الشديدة ببعض الآفات التشريحية كوجود توذّمات التهابية، وانسداد في الأمعاء، كما لوحظ وجود انخفاض معنوي في الوزن الحي للطيور المصابة بالمقارنة مع الطيور السليمة، إذ سجلت أوزان الطيور المصابة (80غ) للذكور، (90غ) للإناث، بالمقارنة مع أوزان الطيور السليمة (95غ) للذكور، و(110غ) للإناث، وكانت نسبة الإصابة لدى الإناث أعلى من الذكور، وخلصت هذه الدراسة إلى أن النوع *Ascaridia galli* من الديدان الخيطية شائع الانتشار لدى طيور الفري المهاجرة وتسبب أضراراً صحية وإنتاجية، كما تشكل هذه الطيور أثناء هجرتها نواقل محتملة لبيوض الديدان.

الكلمات مفتاحية: الفري المهاجر، ديدان خيطية، *Ascaridia galli*.

*طالب دكتوراه، قسم الإنتاج الحيواني، كلية الهندسة الزراعية، جامعة اللاذقية.

** أستاذ، قسم الإنتاج الحيواني، كلية الهندسة الزراعية، جامعة اللاذقية.

*** أستاذ مساعد، قسم الإنتاج الحيواني، كلية الهندسة الزراعية، جامعة اللاذقية.

Diagnosis of *Ascaridia galli* nematode infection of migratory quail birds in Lattakia governorate

*Jaafar Ahmad ** Ali Nisafe*** Bushra ALEssa

(Received: 6 November 2024, Accepted: 7 January 2025)

Abstract :

The aim of this research was to investigate presence of *Ascaridia galli* in migratory quails crossing Syrian lands during the period from late August to late October. A total of 50 birds were hunted using nets at several areas in Lattakia Governorate: Al-Bassa (near the Mediterranean Sea), Bayt Yashout, Slensfeh, and AL- Buqaa (in the mountainous region), during September, 2024. The birds were brought alive to the poultry laboratory at the Faculty of Agricultural Engineering at Lattakia University. The birds were drugged with chloroform, and dissected , the digestive tract was extracted, and placed in a Petri dish. Then, It was longitudinally divided to search of parasitic worms, and the isolated worms washed with saline solution, then it placed in glass tubes and kept in formalin until identification by microscope,

and examination samples of fecal to detect worm eggs

This study recorded prevalence and intensity of infection of *Ascaridia galli* based on the examination of samples (24%), (4.16), respectively. Severe infections were accompanied by some anatomical symptoms such as the presence of inflammatory edema, obstruction in the intestine. There was also a significant decrease of live weight of the infected birds compared to healthy ones, it recorded weights of 80g for males and 90g for females, compared to healthy birds weight 95g for males and 110g for females, and The infection rate of females is higher than males. This study concluded that *Ascaridia galli* is one of the most common species of nematodes in migratory quails, causing health and production damage, and during a migration of these birds may serve as potential vectors of worms eggs.

Key words: migratory quail, nematodes, *Ascaridia galli*

*Postgraduate Student, Department of Animal Production, Faculty of Agricultural Engineering ,Lattakia University.

**Professor Doctor, Department of Animal Production, Faculty of Agricultural Engineering , Lattakia University.

***Doctor, Department of Animal Production, Faculty of Agricultural Engineering ,Lattakia University.

المقدمة

تُعدّ سورية من البلدان الغنية بتنوعها الحيوي، إذ تُعدّ الغابات والنباتات السورية موئلاً طبيعياً لكثير من أنواع الطيور البرية، كما تعتبر الأراضي السورية سنوياً مئات الأنواع من الطيور خلال مواسم هجرتها، ومن بين هذه الأنواع طائر الفري (Quail). كما تزايدت أعداد طيور الفري المرباة في مختلف مناطق سورية في السنوات الأخيرة، فبعد أن كانت طيور الفري البرية هدفاً لهواة الصيد ووجبة غذائية محصورة بشريحة محدودة من الناس، ومع انتشار الأنواع المهجنة منه باتت رعاية الفري على شكل مشاريع صغيرة منفصلة أو إلى جانب أنواع الدواجن الأخرى تحظى باهتمام متزايد لتأمين منتجاته من بيض ولحم، إذ يتميز بنمو سريع ويصلح للتسويق والاستهلاك بعمر 5-6 أسابيع من العمر، كما يتميز بنضج جنسي مبكر ودورة حياة قصيرة مع معدل إنتاج بيض مرتفع ومتطلبات رعايته قليلة، ويمكن أن يدخل في الاستثمارات والمشاريع الأسرية والفردية الصغيرة قليلة الكلفة وذات المردود الاقتصادي الجيد (Hossain *et al.*, 2015).

يمتلك الفري البري مجموعة من الصفات المورفولوجية والسلوكية والإنتاجية التي تميزه عن النوع المُدجّن، إذ لا يتجاوز وزن الفري البري 85-110 غ في المتوسط، بينما المُدجّن يتجاوز ذلك بحوالي 45-250%، أما بالنسبة لوضع البيض فالبري يحضن بيضه 2-3 مرات في العام، وبمعدل 5-14 بيضة، بينما المستأنس يضع أكثر من 250 بيضة في العام (Lukanov and pavlova, 2020).

تُعدّ الأمراض الطفيلية من أكثر المشكلات التي تواجه قطاع الدواجن بشكل عام، وطيور الفري كغيرها من أنواع الطيور معرضة للإصابة بالطفيليات وظهور أعراض الإصابة عند مستويات معينة تبقىها في حالة توازن، إذ ترتبط حياة الطفيلي باستمرار حياة المضيف ليضمن بقاءه (Crow *et al.*, 2017).

تعدّ الديدان الخيطية *Nematodes* من أهم مجاميع الديدان الطفيلية لدى الدواجن، وتشكل خطراً على الطيور المرباة لأغراض تجارية، وتعتبر *Ascaridia galli* من أهم أنواعها، إذ تعيش في أجهزة الجسم المختلفة كتجويف الأمعاء، المريء، القانصة، وقناة البيض (Thapa *et al.*, 2015).

أكد Mihaela و Marina (2014) أنّ الطيور البرية نواقل محتملة لكثير من المسببات المرضية الفيروسية، البكتيرية، والديدان الطفيلية والأوالي، إذ تُعدّ الديدان الخيطية *Ascaridia galli* من أكثر الطفيليات الممرضة ذات الأثر الاقتصادي في قطاع الدواجن، تؤكد الدراسات إمكانية انتقال هذه الديدان عبر الطيور المهاجرة إلى الطيور المستأنسة بحسب ما أشار إليه Kaufman (1996).

بات من الضروري مراقبة الحالة الصحية والحمولة الطفيلية المحتملة لطيور الفري المهاجرة التي تعبر الأراضي السورية موسميّاً، في ضوء احتكاكها بأنواع الطيور الأخرى وما قد تنقله من عوامل ممرضة لها، ومع قلة الدراسات البحثية بهذا الخصوص، فقد أجريت هذه الدراسة بهدف تقصي الديدان الخيطية *Ascaridia galli* لدى طيور الفري والتي تعبر محافظة اللاذقية خلال موسم هجرتها.

-أهمية وأهداف البحث

يعدّ طائر الفري من الطيور البرية التي استؤنست منذ بداية القرن العشرين في شرق آسيا، أما في سورية فقد تم إدخال الأنواع المهجنة منه وانتشرت رعايته على نحو محدود في كثير من المناطق، إذ تلقى منتجاته من بيض ولحم رواجاً لدى شريحة من المستهلكين، وكغيره من أنواع الطيور يعاني الفري من الأمراض الطفيلية المختلفة التي تنعكس بشكل أو بآخر على إنتاجيته وحالته الصحية عموماً، إذ لم تُجرَ حتى تاريخه أي دراسات في سورية حول الطفيليات الخارجية المحتمل إصابته بها، بالمقارنة مع دراسات عديدة في بلدان أخرى كمصر والعراق، ولتقصي تلك الطفيليات التي قد ينقلها هذا الطائر، أجريت هذه الدراسة، وتلخّصت أهدافها فيما يلي:

1. التَّحْرِي عن ديدان *Ascaridia galli* لدى طيور الفَرْي المهاجرة من مناطق عدّة في محافظة اللاذقية.

2. التَّحْرِي عن بيوض *Ascaridia galli* في عينات زرق طيور الفَرْي.

3. تحديد نسبة وشدة الإصابة بديدان *Ascaridia galli*.

-مواد وطرائق البحث

تم اصطياد 50 طائراً برياً من طيور الفَرْي خلال موسم عبوره خلال شهر أيلول 2024، وذلك باستخدام شباك الصّيد، من مناطق متعددة في محافظة اللاذقية، ويوضح الجدول (1) عدد الطيور الكلي من ذكور وإناث في مواقع الصيد المختلفة، وتم التمييز بين الذكور والإناث من لون الريش في منطقة الصّدر كما هو مبين في الشكلين (1) و(2)، كما أُحضرت الطيور حيّة إلى مخبر الدواجن في كلية الهندسة الزراعية في جامعة اللاذقية بغرض التشريح والفحص.

الجدول رقم (1): عدد الطيور الكلي من ذكور وإناث في مواقع الصيد المختلفة من محافظة اللاذقية

مكان الصيد	عدد الطيور الكلي	ذكور	إناث
سهل البقعة (القداحة)	15	7	8
البصة	12	5	7
بيت ياشوط	14	7	7
صلنفة	9	5	4
المجموع	50	24	26



الشكل رقم (2): ذكر الفَرْي البري



الشكل رقم (1): أنثى الفَرْي البري

التشريح وعزل الديدان الطفيلية

تم تخدير الطيور بوضع قطعة قطن مبللة بالكوروفورم على منقار الطائر بشكل مستمر لمدة 30 ثانية وحتى يصل للإغماء الكامل، ثم نظفت منطقة الصدر من الريش بشكل جيد، وتم تشريح الطائر باستخدام مقص حاد ابتداءً من بداية الصدر وحتى نهاية البطن بالقرب من فتحة المخرج، وأُخرجت الأحشاء الداخلية ووضعت في محلول فيزيولوجي تركيز

0.9 %، قُسمت القناة الهضمية إلى (مريء، قانصة، أمعاء) وفُتحت أجزاء القناة الهضمية بشكل طولي بحثاً عن الديدان الطفيلية، ثم وضعت الديدان الطفيلية المعزولة في طبق بتري لفحصها وتشخيصها تحت المجهر. بعد عزل الديدان الخيطية غُسلت بالماء المقطر وتُركت مدة ساعة، ثم روقت بمحلول اللاكتوفينول المحضّر بحسب طريقة Ash و Garcia (1979) بالمكونات والتراكيز الآتية: (20 غرام فينول + 20 مل حمض اللين + 40 مل غليسرين + 20 مل ماء مقطر) لإكسابها الشفافية، بعدها وضعت على شريحة زجاجية لفحصها مجهرياً.

تشخيص الطفيليات

شُخصت ديدان النوع *Ascaridia galli* وفقاً للمعايير الشكلية والقياسية المعتمدة في دراسات سابقة (Rhaman and ALAmery, 2022; Simoes et al., 2020) كما هو موضح بالجدول (2).

الجدول (2): الموصفات الشكلية والقياسية للدودة الخيطية *Ascaridia galli*

النوع	مكان التواجد	الصفات الشكلية العامة	الطول	مقدمة ونهاية الجسم للذكور والإناث
<i>Ascaridia galli</i>	الأمعاء	أسطوانية الشكل ، شفافة بيضاء اللون إلى مصفرة	(40-82 ملم) للإناث. (55-36 ملم) للذكور	<u>الذكور</u> : نهاية أمامية مزودة بثلاث شفاة، نهاية خلفية مدببة ومنحنية مع وجود اثنين من الشويكات متساوية الطول تبرز عند فتحة الشرج مع وجود عشرة أزواج من الحليمات الذيلية. <u>الإناث</u> : نهاية حادة ومستقيمة ، تقع الفتحة التناسلية في منتصف الجسم.

فحص الزرق

تم فحص عينات من زرق الطيور بطريقة التعويم التركيزي (Flotation) للكشف عن بيوض الديدان الخيطية، وذلك بأخذ عينة الزرق ووضعها في بوتقة بورسلان مع إضافة محلول ملحي تركيز (0.9%)، ثم حُركت بواسطة هاون صغير بشكل دائري حتى أصبحت خليطاً متجانساً، ثم فُرغت في طبق بتري وتُركت لمدة 20 دقيقة حتى تترسب بشكل تام. بعدها أخذت عدة مسحات من سطح الطبق، ووضعت على شرائح زجاجية وفُحصت مجهرياً.

(Maff Adas, 1986; Hiepe et al., 2006)

كما حُسبت نسبة وشدة الإصابة بالديدان الطفيلية (Margolis et al., 1982) وفق العلاقات الآتية:

$$\text{نسبة الإصابة} = (\text{عدد الطيور المصابة} / \text{العدد الكلي للطيور المفحوصة}) * 100$$

$$\text{شدة الإصابة تبعاً للديدان المعزولة} = \text{عدد الطفيليات للنوع الواحد} / \text{عدد الطيور المصابة}.$$

كما تم حساب شدة الإصابة بحسب كثافة البيوض في الشرائح للعينات المصابة (الربيعي وآخرون، 2008) كما يلي:

$$(+)= \text{خمس بيوض} / \text{شدة خفيفة، } (++) = 6-10 \text{ بيضة} / \text{شدة متوسطة، } (+++) = 11 \text{ بيضة فأكثر} / \text{شدة مرتفعة}.$$

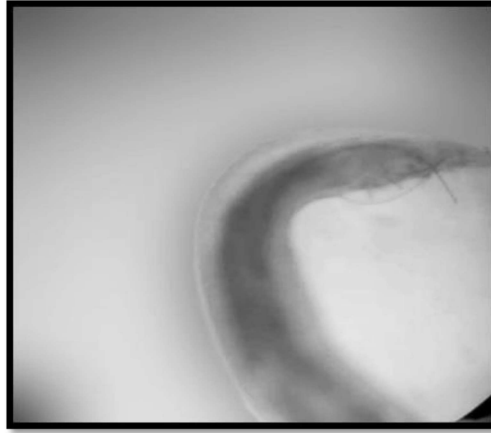
التحليل الإحصائي

تم تحليل البيانات باستخدام برنامج **Genstat-12** ودراسة الفروق المعنوية بين متوسطات نسب الإصابة في المزارع المدروسة، ومتوسطات أوزان الطيور المصابة والسليمة، باستخدام اختبار T-student عند مستوى معنوية 5%.

النتائج والمناقشة

المواصفات الشكلية لديدان *Ascaridia galli*

تم عزل ديدان هذا النوع من منطقة الأمعاء الدقيقة، حيث تستوطن هذه الدودة على طول الأمعاء الدقيقة للدواجن، وتنتمي هذه الدودة لشعبة الديدان الممسودة Nematelminthes، وصف الديدان الأسطوانية Nematoda وتحت صف الفاسميدات Phasmodia، ورتبة الصفريات Ascaridia، عائلة الصفريات Ascadiidae، جنس *Ascaridia*، النوع *A. galli* بحسب ما أشار إليه Soulsby (1982). تميزت ديدان النوع *A. galli* بلون أبيض مائل للاصفرار، أسطوانية الشكل، النهاية الأمامية مزودة بغم مكون من ثلاث شفاه واضحة، واحدة منها ظهرية التوضع واثنان جانبيتان بطنيتان، الفم متصل بأنبوب المريء الذي يتميز بشكله العصوي دون وجود البصلة المريئية الشكل (3)، وهو ما يفيد في التمييز بين الأنواع. بلغ متوسط طول الذكور (41) ملم، يتميز جسم الذكر بنهاية منحنية مدببة مع وجود اثنتين من الشويكات متساويتا الطول، مع وجود تكوين مميز هو المحجم ما قبل المجمع والمحاط بطبقة كيتينية، بالإضافة لعشرة أزواج من الحليمات الذيلية الشكل (4). فيما بلغ متوسط طول الإناث (72) ملم، ويتميز جسم الأنثى بنهاية مستقيمة حادة في نهايتها، فتحة الشرج تقع في نهاية الجسم، أما الفتحة التناسلية تتوضع في منتصف الجسم الشكل (5)، وهو ما يوافق مشاهدات الباحثين: (Kassai, 1999; Bowman, 2009, Rhaman & ALAmery, 2022).



الشكل رقم (4): النهاية الخلفية لذكر الدودة الخيطية *A. galli*
تكبير (X10)



الشكل رقم (3): النهاية الأمامية للدودة الخيطية *Ascaridia galli*
تكبير (X10)



الشكل رقم (5): النهاية الخلفية لأنثى الدودة الخيطية *A. galli* تكبير (X10)

نسبة وشدة الإصابة في عينات الطيور المدروسة

أظهرت النتائج ارتفاع نسبة وشدة الإصابة بالدودة الخيطية *Ascaridia galli*، إذ سجلت (24%)، (4.16) على التوالي، وكانت معظم الديدان المعزولة من أمعاء الطيور بالغة، وشوهدت متوزعة على طول الأمعاء الدقيقة للطائر، وكانت نسبة الإصابة لدى الإناث أعلى من الذكور كما هو مبين في الجدول (3).

الجدول رقم(3): نسبة وشدة الإصابة بالديدان الخيطية *Ascaridia galli* لدى طيور الفري المهاجرة.

النوع الطفيلي	عدد الذكور المصابة	عدد الإناث المصابة	العدد الكلي	نسبة الإصابة %	شدة الإصابة
<i>Ascaridia galli</i>	4	8	12	24	4.16

بلغت نسبة وشدة الإصابة الكلية بالديدان الخيطية *Ascaridia galli* (24%)، (4.16) على التوالي في هذه الدراسة، وهي أعلى من نسبة الإصابة في دراسة Monte وآخرين (2018)، إذ سجلت (16.1%) في منطقة الأمازون بالبرازيل، ودراسة Mouricio Silva Rosa وآخرين (20%) في البرازيل أيضاً، وأقل من النسبة المسجلة في دراسات عديدة أخرى: (Faizullah *et al.*, 2022; Ahmad *et al.*, 2020; Movsessia & Pkhrikian, 1994) حيث تراوحت نسبة الإصابة بين (44%-52.17%) على التوالي.

وفي المنطقة العربية تعد الدراسات الطفيلية على طائر الفري المهاجر قليلة، ففي دراسة Youssef و Mansour (2014) في مصر، سجلت نسبة الإصابة بالنوع *Ascaridia galli* (28.7%) وهي أعلى من النسبة المسجلة في الدراسة الحالية، بينما في دراسة أجراها علي وحسن (2021) شملت عدة أنواع من الطيور البرية في العراق، لم تسجل أي إصابة بالديدان الخيطية لدى الفري.

يمكن أن يُعزى الاختلاف في نسبة الإصابة بين الدراسات لأسباب بيئية ومناخية، والآثار المتبقية للأدوية المضادة للطفيليات الداخلية في بعض الحقول والمراعي والتي يتم طرحها من حيوانات المزرعة وفق ما أكدّه Faizullah وآخرون (2022)، بالإضافة لحجم العينة المدروسة ومدى شموليتها لمناطق جغرافية أوسع، ففي الدراسة الحالية تم جمع الطيور من مناطق مختلفة في محافظة اللاذقية متفاوتة من حيث الموقع والتضاريس وبعضها على تماس واحتكاك مع الطيور الداجنة في المزارع والقرى المحيطة.

وتعد *Ascaridia galli* من الأنواع الطفيلية الداخلية الأكثر شيوعاً لدى الطيور عموماً، إذ أكد Martin Pacheco وآخرون (2005) أن نسبة انتشارها تتراوح بين (22-84%) من إجمالي الحمولة الطفيلية لدى الدواجن.

يمكن للطيور البرية أن تؤدي دور الناقل لكثير من الطفيليات الممرضة أثناء هجرتها الطويلة وقطعها لمسافات شاسعة، فطيور الفري المهاجرة قد تكون خزناً لمجموعة واسعة من مسببات المرضية حيوانية المنشأ (بكتيرية، فيروسية، فطرية، طفيلية) فهي تعمل إما كحامل للعامل المسبب أو كمضيف (Benskin *et al.*, 2009)، وعلى العموم فإن دورة حياة الديدان الخيطية مباشرة لكن من الممكن لديدان الأرض أن تكون مضيضة ناقلة لها من خلال ابتلاع بيوض الديدان الخيطية، حيث تصاب الطيور بالعدوى من خلال ابتلاع الغذاء والماء الملوثين ببيوض الدودة الخيطية مباشرة، أو من خلال استهلاك المضيف الناقل بشكل غير مباشر للعدوى (Tarbiat *et al.*, 2015).

الآفات التشريحية والمرضية

لوحظ وجود أعراض تشريحية واضحة في الأمعاء الدقيقة للطيور المصابة، لاسيما التي تواجدت فيها الديدان بكثافة عالية، وتجلت هذه الأعراض ب: تضخم في الأمعاء، احمرار شديد، التهاب في الغشاء المخاطي للأمعاء، كما لوحظ وجود بقايا

غذاء غير مهضومة متجمعة في بداية الأمعاء (الاثني عشر) لبعض الطيور التي سجلت فيها كثافة عالية للديدان التي سببت بدورها انسداد جزئي أو كلي للأمعاء وصعوبة مرور الغذاء كما يوضح الشكلان (6) و(7).



الشكل رقم (6): القناة الهضمية المصابة لطيور الفري
الشكل رقم (7): كثافة الديدان في الأمعاء المصابة لطيور الفري.

شدة الإصابة ببيض الديدان الخيطية *Ascaridia galli*

تبين في هذه الدراسة أن 50 % من الإصابات بالديدان الخيطية *Ascaridia galli* كانت متوسطة الشدة (++), و (33.33%) منها مرتفعة (+++), بينما (16.66%) منها خفيفة الشدة (+), كما يوضح الجدول (4).

الجدول رقم (4): شدة الإصابة بالاعتماد على كثافة البيض في الشرائح المفحوصة تحت المجهر.

المنطقة	عدد الطيور الكلي	عدد الطيور المصابة	شدة الإصابة بالاعتماد على كثافة البيض في الشريحة		
			+++	++	+
البقعة	15	2	-	1	1
البصة	12	3	1	1	1
بيت ياشوط	14	4	2	2	-
صلنفة	9	3	1	2	-
المجموع	50	12	4	6	2
النسبة المئوية			%33.33	%50	%16.66

تزداد شدة الإصابة مع مرور الوقت بسبب القدرة التكاثرية العالية للديدان الخيطية *Ascaridia galli* وضعف الاستجابة للمضيف وهو ما أكده Wongrak وآخرون (2015)، كما أن بيوضها عالية المقاومة للظروف المحيطة ويمكن أن تبقى قابلة للحياة في زرق الطيور ومخلفاتها (Shifaw et al., 2021)، ويمكن للعديد من بيوضها أن تُتلف في غضون أشهر، بينما نسبة قليلة قد تصل لـ (3%) قادرة على البقاء لمدة عامين (Thapa et al., 2017)، وبعد ابتلاعها ودخولها للأمعاء المضيف تخترق الغشاء المخاطي للأمعاء كجزء من عملية تطورها (Ferdushy et al., 2012)، وهو ما يسبب تهيج الغشاء المخاطي للأمعاء وحدوث التهاب فيه. تظهر يرقات الدودة في تجويف الأمعاء وتصبح بالغة عندما تصل للنضج الجنسي بعد حوالي 5 أسابيع ثم تفرز بيوض الطفيلي لعدة أشهر إذا لم يتم طردها (Stehr et al., 2018).

الوزن الحي للطيور المدروسة

بينت نتائج تسجيل أوزان الطيور المدروسة وجود فروق معنوية بين أوزان الطيور السليمة والمصابة عند مستوى 5%، إذ سجل متوسط أوزان الذكور السليمة (95غ)، ومتوسط أوزان الإناث السليمة (110غ)، بينما بلغ متوسط أوزان الطيور المصابة بالدودة الخيطية *Ascaridia galli* (80غ للذكور، (91غ للإناث كما يوضح الجدول (5).

الجدول رقم (5): متوسط أوزان الطيور السليمة والمصابة بالنوع *Ascaridia galli*

موقع الصيد	متوسط وزن الذكور السليمة / غ	متوسط وزن المصابة / غ	متوسط وزن الإناث السليمة / غ	متوسط وزن الإناث المصابة / غ
البصة	91	78	108	89
سهل البقعة	96	81	111	91
بيت ياشوط	95	79	109	92
صلنفة	94	82	112	88
متوسط أوزان الطيور/ غ	a 95	b 80	a 110	b 90

* اختلاف الرموز (a,b) في السطر الواحد يشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى 5%.

يتمثل الضرر الاقتصادي للديدان الطفيلية عموماً بكونها تشارك المضيف في غذائه، ويمكن أن تمنع في بعض الحالات الشديدة مرور العلف ضمن القناة الهضمية، ولكن الدودة الخيطية *A. galli* تسبب أكبر قدر من الضرر عن طريق التدخل في امتصاص العلف، وبالتالي تؤدي إلى ضعف الإنتاج وتراجع النمو، وفي الحالات الشديدة قد تسبب انسداد الأمعاء وصولاً للنفوق (Das et al., 2015; Butcher and Miles, 1992). أكد Feyera وآخرون (2022) أن شدة الإصابة المرتفعة بالنوع *A. galli* تؤدي إلى فقدان الشهية والإسهال والانسداد المعوي الميكانيكي والذي يؤدي بدوره لانخفاض معدل الامتصاص واستنزاف احتياطي الدهون في الكبد، كما أشار Dahl وآخرون (2002) أن الإصابة بـ *A. galli* تترافق بأعراض سريرية مثل فقدان الوزن، تدلي الأجنحة، فقدان الشهية، وزيادة معدل النفوق.

الاستنتاجات والتوصيات

- ارتفاع نسبة الإصابة بالديدان الخيطية *Ascaridia galli* وببوضها في طيور الفري المهاجرة.
- تأثير الإصابة بالديدان الخيطية *Ascaridia galli* بجنس ووزن الطير المضيف.
- وجود تغيرات مرضية واضحة في أمعاء الطيور المصابة بديدان *Ascaridia galli* ازدادت مع زيادة شدة الإصابة.

في ضوء ما سبق يُوصى بما يلي:

- منع احتكاك الطيور البرية التي تم اصطياها حية بغرض تربيتها مع الأنواع الداجنة الأخرى، لاحتمالية نقلها للطفيليات المختلفة.
- توسيع النطاق الجغرافي للدراسات البحثية حول طيور الفري والطفيليات التي قد تنقلها أثناء عبورها الأراضي السورية، والتوسع في الأنواع البرية المدروسة لتشمل طيوراً أخرى لما لذلك من أهمية صحية وبيئية.

• المراجع:

- 1-الربيعي، عبد الرزاق، لعبيبي، فهد، مجيد، علي، عيسى، حقي، عبد العباس.(2008). انتشار ديدان *Ascaridia galli* في الدجاج البياض المحلي في محافظة النجف الأشرف، مجلة التقني، الجامعة التقنية الوسطى. 1(22). ص 145-151.

References:

- 1–Ahmad, W; Sajid, M.S; Mohsin, M; Shamim,A; Hassan, M; Maqbool,M; Malik,M,A.,(2020) DIVERSITY OF ENDOPARASITIC FAUNA INFECTING MIGRATORY BIRDS VISITING WET LAND NICHES OF PUNJAB, PAKISTAN. Pakistan Journal of Science (Vol. 72 No. 1).
- 2– Ali, M. Y., & Hassan, H. F. (2021). Isolation and Diagnosis of Different Parasitic Groups from Some Species of Wild Birds in Daquq Distnet, Kirkuk Province. kirkuk university journal for scientific studies, 16(1).
- 3–Benskin, C.M., Wilson, K., Jones, K. and Hartley, I.R., (2009). Bacterial pathogens in wild birds: a review of the frequency and effects of infection. Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society, vol. 84, no. 3, pp. 349–373. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-185X.2008.00076.x>. PMID:19438430.
- 4–Bowman, D.D. (2009). Georgis' Parasitology for Veterinarians.9th Ed. Westline industrial drive St. Louis, Missouri, p 142
- 5–Butcher, G.D ; Miles, R.D. (1992) Intestinal Parasites in Backyard Chicken Flocks. M76, Veterinary Medicine Large Animal Clinical Sciences Department, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida.
- 6–Crowe, J., Lumb, F. E., Harnett, M. M., & Harnett, W. (2017). Parasite excretory-secretory products and their effects on metabolic syndrome. Parasite Immunology, 39(5), e12410.
- 7–Dahl, C., Permin, A., Christensen, J.P., Bisgaard, M., Muhairwa, A.P., Petersen, K.M., Poulsen, J.S. and Jensen, A.L., (2002). The effect of concurrent infections with *Pasteurella multocida* and *Ascaridia galli* on free range chickens. Veterinary Microbiology, vol. 86, no. 4, pp. 313–324. [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-1135\(02\)00015-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-1135(02)00015-9). PMID:11955781.
- 8–Das, M., Laha, R., Goswami, A. and Doley, S.(2015). Gastrointestinal parasitism in Turkeys and quails of Umiam, Meghalaya. Indian Journal of Hill Farming, 28:12–13.
- 9–Faizullah; Jan, s,u; Taj, K; Zia–UD–DIN, Akbar, M; Sattar, A; Akbar, H.(2022). Morphological and molecular evidences of *Ascaridia galli* in migratory quail *Coturnix coturnix japonica* from Baluchistan Pakistan. Brazilian Journal of Biology, vol. 82, e258647.
- 10–Ferdushy, T., Nejsun, P., Roepstorff, A., Thamsborg, S.M., Kyvsgaard, N.C., (2012). *Ascaridia galli* in chickens: intestinal localization and comparison of methods to isolate the larvae within the first week of infection. Parasitol. Res. 111, 2273–2279. <https://doi.org/10.1007/s00436-012-3079-3>.
- 11– Feyera, T., Shifaw, A.Y., Ruhnke, I., Sharpe, B., Elliott, T., Walkden–Brown, S.W., (2022). *Ascaridia galli* challenge model for worm propagation in young chickens with or

without immunosuppression. Vet. Parasitol. 301, 109624 <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2021.109624>.

12–Garcia LS, Ash LR.(1979). Diagnostic parasitology clinical laboratory. 2nd ed. St. Louis: C.V. Mosby Co.; p. 174.

13–Hiepe,T.; Richard, L; and Bruno, G . (2006). Allgemeine Parasitologie mit den Grundzuegen der Immunologie, Diagnostic und Bekaempfung1. Auflage Parey Stuttgart, Germany.

14–Hossain, M.B; Sen, P.C; Noman, M.A; Islam, A; Ghosh, S, Islam,S; Chakma,S; Paul,A.K. (2015). Production performance of Japanese Quail parent stock under open Housing System. J. Emb. Trans.Vol. 30, No. 2,p 115–119.

15–Kassai T. (1999). Veterinary Helminthology, Butterworth–Heineman Publishing, Oxford, UK., p 222.

16–Kaufmann, J. (1996) Parasitic infections of domestic animals: A diagnostic manual. Parasitology Today 12: 496.

17–Lukanov,H; Pavlova, I . (2020) .Domestication changes in Japanese quail (*Coturnix japonica*): a review. WORLD POULTRY SCIENCE JOUR, V(76),4,P787–801.

18–Maff/Adas. (1986). Minis. of Agricult., Fishe and food. Manual of veterinary parasitological laboratory Techniques. Reference Book, 418, London: Mer Majesty’s Stationery office.

19–Margolis, L., Esch, G.W., Holmes, J.C., Kuris, A.M. and Schad, G.A., (1982). The use of ecological terms in parasitology (Report of an Ad Hoc Committee of the American Society of Parasitologists). The Journal of Parasitology, vol. 68, no. 1, pp. 131–133. <http://dx.doi.org/10.2307/3281335>.

20–Martín–Pacho, J.R., Montoya, M.N., Arangüena, T., Toro, C., Morchon, ´ R., MarcosAtxutegi, C., Simon, ´ F.,(2005). A coprological and serological survey for the prevalence of *Ascaridia* spp. in Laying Hens. J. Vet. Med. Ser. B Infect. Dis. Vet. Public Heal. 52, 238–242. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0450.2005.00853.x>.

21–Mihaela, N., Marina, S., (2014). Wild birds as potential vectors for pathogen dissemination on migration routes in the Danube Delta Wetlands. International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences, vol. 3, no. 5, pp. 890–897.

22– Monte, G.L.S., Cavalcante, D.G. and Oliveira, J.B.S. (2018). Parasitic profiling of Japanese quails (*Coturnix japonica*) on two farms with conventional production system in the Amazon region. Pesquisa Veterinária Brasileira, vol. 38, no. 5, pp. 847–851. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-5150-pvb-5274>.

- 23–Movsessia, S.O. and Pkhrikian, L.V., (1994). Reciprocal infection of quails and hens with the nematodes *Ascaridia galli* (Schrunk, 1788) and *Heterakis gallinae* (Gmelin, 1790): single and mixed infections parasite hung. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, vol. 23, no. 3, pp. 451–466.
- 24–Rhaman, Z. F., & Al–Amery, A. M. (2022). Morphological and molecular identification of *Ascaridia galli* isolated from local chicken (*Gallus gallus domesticus*) in Diayala Province, Iraq. *International Journal of Health Sciences*, 6(S4), 5556–5568. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS4.9389>.
- 25–Shifaw, A., Feyera, T., Elliott, T., Sharpe, B., Walkden–Brown, S.W., Ruhnke, I., (2021). Comparison of the Modified McMaster and Mini–FLOTAC methods for the enumeration of nematode eggs in egg spiked and naturally infected chicken excreta. *Vet. Parasitol.* 299, 109582 <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2021.109582>.
- 26–Silva Rosa, M.R., D’Ávila Lima, H.J., Campos, G., Camargo, M.V., Santana Aquino, M., & Marques Bittencourt, T., (2017). Enteroparasites of the families Eimeriidae and Ascarididae in Japanese quail (*Coturnix japonica*) in the metropolitan region of the Cuiabá River Valley, State of Mato Grosso, Brazil. *Veterinária Notícias*, vol. 23, no. 2, pp. 1–6.
- 27–Simoes, M.B.; Melo, A.L.; Moreira, N.I.B. (2020). Occurrence of *Heterakis gallinarum* (Schrunk, 1788) (Nematoda: Heterakidae) in *Gallus gallus domesticus* Linnaeus, 1758 in Vitoria, Espírito Santo, Brazil. *Neotrop. Helminthol.*, v.14, p.199–206, 2020.
- 28–Soulsby, E.J.L., (1982). Helminths, Arthropods and Protozoa of domesticated animals. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, vol. 32, no. 4, pp. 906.
- 29–Stehr, M., Sciascia, Q., Metges, C.C., Gauly, M., Das, G., (2018). Co–expulsion of *Ascaridia galli* and *Heterakis gallinarum* by chickens. *Int. J. Parasitol.* 48, 1003–1016. <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2018.05.014>.
- 30–Tarbiat, B., Jansson, D.S., Hoglund, J., (2015). Environmental tolerance of free–living stages of the poultry roundworm *Ascaridia galli*. *Vet. Parasitol.* 209, 38–42. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2015.01.024>.
- 31–Thapa, S., Hinrichsen, L.K., Brenninkmeyer, C., Gunnarsson, S., Heerkens, J.L., Verwer, C., Niebuhr, K., Willett, A., Grilli, G., Thamsborg, S.M., Sorensen, J.T. and Mejer, H., (2015). Prevalence and magnitude of helminth infections in organic laying hens (*Gallus gallus domesticus*) across European. *Veterinary Parasitology*, vol. 214, no. 1–2, pp. 118–124. <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2015.10.009>. PMID:26518645.

- 32–Thapa, S., Thamsborg, S.M., Meyling, N.V., Dhakal, S., Mejer, H. (2017). Survival and development of chicken ascarid eggs in temperate pastures. *Parasitology* 144. <https://doi.org/10.1017/S0031182017000555>.
- 33–Wongrak, K., Gauly, M., Das, G., (2015). Diurnal fluctuations in nematode egg excretion in naturally and in experimentally infected chickens. *Vet. Parasitol.* 208, 195–203. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2015.01.020>.
- 34–Youssef, A.I. and Mansour, D.H., (2014). Potential role of migratory quail in spreading of some zoonotic pathogens in Egypt. *American Journal of Animal and Veterinary Sciences*, vol. 9, no. 4, pp. 203–210. <http://dx.doi.org/10.3844/ajavsp.2014.203.210>.