إسكارس الدجاج
Ascaridia Galli

تعريف Definition :

عدوى طفيلية تصيب معظم أنواع الطيور كالدجاج والحبش والحمام والإوز والبط وتأتي أهميتها من خلال تأثيرها في تراجع النمو وانخفاض كفاءة التحويل الغذائي وإنتاج البيض والصحة العامة للقطيع من انتفاش للريش وإسهال إضافة إلى التهاب الأمعاء، وليس فقط من وجود الديدان داخل الأمعاء ، ويسمى بداء الصفر Ascaridiasis .

المسبب Etiology :

العامل المسبب هو ديدان الأسكاريس Ascaridia galli، وهي دودة أسطوانية من شعبة Nematoda، وتُعد أكبر الديدان الخيطية المعوية الشائعة في الدجاج [1]، وهي دودة خيطية معوية تُعد من أهم الطفيليات الداخلية في الدجاج، وتستوطن أساسًا الأمعاء الدقيقة، كما تُوصف بأنها من أكثر الديدان شيوعًا وأهمية اقتصادية في قطعان الدجاج، خاصة في نظم التربية الأرضية والحرة [1, 2]، وتوجد الديدان البالغة عادة في الأمعاء الدقيقة، وقد تكون بأعداد قليلة من دون أعراض واضحة، أو بأعداد كبيرة تؤدي إلى اضطراب واضح في وظيفة الأمعاء [2].

تستوطن الديدان البالغة لمعة الأمعاء الدقيقة، وتُحدث عادة أذية خفيفة إلى متوسطة، لكن العبء الطفيلي المرتفع قد يحول الإصابة إلى مشكلة مرضية واقتصادية واضحة [2].

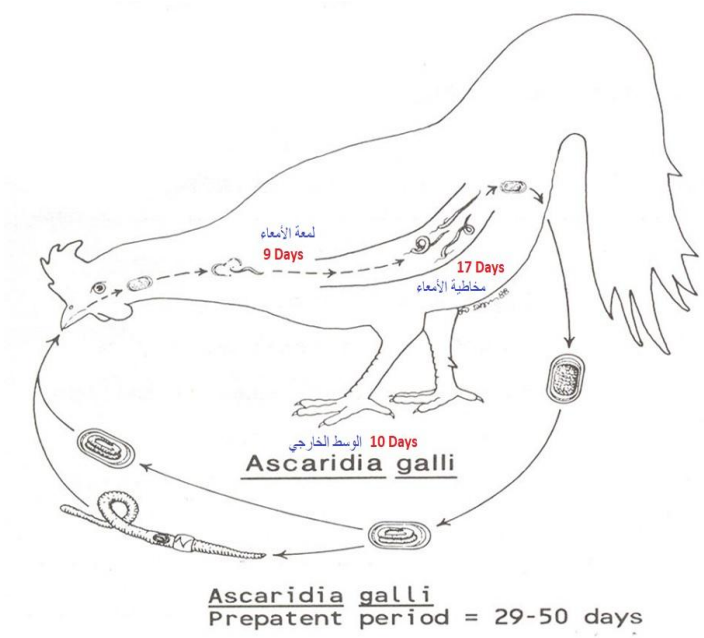
وقد أُبلغ عن هذا الطفيل أساسًا في الدجاج، مع ورود تقارير أيضًا في بعض الطيور الأخرى مثل البط والإوز والحمام، لكن الدجاج يبقى العائل الأهم من الناحية العملية

اسكارس الدجاج Ascaridia Galli :

عبارة عن ديدان كبيرة سميكة لونها أبيض مصفر يتميز رأسها بوجود 3 شفوات كبيرة ، يبلغ طول الذكر (5-7.5) سم وعرض (0.5 – 1.2) ملم وطول الأنثى (6-11.6) سم وعرض (0.9 – 1.8) ملم بيوضها ذات جدار سميك بيضوية الشكل حجمها (45-60) ميكروناً ، تصيب إسكارس الدجاج كل من الحبش والبط والإوز .

دورة الحياة:

تعيش الذكور والإناث في لمعة الأمعاء الدقيقة وتضع بيوضها في الأمعاء التي تخرج مع الزرق إلى الفرشة وعندما تتوفر لها الظروف الملائمة من حرارة ورطوبة تنمو الأجنة في بيوضها وتصبح معدية في حوالي 10 أيام حيث يبتلع الدجاج هذه البيوض والتي تفقس في أمعائه بمساعدة العصارات الهاضمة وبعد بضعة أيام تخرج يرقات ناشئة تبقى في لمعة الأمعاء حوالي 9 أيام ثم تخترق مخاطية الأمعاء محدثة نزفاً شديداً وتنمو فيها خلال 17 يوم ثم تعود إلى لمعة الأمعاء وتنضج اليرقات و تتحول إلى ديدان بالغة هذه الدورة تستغرق حوالي (50) يوما من تاريخ ابتلاع البيوض المخصبة .



اسكارس الحمام و اليمام Ascaridia Collumbae :

تشبه اسكارس الدجاج في الشكل الخارجي ، وتختلف دورة اسكارس الحمام عن اسكارس الدجاج بأن يرقاتها تصل للكبد ثم تعود للأمعاء .

الامراضية والوبائية Pathobiology and Epidemiology:

◄ تواجد المرض وانتشاره Incidence And Distribution :

ينتشر هذا الطفيل عالميًا، وقد أظهرت مراجعة منهجية وتحليل تجميعي أن Ascaridia galli كانت من أكثر الديدان المسجلة في الدجاج بنسبة انتشار مجمعة بلغت 35.9% بين الأنواع المحددة في الدراسات المتاحة [3].

تزداد أهمية المرض في قطعان نظم التربية الخلفية backyard systems والحرة free-range مقارنة بالأقفاص، لأن التلامس مع الزرق والفرشة والتربة الملوثة يكون أكبر، مما يزيد فرص التعرض للبيوض المعدية وإعادة العدوى داخل القطيع [4, 5]. ولهذا فإن شيوع المرض لا يُفسَّر فقط بوجود الطفيل، بل أيضًا بطبيعة نظام التربية والإدارة الصحية للقطيع [3].

◄ قابلية العدوى Hosts :

الدجاج والحبش والإوز والبط ، والدجاج الصغير أكثر قابلية من الدجاج الكبير، والدجاج الذي تعرض للعدوى يصبح أقل عرضة للإصابة في الأعمار الكبيرة ، كما وجد أن سلالات الدجاج الثقيل أكثر مقاومة للإصابة من سلالات الدجاج الخفيف.

◄ المقاومة للعدوى:

- تتميز بيوض الأسكاريس بقدرة جيدة على البقاء في البيئة، وقد ذكر أنها قد تبقى حية خارجيا لأكثر من سنة في الظروف المناسبة [2]، وهذا يفسر لماذا قد تتحول المزرعة الملوثة إلى مصدر عدوى مزمن إذا لم تُكسر الدورة البيئية للتلوث بالتنظيف والتجفيف والإدارة الصحية الدقيقة [4].
- الطيور أكثر تعرضا للإصابة في عمر 3-4 شهور .
- السلالات الثقيلة أكثر مقاومة للإصابة من السلالات الخفيفة .
- وجود اصابة بالأسكارس تقلل مقاومة الطائر للإصابة بالكوكسيديا في نفس الوقت .
- إذا زادت نسبة البروتين الحيواني وفيتامين أ في العليقة تزداد مقاومة الطائر للإصابة .
- قد تصاب حتى الطيور المرباة في الأقفاص حيث تنقل بيوض الديدان بشكل ميكانيكي عن طريق الذباب.
- تتطور المناعة عند الطيور بعد ثلاثة أشهر من العدوى ويظهر ذلك بشكل حمولة أخفض بالديدان وبشكل معنوي.

◄ قابلية الإصابة وانتقال العدوى Transmission

- تحدث العدوى بطريق الفم بعد ابتلاع البيوض المعدية الموجودة في العلف أو الماء أو الفرشة أو التربة الملوثة بالزرق، ودورة الحياة مباشرة ولا تحتاج إلى عائل وسيط [4, 5]، ودورة الحياة مباشرة direct life cycle ولا تحتاج إلى عائل وسطي intermediate host، وهذه نقطة وبائية مهمة لأنها تجعل السيطرة البيئية عنصرًا أساسيًا في المكافحة [2, 5].
- تحتاج البيوض عادة إلى 14-30 يومًا لكي تتطور في البيئة وتصبح مُعدية، ثم تفقس بعد ابتلاعها من قبل الطائر [2].
- بعد الفقس تتحرر يرقات الطور الثاني، وتغزو الطبقة المخاطية للأمعاء الدقيقة لعدة أيام قبل أن تنسلخ إلى الأطوار التالية، ثم تنضج الديدان لاحقًا وتبدأ بإنتاج البيوض بعد نحو 18-30 يومًا تحت الظروف المناسبة [2].
- تُشاهد غالبًا أعداد كبيرة من الأطوار اليرقية مقارنة بأعداد أقل من الديدان البالغة في بعض مراحل العدوى، وهو ما يفسر أن الضرر لا يرتبط بالديدان البالغة وحدها [1].
- تكون الطيور الأصغر سنًا أكثر قابلية لتطور العدوى وآثارها المرضية، بينما تميل الطيور إلى تطوير مقاومة عمرية بعد عمر يقارب ثلاثة أشهر، كما أن انتقال البيوض ميكانيكيًا بواسطة الذباب قد يفسر استمرار العدوى حتى في بعض نظم البياض المغلقة [2].
- إن الطيور الأصغر عمرًا تكون عادة أكثر حساسية، في حين تتطور age resistance في الأعمار الأكبر، والمقاومة العمرية تصبح أوضح بعد نحو 3 أشهر [1].

الأعراض Symptoms :

قد تمر الإصابات الخفيفة بصورة تحت سريرية subclinical ، لكن الإصابات المتوسطة والشديدة ترتبط بالنقاط التالية:

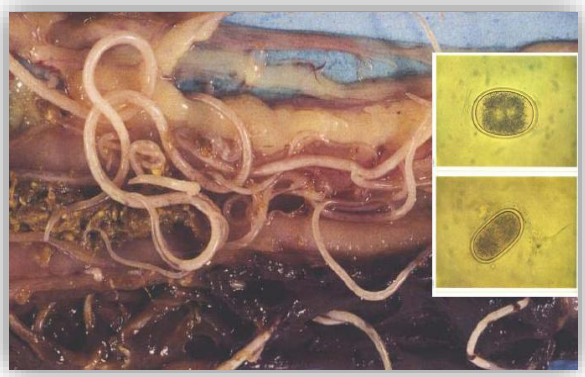
- انتفاش الريش ruffled feathers ، خمول الطيور وضعف الشهية reduced feed [1].
- الهزال، وبطء النمو poor growth [1].
- فقر دم مع اسهال diarrhea ، ، وتراجع الاستفادة من العلف reduced feed efficiency [1].
- إن **الإصابات الثقيلة** ترتبط بانخفاض زيادة الوزن وقد تنتهي بانسداد الأمعاء intestinal blockage ونفوق الطيور في النهاية على الرغم من أن الامراضية العامة توصف غالبًا بأنها منخفضة نسبيًا في العدوى المحدودة [2].
- في **قطعان البياض** قد تنعكس العدوى سلبًا على الصحة العامة وإنتاج البيض والاستجابة المناعية، ولا سيما عندما تكون العدوى مزمنة أو مترافقة مع تحديات صحية أخرى [6] ، إذ ينخفض معدل انتاج

البيض ١٠ – ٣٠% كما تنخفض كفاءة القشرة، ويقل تركيز الصبغة البنية للقشرة بالنسبة للدجاج ذات البيض البني اللون .

- كما أن **تخرب المخاطية المعوية** الناجم عن الأطوار اليرقية يسهم في سوء الامتصاص وهزال وتراجع الأداء حتى قبل وصول أعداد كبيرة من الديدان البالغة إلى اللمعة [1, 4] .
- وجد أن الإصابة بالأسكارس تزيد من احتمالات الإصابة **بداء الكوكسيديا** ومرض **التهاب القصبات** المعدي .
- أشارت بعض الأبحاث إلى أن بيوض الإسكارس قد تلعب دوراً في نقل **فيروسات الريو** .
- الطيور المصابة تقل مقاومتها للأمراض المعدية كما يقل استجابتها للتحصين باللقاحات .
- نسبة النفوق محدودة ولكنها تزداد إذا وجدت عدوى بإحدى الأمراض المعدية في نفس الوقت.

الآفات التشريحية Postmortem Lesions :

- تُشاهد **الديدان البالغة** عند التشريح داخل الأمعاء الدقيقة small intestine على هيئة ديدان بيضاء مصفرة واضحة بالعين المجردة، وقد يكون عددها كبيرًا في الحالات الشديدة [2].



- وتُسجل آفات مثل زيادة المخاط mucus ، واحتقان الأمعاء ، والتهاب المخاطية ، مع نزف دموي وبقع نزفية في الأمعاء وتكون محتويات الأمعاء سائلة، وقد يصل الأمر إلى **انسداد معوي** عندما يكون الحمل الطفيلي مرتفعًا جدًا [1].
- كما أن وجود الأطوار اليرقية داخل المخاطية يرتبط بتخريب الظهارة المعوية وزيادة الإفرازات المخاطية، وهو ما يدعم تفسير الهزال وضعف التحويل الغذائي في الإصابات غير المعقدة ظاهريًا [1].
- توجد التهابات مدمجة في جدران الأمعاء الداخلية نتيجة لمهاجمة الديدان للأغشية المخاطية كما يلاحظ تضخم في جدران الأمعاء عامة.

- يمكن ملاحظة اليرقات في الغشاء المخاطي للأمعاء وطولها 5-7 ملم ويساعد في ذلك فحص مسحة من مخاطية الأمعاء تحت المجهر .
- يلاحظ **استسقاء التامور** إذا ترافقت الإصابة مع سوء التغذية وتغيرات تنكسية في الكبد والكليتين ، ويمكن أن تشاهد الديدان في بيض الدجاج ويفسر هذا **بهجرة الديدان** أحياناً إلى قناة البيض من خلال فتحة المجمع وتختلط مع مكونات البيضة إضافة لذلك قد تهاجر الديدان إلى المري والحوصلة وتشاهد فيها .

التشخيص Diagnosis :

يعتمد التشخيص على الربط بين التاريخ المرضي history ونمط التربية management system والعلامات السريرية clinical signs والفحص البرازي fecal examination والتشريح necropsy findings .

ويُعد كشف البيوض في الزرق بطريقة التعويم fecal flotation من الوسائل الميدانية المهمة كما أن التشريح يكشف الديدان البالغة مباشرة في الأمعاء الدقيقة [2].

لكن الاعتماد على البيوض وحده ليس مثاليًا دائمًا، لأن الطيور قد تكون في مرحلة مبكرة من العدوى، أو لأن عدد البيوض المطروح قد لا يعكس بدقة الحمل الطفيلي الحقيقي [4]. كما أن بيوض A. galli قد تكون شديدة الشبه ببيوض الهيتراكس Heterakis gallinarum، وهو ما يجعل التفريق الشكلي التقليدي أحيانًا غير كافٍ [2]. لهذا ظهرت وسائل أحدث مثل ELISA وMolecular assays لتحسين الدقة التشخيصية في الدراسات والحقول المتخصصة [7, 8].

التشخيص المقارن

أهم تشخيص مقارن هو Heterakis gallinarum، لأن بيوضه قد تتشابه مع بيوض Ascaridia galli، لكن الفرق الأساسي أن Heterakis يتموضع غالبًا في الأعور ceca وليس في الأمعاء الدقيقة [2].

كذلك يجب التفريق عن ديدان الكابيلاريا Capillaria spp التي قد تصيب أجزاء مختلفة من القناة الهضمية، وعن الإصابة بالكوكسيديا Coccidiosis التي قد تسبب إسهالًا وهزالًا وانخفاضًا في الأداء، لكنها تختلف من حيث مكان الإصابة والعامل المسبب والآفات التشريحية وطبيعة الفحص المخبري [5].

ومن الناحية العملية، فإن نوع البيوض ومكان الإصابة والصفات التشريحية هي مفاتيح مهمة جدًا في التشخيص المقارن [2].

الوقاية:

- **تجنب الزحام** وعدم الجمع بين الأعمار المختلفة في نفس المزرعة نظرا لأن ذلك يساعد على انتشار الإصابة.
- نظرا لأن الزرق هو مصدر العدوى فيجب **التخلص من الفرشة فور الانتهاء** من تربية القطيع ثم رش الحظائر بالمبيدات ، كما يجب التخلص من الفرشة الرطبة فوراً
- يجب تخصيص حذاء لكل عامل في المزرعة ليدخل به الحظيرة التي يعمل بها فقط ويحظر عليه دخول أي حظيرة أخرى.
- يعطى عليقة غنية بالبروتين الحيواني وبها نسبة عالية من **اللايسين والمثيونين** وكذلك نسبة عالية من **فيتامين أ** ومجموعة **فيتامين ب** المركب.

العلاج Treatment :

- يجب أن يجمع العلاج بين إزالة الديدان وتحسين الإدارة الصحية، لأن معالجة الطيور وحدها من دون خفض التلوث البيئي تؤدي غالبًا إلى عودة العدوى [4].
- العلاج ينبغي أن يكون موجَّهًا لا عشوائيًا، لأن إعطاء مضادات الديدان من دون ضبط مصدر العدوى البيئي يؤدي غالبًا إلى تحسن مؤقت فقط، ثم تعود الإصابة مرة أخرى من خلال البيوض الموجودة في الفرشة والزرق. وتشير المراجع الحديثة إلى أن العلاج الأنجح هو الذي يجمع بين التخلص من الديدان targeted deworming وتحسين الإدارة الصحية، بدل المعالجة الدورية العمياء التي قد ترفع خطر ظهور مقاومة دوائية مع الزمن [4].
- ومن العلاجات الموثقة تنظيميًا **fenbendazole**، كونه مخصص لعلاج والسيطرة على adult Ascaridia galli (الديدان البالغة) في أنواع محددة من قطعان الدجاج، ويُعطى عبر ماء الشرب. لكن هذه النقطة تحتاج إلى حذر مهني، لأن الإجازة الدوائية، والاستعمال في البياض أو اللاحم، وفترات السحب تختلف بحسب البلد والجهة التنظيمية، لذلك لا يجوز تعميم النظام العلاجي خارج الإطار المحلي المرخص [4].
- إن **أملاح البيرازين** Piprazine Compounds فعالة في التخلص من الأطوار الناضجة ولكنها لا تؤثر على الأطوار غير الناضجة ، لذلك من الضروري إعادة المعالجة بشكل دوري للقضاء على جميع الديدان ، وأملاح البيرازين تشل حركة الديدان مما يسهل طردها مع حركات الأمعاء وبذلك تموت خارج جسم العائل .
- يعطى البيرازين مع الماء أو الغذاء بجرعة 32 ملغ / كغ من وزن الجسم من أساس أملاح البيرازين ، ويجب إعطاء جرعة البيرازين خلال عدة ساعات فقط لأن الديدان لا تطرد إلا

بالتراكيز المرتفعة منه لذلك يمكن إعطاء الدجاج جرعة واحدة تقدر بحوال (50-100)ملغ / للطائر أو(0.2-0.4 %)مع العلف أو(0.1-0.2 %)مع الماء .

- تعالج الطيور وقائياً في عمر 6 أسابيع و15 إسبوع و 26-27 أسبوع .
- من المركبات الأخرى المستخدمة مركب **تترااميزول** مع الماء بجرعة (50ملغ / كغ) **والثيابندازول** مع الماء بجرعة 0.04 % ، وتعطى الطيور فيتامين A ومجموعة فيتامين B حيث تزيد مقاومة الدجاج للإسكارس إضافة إلى زيادة معدلات الكالسيوم واللايسين في العليقة لرفع مقاومة الطيور وتخفيض عدد الديدان .

عوامل الخطورة

تشمل عوامل الخطورة الرئيسية **التربية الأرضية**، والفرشة الملوثة أو الرطبة، وإعادة استخدام حظائر أو تربة ملوثة، وضعف التنظيف والتجفيف بين الدورات، وعدم الفصل بين الأعمار [3].

كما أن أمهات اللاحم والبياض التي تُربى على الفرشة لفترات طويلة تكون أكثر تعرضًا لتراكم بيوض الديدان المعوية ذات الدورة المباشرة [2].

ويزيد الخطر أيضًا عند **اختلاط الأنواع أو الأعمار المختلفة**، وعند ضعف **الأمن الحيوي**، وسوء **إدارة** الماء والعلف، ووجود **الذباب** الذي قد ينقل البيوض ميكانيكيًا [2].

وفي المقابل فإن تحسين النظافة والتهوية وتوفير ماء شرب نظيف يقلل انتشار العدوى ويحد من استدامة التلوث [3].

وتكمن المشكلة في أن البيوض تبقى في البيئة فترة كافية لتعيد العدوى باستمرار، لذلك فالمزرعة التي لا تكسر دورة التلوث تظل مهيأة لبقاء المرض حتى بعد المعالجة. كما أن صغار الأعمار أكثر قابلية لظهور الصورة السريرية، في حين تزيد كثافة التربية وسوء إدارة الماء والعلف من العبء المرضي داخل القطيع [4] .