دراسة انتشار الإصابة بالديدان القليدية (الشريطية) في الدجاج بمحافظة حماه

*د. محمد الشمالي الديري **أ. د. محمد فاضل

(الإيداع: 19 تموز 2020 ، القبول: 26 تشرين الأول2020)

الملخص :

يعد داء الشريطيات عند الدجاج من الأمراض محدودة الانتشار بسبب نظم التربية الحديثة ولكونها تحتاج إلى ثوي متوسط لإتمام دورة حياتها، وهذا ما يجعلها أكثر انتشاراً في مناطق التربية الحرة منه في مناطق التربية المكثفة.

تؤدي هذه الطفيليات إلى خسائر اقتصادية كبيرة نتيجة استنزاف غذاء الطائر وخفض كفاءته الإنتاجية.

تم إجراء تتبع لـ 67 مزرعة دواجن منتشرة في 20 منطقة بمحافظة حماه تراوحت أعمارها بين 2 – 78 أسبوعاً وبمختلف الأنواع (دجاج بيّاض – أمهات اللحم – فروج – دجاج بلدي) لوحظت حالات إيجابية لدى بعض القطعان مما يعطي تصوراً حول ضعف هذه المزارع في حماية قطعانها من وصول الطفيلي إليها بسبب حاجته إلى أثوياء متوسطة من مفصليات الأرجل وغيرها.. والتي تدل بوجودها ضمن المزرعة على تدني مستوى الحماية وعدم مراعاة شروط التربية.

وجدت فروقات معنوية واضحة جداً (مرتفعة) بين نسب الإصابات الحقيقية في قطعان أمهات اللحم والدجاج البياض بالمقارنة مع قطعان الدجاج البلدي $P=0.00001$

بينما لم تسجل أي فروقات معنوية بين قطعان أمهات اللحم والدجاج البياض $P>0.05$

ولوحظ أيضاً ظهور الحالات على مدار العام ويرتبط ظهور هذه الحالات بتوفر البيئة الملائمة للثوي المتوسط الحامل للطور اليرقي الخامج.

الكلمات المفتاحية: داء الشريطيات – الدجاج البياض – أمات اللحم – الدجاج البلدي – الكيسانية المذنبة – الجنين مسدس الأشواك.

* طالب دراسات عليا (ماجستير) – اختصاص أمراض الدواجن – قسم أمراض الحيوان – كلية الطب البيطري – جامعة حماة.

** أستاذ أمراض الدواجن – قسم أمراض الحيوان – كلية الطب البيطري – جامعة حماة.

prevalence of Tapeworm Infestation in Chickens in Hama governorate

Muhammad Alshamali Aldiri* **Prof. Dr. Mohammad Fadel****

(Received: 19 July 2020, Accepted: 26 October 2020)

Abstract:

Cestodiasis in Poultry is a limited disease due to modern breeding systems and because it requires an intermediate host to complete its life cycle, this makes it more prevalent in the free education areas than in the intensive education areas.

These parasites lead to great economic losses as a result of depleting the bird's food and reducing its production efficiency.

Tracking was carried out on 67 poultry farms spread in 20 regions in Hama Governorate, whose ages ranged between 2 – 78 weeks and with different types (Laying hens – Breeders – Broilers – Native chickens), where positive conditions were observed in some of the herds, which gives a perception about the weakness of these farms in protecting their herds from the parasite's access to it due to its need for medium mammals from arthropods and others ... which indicate their presence on the farm on the low level of protection.

Rates of real injuries in breeders and laying hens compared to municipal chicken flocks P = 0.00001 However, no significant differences were observed between the breeders and laying hens P> 0.05 It was also noted the emergence of cases throughout the year, which is linked to the availability of a favorable environment for the intermediate host of the infected larval stage.

Key words: Cestodiasis – Laying Hens – Breeders – Native chickens – Cysticercoid – Onchosphere

* Postgraduate student (Master) – Poultry Diseases – Department of Animal Diseases – Faculty of Veterinary Medicine – Hama University.

** Professor of Poultry Diseases – Faculty of Veterinary Medicine – Department of Animal Diseases – Hama University.

1- المقدمة:

تأخذ الطفيليات نصيبها حيثما وجدت تربية الدواجن، سواءً في القطعان التجارية الكبيرة أو في قطعان الدجاج البلدي (Agneessens, 2006) .

تعد الشريطيات من عائلة دافينيدي ديدان شريطية تتطفل على الطيور وتقوم بدور مهم في حالات التربية الحرة بينما تكون الإصابات قليلة في التربية المغلقة في الحظائر (McDougald, 2013).

وجدت هذه الطفيليات بشكل متكرر في المواسم الأكثر دفئاً عند توفر الثوي المتوسط، بينما تكون الإصابة بالديدان الشريطية نادرة في مناطق تربية الدواجن المكثفة لأن الطيور ليست على اتصال مع الأثوياء المتوسطة (McDougald, 2013, 2020) وعثر على بعض الحالات كانت فيها نسبة الانتشار مرتفعة حيث وصلت إلى 70% (Agneessens, 2006).

هنالك أنواع عدة من الديدان الشريطية المتطفلة عند الطيور (وصف أكثر من 1400 نوع من الديدان الشريطية عند الطيور البرية والداجنة) والتي تحتاج لثوي متوسط لإكمال دورة حياتها(McDougald, 2013 – 2020) .

أهم الديدان التي تصيب الطيور : (McDougald, 2013)

- جنس رايلتينا : Raillietina يتراوح طولها بين 10 – 25 سم وتضم عدة أنواع وتدعى الديدان الكبيرة (الشكل 3).
- جنس دافينيا Davainea : أو الديدان الشريطية القصيرة (الصغيرة) حيث يتراوح طولها ما بين 1 – 4 ملم وغالباً ترى تحت المجهر نظراً لالتصاقها بجدران الأمعاء .

يبلغ حجم بيض الديدان 74 × 93 ميكرون، ولكن عدد البويضات يختلف في كل قطعة حاملة ويكون شكل البيوض إهليلجي إلى كروي الشكل (Hansen and Permin, 1998)، تحتوي البيوض على يرقة مزودة بست أشواك تسمى {الجنين مسدس الأشواك} Onchosphere تحاط بأغشية داخلية حاملة للجنين وطبقة خارجية (Agneessens, 2006).

و تكون دورة حياة هذه الديدان غير مباشرة (Hansen and Permin, 1998)، حيث تلتصق الديدان الشريطية بمخاطية الأمعاء و تخرج القطع الناضجة منها المحتوية على البيوض مع الزرق لخارج الجسم حيث تلتقطها الأثوياء المتوسطة (ديدان الأرض، سوس الحبوب، النمل، القمّل، الذباب، الخنافس، القواقع، البزاق) و تتطور بداخلها إلى كيسانية مذنبة (الطور اليرقي الخامج)، وعندما يلتهم الطائر الثوي المتوسط الحاوي على الكيسانية المذنبة فإنها تتطور في الأمعاء و تلتصق بمخاطيتها وتنمو إلى مرحلة النضوج الجنسي الذي يستغرق 2 – 3 أسابيع (McDougald, 2013).

تعتمد شدة الأعراض على عدد و نوع الديدان الشريطية و عمر الثوي مع حالته الصحية والغذائية و ظروف التربية والإيواء، فيلاحظ في العدوى الشديدة تأخر في النمو، فقدان الشهية، انتفاش الريش، الضعف، الهزال و تردي الحالة العامة، الإسهال، التجفاف، علامات فقر الدم، وانخفاض إنتاج البيض في الدجاج البياض (Reid, 1962 ؛ McDougald, 2020).

أكدت المشاهدات التشريحية أن ارتباط هذه الطفيليات بالأمعاء ينتج عنه تقرحات تؤدي إلى عدوى جرثومية ثانوية وبالتالي حدوث رد فعل خلوي أكثر شدة في منطقة الإصابة (Bhowmik *et al.*, 1982).

كما أنّ وجود أعداد كبيرة من الديدان يمكن أن يسبب انسداداً في الأمعاء ونفوق الطائر (Sakas, 2012).

يعتمد التشخيص على الآفات التشريحية ومشاهدة الديدان بالعين المجردة أو رؤية بيوض الديدان لدى فحص عينات من الزرق مجهرياً (Reid, 1962).

2) أهداف البحث:

تعتبر الإصابة بالديدان الشريطية قليلة الحدوث وذلك لحاجة الطفيلي إلى ثوي متوسط، ولكنها تتسبب في إحداث خسائر اقتصادية كبيرة عند وجودها داخل أمعاء الطيور فهي تشكل مصدر استنزاف مستمر للمواد الغذائية المقدمة للطيور مما يخفض من قدراتها الإنتاجية، بالإضافة إلى ما تسببه من التهاب الأمعاء وإتاحة الفرصة للجراثيم الانتهازية لإحداث الأمراض.

لذلك تم إجراء هذه الدراسة والتقصي عن الأمور التالية:

1. دراسة انتشار الإصابة بالديدان الشريطية في كلّ من قطعان الدجاج التجاري والدجاج البلدي في بعض المناطق من محافظة حماه حسب إمكانية الوصول إلى تلك المناطق.
2. دراسة الأعراض والصفة التشريحية الناجمة عن الإصابة.
3. المقارنة بين نسبة الإصابة في القطعان التجارية والدجاج البلدي.

3) مواد و طرائق العمل:

–المزارع و المناطق : تمت متابعة مجموعة من مزارع تربية الدجاج على اختلاف أنواعها (دجاج بلدي – دجاج بياض – أمهات اللحم – بالإضافة إلى مزرعة فروج) في الفترة الموافقة ما بين 2017/3/20 و 2020/3/20 ، حيث بلغ عدد القطعان المدروسة 67 قطيع موزعة على 20 منطقة.

- **العينات المدروسة :**

- عينات الزرق (1768 عينة) جمعت من 44 قطيعاً بشكل دوري وقد تم فحصها مخبرياً.
- عينات الطيور المذبوحة والنافقة حديثاً حيث تم فحص الأمعاء للتقصي عن وجود الديدان الشريطية، وقد تم تشريح عدد كبير من الطيور وبنسب متفاوتة من قطيع لآخر، ففي أحد قطعان أمهات اللحم تم تشريح جميع الطيور النافقة خلال فترة حياة القطيع وبلغ عددها 2160 طائر نافق (1796 فرخة و364 ديك).

تكون العينات إيجابية عيانياً عند مشاهدة الديدان داخل الأمعاء خلال إجراء الصفة التشريحية.

تكون العينات إيجابية مجهرياً عند الفحص المخبري لعينات الزرق بالمجهر ومشاهدة البيوض.

تعتبر المزرعة أو المنطقة إيجابية عند تشخيص الإصابة عيانياً أو مخبرياً أو كلاهما معاً.

- **فحص العينات :**

التعويم التركيزي (الطفو) :

فحصت عينات الزرق **بطريقة التعويم التركيزي** للتقصي عن وجود البيوض في الزرق (Hansen and Permin, 1998)، حيث أخذ حوالي 6غ من زرق الطيور المصابة، وضعت في هاون بورسلان ثم أضيف لها كمية من محلول التعويم الملحي (وزنه النوعي 1.20) (Bowman and Lynn,2008) مع المزج، ثم نزيد كمية محلول التعويم تدريجياً لتصبح بحدود 60 مل، بعد ذلك يصفى المعلق عبر مصفاة في أنابيب التثقيل حتى مسافة (0.5) سم من قمة الأنبوب ، ثقلت الأنابيب لمدة (2–3) دقائق بسرعة 1500–2000 دورة بالدقيقة (Chauhan and Roy, 2007)، نأخذ الغلالة السطحية فقط بمقدار 2 مل، ونضع ثلاث قطرات منها على شريحة زجاجية وتغطى بساترة، ونفحص مجهرياً (تكبير ×10).

4) النتائج:

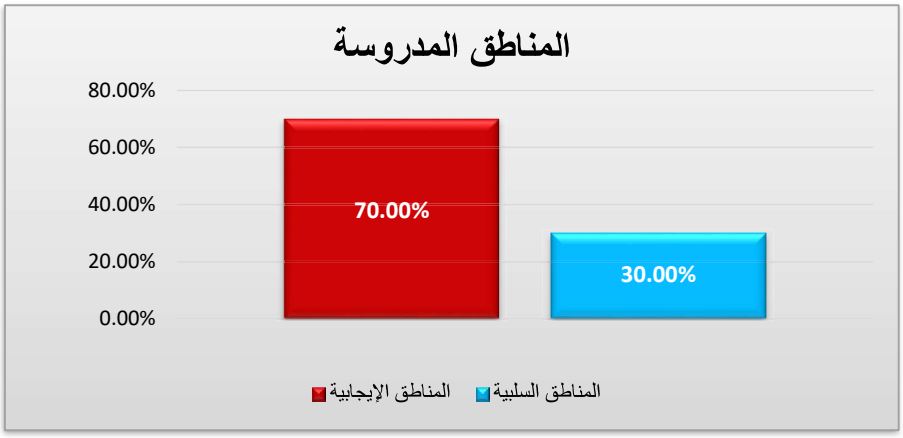
أجريت دراسة انتشار الإصابة بالديدان الشريطية في الدجاج بمحافظة حماه خلال الفترة الموافقة ما بين 2017/3/20 و 2020/3/20 ، حيث أظهرت نتائج تتبع القطعان في المناطق المدروسة وجود عدة حالات إيجابية سواءً بالتشخيص العياني من خلال إجراء الصفة التشريحية أو بالفحص المخبري الدوري لعينات الزرق.

4–1– المزارع والمناطق المدروسة:

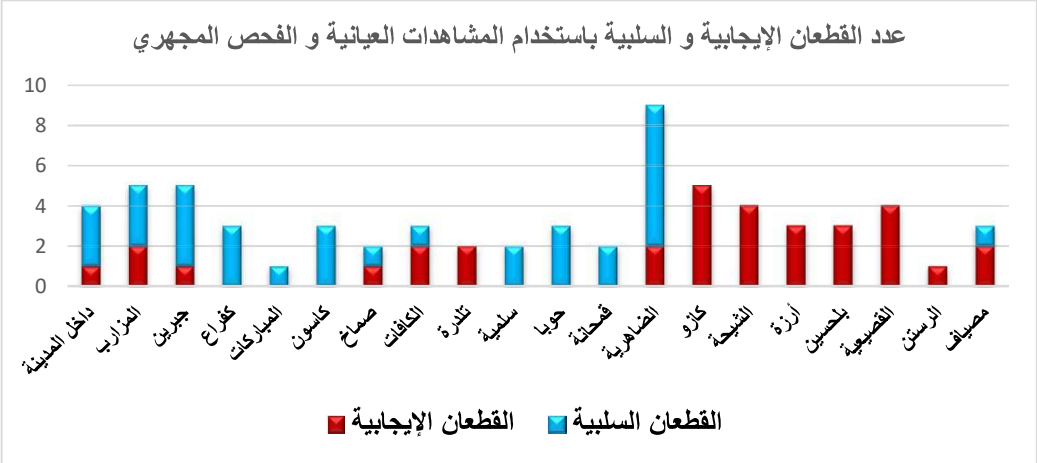
- بلغ عدد القطعان المدروسة 67 قطيعاً موزعةً على 20 منطقة في محيط مدينة حماه وداخلها.
- بلغ عدد المناطق الإيجابية 14 منطقة بينما عدد المناطق السلبية 6 مناطق.
- بلغ عدد القطعان الإيجابية 30 قطيعاً منها: 28 قطيع إيجابي عيانياً و7 قطعان إيجابية مخبرياً حيث تم تشخيص قطيعين مخبرياً ولم يتم تؤكد الإصابة عيانياً.

- أيضاً تم تأكيد الإصابة عيانياً في 23 قطيع دون التأكيد مخبرياً حيث تم الاكتفاء بمشاهدة الديدان أثناء التشريح.
- أما عدد القطعان الإيجابية عيانياً ومخبرياً 5 قطعان.
- بلغ عدد عينات الزرق 1768 عينة، حيث عدد العينات الإيجابية منها بالفحص المخبري 18 عينة.
- بلغ عدد الطيور الإيجابية عيانياً (من خلال إجراء الصفة التشريحية) 76 طائر.

4-2- نتائج فحص عينات الزرق وتشريح الطيور المريضة والنافقة:



الشكل رقم (1): يوضح نسبة المناطق الإيجابية والسلبية للديدان الشريطية من إجمالي المناطق المدروسة حسب المشاهدات العيانية و الفحص المجهري.



الشكل رقم (2): يوضح عدد القطعان الإيجابية والسلبية (عيانياً و مجهرياً) للديدان الشريطية في كل منطقة من المناطق المدروسة

الجدول رقم (1): يوضح معدل الإصابة بالديدان الشريطية في القطعان المدروسة حسب نوع التربية

النوع	عدد القطعان المدروسة	عدد القطعان الإيجابية	معدل الإصابة
أمهات اللحم	27	6	%22.2
الدجاج البياض	8	0	%0
الدجاج البلدي	31	23	%74.2

الجدول رقم (2): التكهن بعدد حالات الإصابة و النسب المتوقعة لانتشار الإصابة في القطعان حسب نوع التربية

النوع	عدد القطعان المدروسة	متوسط عدد الحالات المشاهدة في القطعان	عدد الحالات المتوقعة	نسبة الانتشار على مستوى القطيع	نسبة الانتشار المتوقعة
أمهات اللحم	27	7	189	%14.3	%0.07
الدجاج البياض	8	0	0	0	%0
الدجاج البلدي	31	2	62	%50	%4

تعبّر نسبة الانتشار المتوقعة عن عدد الحالات الإيجابية التي قد تظهر في أي قطيع من القطعان المدروسة حسب النوع والتي تساوي متوسط عدد الحالات المشاهدة مقسوماً على متوسط حجم هذه القطعان (والذي يقدر بـ 10 آلاف طائر في أمهات اللحم، و 5 آلاف طائر في الدجاج البياض، و 50 طائر في الدجاج البلدي).

توجد فروقات معنوية واضحة جداً (مرتفعة) بين نسب الإصابات الحقيقية في قطعان أمهات اللحم والدجاج البياض بالمقارنة مع قطعان الدجاج البلدي $P=0.00001$

بينما لم تسجل أي فروقات معنوية بين قطعان أمهات اللحم والدجاج البياض $P>0.05$

الجدول رقم (3): يوضح نسب ظهور الإصابة بالديدان الشريطية خلال فصول السنة

الفصل	عدد الحالات الإيجابية	النسبة
الربيع	9	%30
الصيف	3	%10
الخريف	14	%46.7
الشتاء	4	%13.3

4-3- الإصابة في الفروج :

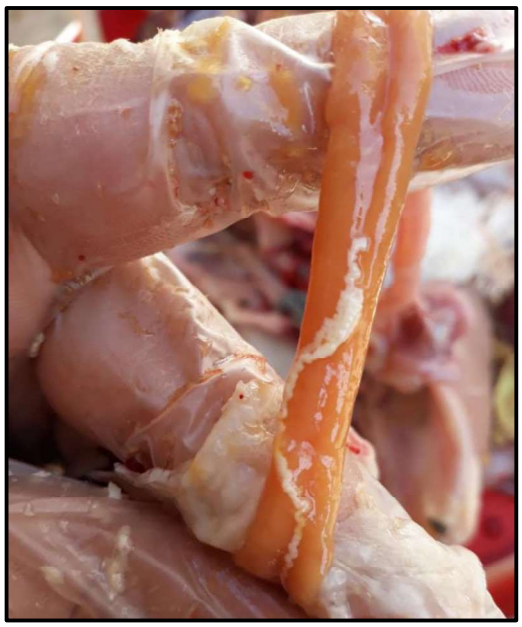
سجلت حالات إيجابية بقطيع فروج في منطقة الرستن كحالة نادرة وكان هو قطيع الفروج الوحيد الذي شوهدت فيه الإصابة وكان عمره 25 يوماً (4 أسابيع).

حيث بلغ عدد الطيور الإيجابية بالتشخيص العياني 6 طيور وكان عدد القطيع 5000 طير، في حين بلغ العدد الإجمالي للطيور النافقة خلال الدورة 542 طير ولم يتم إجراء فحص للزرق.

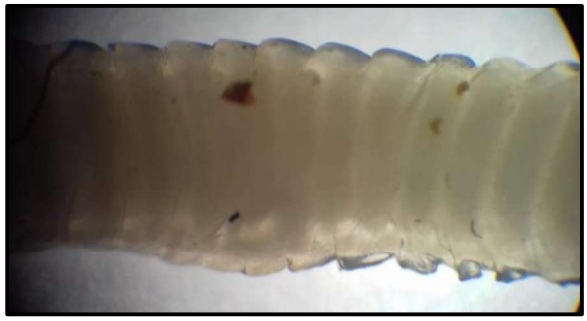
الجدول رقم (4) يوضح بيانات الحالات الإيجابية عيانياً للديدان الشريطية في قطيع الفروج

تاريخ الإصابة	العمر	عدد الحالات	نسبة الإصابة بالقطيع	نسبة الحالات الإيجابية من إجمالي الطيور النافقة	تكرار الحالات
8 – تشرين الأول – 2018	4 أسابيع	6 طيور	%0.12	%1.11	0

الشكل رقم (3) : ديدان شريطية في الاثني عشر – (أمهات)



الشكل رقم (4) : ديدان شريطية في الصائم – (فروج)



الشكل رقم (5) : (تكبير10×10) صورة مجهرية للقطع الناضجة من الدودة الشريطية – (دجاج

4-4- نتائج فحص الطيور النافقة في إحدى المزارع :

من خلال متابعة قطيع أمهات اللحم (في منطقة جبرين Je3) وتشريح جميع الطيور النافقة خلال فترة التربية، تم رصد فرخة واحدة إيجابية من بين 2160 طائر نافق (1796 فرخة و364 ديك)، في حين أن عدد القطيع عند التنزيل بلغ 10860 طائر (9360 فرخة و1500 ديك)، وأثناء تشريح الفرخة النافقة لوحظ وجود 4 ديدان شريطية كبيرة من جنس الرايليتينا، ووجود محتوى مخاطي ضمن لمعة الأمعاء، مع وجود عقيدات نخرية نازفة منتشرة في الطبقة المخاطية (الشكل 6).

تم علاج القطيع في اليوم التالي لاكتشاف الحالة باستخدام البندازول 10% حيث شوهدت دودة تم طرحها مع الزرق، ولم تظهر بعد ذلك أية حالة إيجابية. ويوضح الجدول رقم (5) بيانات الحالة ونسبة الإصابة.

الجدول رقم (5): يوضح بيانات الحالة الإيجابية عيانياً للديدان الشريطية في القطيع (Je3)

تاريخ الإصابة	العمر	عدد الحالات	نسبة الإصابة بالقطيع	نسبة الحالات الإيجابية من إجمالي الطيور النافقة	تكرار الحالات
3 – كانون الأول – 2018	8 أسابيع	1 فرخة	0.00009	0.00046	0

الشكل رقم(6) : الجزء الأوسط من أمعاء الفرخة النافقة، يلاحظ وجود 4 ديدان شريطية كبيرة من جنس الرايليتينا

الشكل رقم(7): طرد الديدان مع الزرق بعد المعالجة بألبندازول (القطيع Je3)، يوجد آثار مخاط مدمى

5) المناقشة :

5-1- فحص عينات الزرق و تشريح الطيور المريضة والنافقة :

- أوضحت الدراسة أن الإصابة بالديدان الشريطية منتشرة في بعض قطعان الدجاج في سوريا على الرغم من اعتماد أساليب الإدارة والتربية الحديثة، وقد يعود انتشار الإصابات إلى عدم تطبيق الإجراءات الموصى بها حسب الأنظمة المتبعة بصورة كاملة.
- إن النتائج الموضحة في الشكل (1 و 2) قد شملت 20 منطقة موزعة على الاتجاهات الأربعة بالإضافة إلى داخل المدينة وبالتالي فإن النتائج تمثل المناطق المدروسة ولا يمكن تعميمها على باقي المناطق.
- بينت الدراسة صعوبة الكشف عن البيوض في عينات الزرق و الذي قد يعود إلى قلة عدد الطيور المصابة ضمن القطيع و طرح القطع الحاملة للبيوض على فترات متباعدة حسبما أكده الباحثان (Ash and Orihel, 1987)، بالإضافة إلى عدم إمكانية مشاهدة البيوض في فحص عينات الزرق إلا بعد تمزق القطع الحاملة للبيوض وهو ما أكده الباحث (Sakas, 2012)، وقد كان يتم جمع العينات صباحاً في حين ذكر الباحثون (Velusamy *et al.*, 2014) أن طرح القطع الحاملة يكون بين الساعة 3 و 4 مساءً .
- ومن الجدول (1) يتضح عدم وجود إصابة في قطعان الدجاج البياض خلال فترة الدراسة وقد يعود ذلك إلى الرعاية الجيدة واتباع إجراءات الأمن الحيوي، لكن وجود بعضها في منطقة موبوءة يجعلها عرضةً لخطر الإصابة في ظل

انتشار الأثوياء المتوسطة وهذا ما يستوجب اتخاذ التدابير الوقائية حيالها وهو ما وجده الباحثون (Velusamy *et al.*, 2014).

- و توضح النتائج ارتفاع نسبة انتشار الإصابة في الدجاج البلدي مقارنةً مع الدجاج البياض وأمهات اللحم، وقد يعود ذلك إلى أنه يتربى في بيئة تجعله أكثر تماساً مع الأثوياء المتوسطة وهو ما يهيئ لارتفاع معدل حدوث الإصابة في الدجاج البلدي وإمكانية انتقالها لاحقاً إلى قطعان التربية المكثفة الموجودة في نفس المنطقة حيث تعتبر من عوامل الخطورة الهامة وهذا ما أكدته العديد من الدراسات منها دراسة (Idika *et al.*, 2014) .
- ومن الجدول (3) يتبين أن معظم الإصابات سجلت في فصل الخريف خلال شهر أيلول وحتى تشرين الأول ما يعني أن العدوى أواخر الصيف، ويفسر ذلك بتوفر البيئة المناسبة من حرارة ورطوبة عالية والذي يساعد على انتشار الأثوياء المتوسطة الحاملة للكيسانية المذنّبة، وهذا ما وجده بعض الباحثين منهم (Salam *et al.*, 2010 ; Mulik 2014).
- يوضح الجدول (3) حدوث الإصابة في كل فصول السنة وقد يعود ذلك إلى أن الظروف البيئية و المناخية السائدة في محافظة حماه تساعد على توفر الأثوياء المتوسطة على مدار العام، وهذا ما يؤكده الباحثون (Salam *et al.*, 2010).
- من خلال تحليل النتائج في الجدول (3) يتبين أن أعلى انتشار للإصابة كان في فصل الخريف (46.7%)، يليه الربيع (30%)، ثم الشتاء (13.3%) و الصيف (10%) ، ويختلف ذلك مع ما وجده الباحثون (Salam *et al.*, 2010) و قد يعود ذلك إلى الاختلاف في البيئة والمناخ السائد في المناطق المدروسة.
- تم تشخيص عدد كبير من الحالات في فصل الربيع خلال شهر آذار وحتى أيار وهي فترة تبدّل الطقس مما يفسر إمكانية انتشار الأثوياء المتوسطة الحاملة للكيسانية المذنّبة.
- يتضح من الجدول (2) أن نسبة انتشار الإصابة في قطعان الأمهات كانت (14.3%) بالرغم من أنها تربى ضمن عنابر مغلقة، ويفسر ذلك بوجود حالات الخلل الإداري ضمن المزارع التي قد تهيئ البيئة المناسبة لدخول الثوي المتوسط وتكاثره، والذي يتناول البيوض ليتشكل فيه طور للكيسانية المذنّبة حسبما أفاد الباحثون (yagoob *et al.*, 2017).
- تعتبر الديدان الشريطية كبيرة الحجم أكثر خطورةً وانتشاراً في الدجاج من الديدان صغيرة الحجم (yousfi *et al.*, 2013) وفي هذا البحث تم اعتماد الفحص العياني لتشخيص الإصابة في أمعاء الطيور لذلك كانت جميع الديدان المشاهدة هي من الأنواع كبيرة الحجم دون إجراء تصنيف لها، ولم يتم رصد أي دودة صغيرة الحجم.

5-2- الإصابة المبكرة في قطيع الفروج :

- ظهرت الإصابة في قطيع الفروج كحالة نادرة وبعمر مبكر ويفسر ذلك باستخدام التراب لتجفيف الفرشة والذي قد يحتوي على أثوياء متوسطة مثل ديدان الأرض التي تحمل الطور اليرقي الخامج (الكيسانية المذنبة) و هذا ما أشار إليه الباحث (Mulik 2014) .
- يتضح من الجدول (4) أن الإصابة في قطيع الفروج ظهرت بعمر 25 يوماً (4 أسابيع) ويعود ذلك إلى حدوث العدوى خلال الأسبوع الأول أو الثاني من العمر وذلك لأن اليرقة تحتاج من 17 – 22 يوماً لتصل إلى مرحلة النضوج الجنسي (Nadakal *et al.*, 1973)، وهذا يتقارب قليلاً مع ما ذكره الباحثان (Dawe and Hofacre 2002) عن أن أول ظهور للإصابة يحدث بعمر أكثر من 5 أسابيع.
- لم يتم إدراج بيانات الفروج في الجدولين (2 – 3) على اعتبار أنها حالة نادرة ظهرت في قطيع واحد ولأن بقية الأنواع المدروسة (الدجاج البياض – أمهات اللحم – الدجاج البلدي) تربى لفترات طويلة بهدف إنتاج البيض على خلاف الفروج الذي يربى لفترة قصيرة (Mulik 2014).

5-3- فحص الطيور النافقة في إحدى المزارع (المزرعة Je3 بمنطقة جبرين) :

- تعتبر الديدان الشريطية من الطفيليات الداخلية التي تسبب تراجع أداء الطائر وانخفاض كفاءته الإنتاجية عبر استنزاف غذائه وتخريب الغشاء المخاطي للأمعاء.
- يتبين من خلال الجدول (5) ظهور حالة إيجابية واحدة فقط ولم يتم اكتشاف حالات أخرى خلال التشريح وقد يعزى ذلك إلى كونها قد استجابت للعلاج ويؤكد ذلك مشاهدة الدودة المطروحة مع الزرق (الشكل 7).
- إن الفرخة النافقة المحتوية على الديدان كانت موجودة ضمن المقطع المخصص للطيور خفيفة الوزن، حيث تم نقلها إليه عند فرز القطيع إلى مجموعات حسب أوزانهم، ويفسر ذلك بأن الديدان ربما هي من تسببت باستنزاف غذائها وأدت إلى تراجع وزنها قبل أن تنفق وهذا يتوافق مع ما وجده الباحثون (Taweya *et al.*, 2020 ; Reid, 1962 ; McDougald, 2020).

6) الاستنتاجات و التوصيات : Conclusion & Recommendations

6-1- الاستنتاجات:

- يساعد المناخ المعتدل السائد في محافظة حماه على بقاء الأثوياء المتوسطة وضمان استمراريتها على مدار العام.
- يؤكد ظهور العينات الإيجابية خلال الفترات المذكورة أن من الممكن حدوث الإصابة على مدار السنة وفي أي فصل.
- ارتفاع معدلات انتشار الأثوياء المتوسطة خلال فترات التقلب المناخي في فصلي الربيع والخريف مما يزيد من احتمالية حدوث الإصابة خلال هذه الفترات .
- يمكن أن تحدث الإصابة بعمر صغير أقل من 5 أسابيع عند توفر العوامل المهيئة وهو ما يؤكده ظهور الإصابة بالفروج في الأسبوع الرابع من العمر.
- عدم ظهور الإصابة في قطعان الدجاج البياض لا ينفي وجودها، لكنها لم تُشخّص خلال فحص القطعان المدروسة، بالرغم من انتشارها بالدجاج البلدي في نفس المنطقة المدروسة .
- عدم مشاهدة البيوض في عينات الزرق لا ينفي وجود الإصابة وإنما قد يكون بسبب طرح القطع الحاملة على فترات متباعدة.
- حدوث العدوى بعدد كبير من الديدان قد تسبب النفوق نتيجة انسداد الأمعاء حسبما أكده الباحث (Sakas, 2012).
- زيادة إفراز المخاط في لمعة الأمعاء يهيئ البيئة الملائمة لتكاثر الجراثيم الانتهازية المتعايشة التي تزيد من شدة المرض وانخفاض كفاءة الطيور المصابة، حيث يساعد هذا المخاط على نمو جراثيم المطثية الحاطمة باعتبارها محبة للمخاط وللظروف اللاهوائية وبذلك تحدث إصابة التهاب الأمعاء النخري وقد أكد ذلك الباحث (Alnassan *et al.*, 2013).
- استند البحث إلى الفحص العياني لتشخيص الإصابة في أمعاء الطيور لذلك كانت جميع الديدان المشاهدة هي من الأنواع كبيرة الحجم، ولم يتم رصد أي دودة صغيرة الحجم.

6-2- التوصيات:

- إن نتائج البحث أكدت و بصورة واضحة وجود الإصابة و انتشارها في العديد من المناطق وعلى مدار العام وهذا ما يستوجب اتخاذ التدابير الوقائية حيالها عبر اتباع الفحص المخبري الدوري لعينات الزرق من القطعان والقيام بتشريح جميع الطيور النافقة في القطيع وعدم إهمال تشريح أي طائر، ونوصي بإجراء الأبحاث المتعلقة بكفاءة برامج التحكم ووضع خطط و برامج استراتيجية واستخدام الأدوية الطاردة للديدان.
- ونؤكد على ضرورة اتخاذ الإجراءات الصحية لمنع حدوث الأسباب الممهدة لانتقال العدوى :

- ✓ المحافظة على نظافة محيط المزرعة وداخلها والتأكد من جودة المواد العلفية الأولية وخلوها من الأثوياء المتوسطة ولا سيما الحلزونات وسوس الحبوب و البزاق و غيرها التي تقوم بدور الثوي المتوسط في دورة التطور.
- ✓ إقصاء الطيور البرية و منعها من بناء أعشاشها ضمن المزرعة بالإضافة إلى إقصاء الدجاج البلدي بعيداً عن محيط المزرعة قدر الإمكان لكونها أكثر عرضةً للإصابة و نشر المرض .
- ✓ عدم استخدام الأتربة في تجفيف الفرشة الرطبة لكونها تحمل الكثير من مسببات الأمراض بمختلف أنواعها، والاستعاضة عنها بنشارة الخشب الجافة.
- ✓ التخلص الصحي من الفرشة وجثث الطيور النافقة وعدم إبقائها داخل المزرعة كونها تجذب الأثوياء المتوسطة.
- ✓ المعالجة باستخدام طاردات الديدان مثل النكلوساميد، البندازول، فنبندازول، كامبندازول، بيثينول، براتسيكوانتيل، ديكلورفين و غيرها..
- ✓ إعطاء الفيتامينات (A D3 E C) إما مع المعالجة أو بعد المعالجة وذلك لرفع مقاومة الطائر وترميم الأنسجة المعوية وزيادة فعالية المعالجة الدوائية .

- ونوصي باستخدام اختبار المقايسة المناعية المرتبطة بالأنزيم (ELISA) للحصول على نتائج أدق وخصوصاً فيما يتعلق بتشخيص الديدان صغيرة الحجم التي يصعب تشخيصها بالفحص العياني.

المراجع : References

1. Agneessens, J. (2006) : Worms: the forgotten disease in poultry . Janssen Animal Health, Beerse, Belgium. : 11 – 13
2. Alnassan AA, Awad S, Kotsch M, Lendner M, Arwid D, Berit B (2013). Embryonated chicken eggs as an alternative model for mixed Clostridium perfringens and Eimeria tenella infection in chickens. J. Parasitol Res .Parasitol Res DOI 10.1007/s00436-013-3392-5.
3. Ash, L.R., and T.C. Orihel. (1987): Parasites: A Guide to Laboratory Procedures and Identification. American Society of Clinical Pathologists, Chicago, IL.
4. Bhowmik, M. K., Sinha, P. K., Chakraborty, A. K. (1982) : Studies on the pathobiology of chicks experimentally infected with Raillietina cesticillus (Cestode). Indian J. Poult. Sci. 17, : 207 – 213
5. Bowman DD and Lynn RC (2008). Georgis Parasitology for Veterinarian,8th edition, W.B.SAUNDERS COMPANY,USA.
6. Chauhan, H. V. S., Roy, S. (2007): *Poultry Disease, Diagnosis and Treatment*, vol. 3rd, New Age International Pvt, Ltd, India.
7. Dawe, J. and CL Hofacre, (2002): With Hygromycin Gone, What are Today's Worming Options? The Poultry Informed Professional: Issue 60; 1-8.
8. Drury, R.A.V. Wallington , L.A. and Cameron, R. (eds). (1967). Carleton's histological technique. 4th ed., Oxford Univ. Press, New York, and Toronto, 432 Pp.

9. Hansen, W. Jorgen ; Permin, Anders. (1998): Cestodes in: Epidemiology, Diagnosis and Control of Poultry Parasites. FAO Animal health manual , 4th Ed. : 36 – 43
10. Hansen, W. Jorgen ; Permin, Anders. (1998): Diagnostic Methods in: Epidemiology, Diagnosis and Control of Poultry Parasites. FAO Animal health manual , 4th Ed. : 73 – 158
11. Idika, I.K., Obi, C.F., Ezeh, I.O. (2016): Gastrointestinal helminth parasites of local chickens from selected communities in Nsukka region of south eastern Nigeria. J Parasit Dis 40, 1376–1380 . Retrieved from : https://doi.org/10.1007/s12639-015-0694-9
12. Luna LG (1968). Manual of histological stanng methods of the Armed Forces Institute of Pathology. 3rd ed. The Blakiston Division, McGraw-Hill Book Company, New York.
13. McDougald, Larry R. , (2013) : Cestodes in : Diseases of Poultry , 13th Ed. : 1134 – 1148
14. McDougald, Larry R. , (2020) : Cestodes in : Diseases of Poultry , 14th Ed. : 1176 – 1187
15. Mulik, J. (2014) : Tapeworm Infestation in Commercial Broiler - Age 34 Days (Field Case) . Retrieved from : https://en.engormix.com/poultry-industry/forums/tapeworm-infestation-commercial-broiler-t30191/
16. Nadakal AM, Mohandas A, John KO, Muraleedharan K (1973). "Contribution to the biology of the fowl cestode Raillietina echinobothrida with a note on its pathogenicity". Transactions of the American Microscopical Society. 92 (2): 273–276. doi:10.2307/3224924
17. Reid, W.M. 1962. Chicken and Turkey Tapeworms. Handbook. University of Georgia Poultry Department, Athens, GA.
18. Sakas, Peter S. (2012) : Common Avian Parasites . Niles Animal Hospital and Bird Medical Center ,1 – 5. Retrieved from : https://nilesanimalhospital.com/files/2012/05/Avian-parasites_update.pdf
19. Salam, S. T.; Mir, M. S.; Khan, A. R. (2010): The prevalence and pathology of Raillietina cesticillus in indigenous chicken (Gallus gallus domesticus) in the temperate Himalayan region of Kashmir. Vet. arhiv 80, 2nd : 323 – 328
20. Taweya, D.; Demisie, T.; Hailu, Y.; Giro B. (2020): Study on helminthes prevalence, gross and microscopic characterization of lesions, in scavenging chicken naturally infected by gastrointestinal helminthes in and around Bishoftu, Ethiopia . College of Veterinary Medicine and Agriculture, Department of Parasitology and Pathology, Addis Ababa University, Bishoftu, Ethiopia . Int. J. Adv. Res. Biol. Sci. (2020). 7(2): 1-14

21. Velusamy R, Abdul Basith S, Harikrishnan TJ, Ponnudurai G, Anna T, Ramakrishnan S. (2014): Ground beetle, Opatroides frater (Coleoptera) as natural intermediate host for the poultry tapeworm, Raillietina cesticillus. J Parasit Dis. Mar;38(1):128-31

22. Yagoob, G.; Khaki, A.; Feizi, A.; Haidar, S. Raza, A.; (2017) : Epidemiological and Pathological Studies on the Helminthic Parasites in Native Chickens of Tabriz city, Iran . Genetics and Molecular Research 16 (4): gmr16039824 : 1–8

23. Yousfi, F.; Senouci, K.; Medjoual, I.; Djellil, H.; Hadj Slimane, T. (2013): Gastrointestinal helminths in the local chicken Gallus gallus domesticus in traditional breeding of North-Western Algeria . Biodiversity Journal, 1st : 229 – 234