

تأثير الحبة السوداء في الإصابة بداء الاكريات عند دجاج اللحم

أ.د. محمد محسن قطنجي**

نجاح الجابي*

(الإيداع: 31 آب 2020، القبول: 1 تشرين الثاني 2020)

الملخص:

أجريت الدراسة على 147 طائراً وزعت إلى سبع مجموعات تتألف كل مجموعة من 21 طائراً، أضيفت للمجموعات الأولى والثانية والثالثة والرابعة حبة سوداء بنسبة (0.25 , 0.5 , 0.75 , 1) % على التوالي، بينما أضيف مضاد أكريات (سالينومايسين) بنسبة 0.05% للمجموعة الخامسة من أجل مقارنة تأثيره مع الحبة السوداء، أما المجموعتان السادسة والسابعة بقيت بدون إضافة حبة سوداء أو مضاد أكريات. و جرعت مجموعات الطيور الست الأولى في عمر 15 يوماً بجرعة التحدي (2.6 × 10⁴) كيسة بيضية متبوعة/الطير عن طريق الفم لنوع *E.tenella*. وقد أظهرت نتائج التجربة: أن إضافة الحبة السوداء بنسبة 0.5% إلى عليقة دجاج اللحم المصاب أدت إلى ارتفاع معنوي في متوسط وزن الطائر، ومعامل التحويل العلفي، وكانت النسبة المئوية للأمان (67%)، ودليل مضاد الكوكسيديا متوسط الفعالية مقارنة بباقي المجموعات التجريبية، بينما بلغ مؤشر طرح الكيسات البيضية 20 في المجموعات المضاف لها حبة سوداء بنسب (0.25 , 0.75) %، كذلك المجموعة الخامسة المضاف إليها مضاد أكريات، أما النسبة المئوية للنفوق فبلغت 9% في المجموعات المضاف إليها حبة سوداء بنسبة (0.25 . 0.5 , 0.75) % .

الكلمات المفتاحية: حبة سوداء - تأثير مضاد أكريات - تينلا - دجاج اللحم

* طالبة دراسات عليا - اختصاص طفيليات - قسم الأحياء الدقيقة - كلية الطب البيطري - جامعة حماة

** أستاذ علم الطفيليات - قسم الأحياء الدقيقة - كلية الطب البيطري - جامعة حماة

impact of *Nigella Sativa* on occurrence of Broiler Coccidiosis

Vet. Najah Aljabi *

Dr. Mohamed Mohsen katranji **

(Received: 31 August 2020, Accepted: 1 November 2020)

Abstract:

The study was conducted on 147 birds and distributed into seven groups, each group consisted of 21 birds. For the first, second, third and fourth groups, a black seed (*Nigella Sativa*) was added at a ratio of (1, 0.75, 0.5, 0.25)%, respectively, while an anti-coccidiosis (salinomycin) was added to the fifth group at the rate of 0.05% in order to compare its effect with the black seed. As for the sixth and seventh groups, they remained without adding a black seed or an anti-coccidiosis. At the age of 15 days, the first six groups of birds were given the challenge dose (2.6×10^4) sporulated oocysts / bird orally of *E. tenella*. The results of the experiment showed that adding the black seed by 0.5% to the diets of infected broiler chickens led to a significant increase in the average of bird weight and the feed conversion ratio, and the percentage of safety was (67%) and the index of effectiveness of Anticoccidial was moderate compared to rest of the experimental groups, while the indicator of oocysts excretion was 20 in the groups with a black seed added at rates of (0.75, 0.25%) as well as in the fifth group with an anti-coccidiosis, and the percentage of mortality was 9% in the groups of an added black seed at the rate of (0.75, 0.5, 0.25)%.

Key words: *Nigella sativa*, anti-coccidial effect, *Eimeria tenella*, broilers

*Postgraduate student - Parasitology - Microbiology Department -Faculty of Veterinary Medicine - Hama University

**Professor of Parasitology -Department of Microbiology-Faculty of Veterinary Medicine - Hama University

1- مقدمة: Introduction

إن الاهتمام بالثروة الحيوانية ومنها الدواجن تلعب دوراً مهماً في عملية التنمية ورفع المستوى الاقتصادي للمجتمع، وتعد صناعة الدواجن من أهم الصناعات الحيوية في العالم؛ لأنها أصبحت بديلاً مناسباً عن مصادر البروتين الأخرى، فضلاً عن ما تمتاز به هذه الصناعة من قلة تكاليف الإنتاج، والقيمة الغذائية، والصحة العالية (Sainsbury, 1992)، إن التوسع الكبير والسريع في صناعة الدواجن قد واجه تحديات كبيرة أهمها: تعرض هذه الطيور في معظم بلدان العالم ومنها بلادنا إلى الإصابة بالعديد من الأمراض المعدية الجرثومية والفيروسية والطفيلية التي تسبب خسائر اقتصادية كبيرة جراء نفوق أعداد كبيرة منها، ولعل أهم هذه الأمراض وأبرزها هو: داء الأكريات Coccidiosis. إن داء الأكريات هو مرض طفيلي تسببه أوالي Protozoa من شعبة Alveolata، وتحت شعبة معقدات القمة Subphylum Apicomplexa - صنف الكوكسيديا - Class Coccidia تحت صنف Subclass Coccidiasina - رتبة الأكريات الحقيقية Order Eucoccidiida - تحت رتبة الأيمرية Suborder Eimeriina - عائلة الأيمرية Family Eimeriidae - جنس الأيمرية Genus Eimeria (Schnieder and Tenter, 2006).

ينتمي لهذا الجنس تسعة أنواع من الأيمرية المتطفلة داخل الخلايا الظهارية لأمعاء الدجاج، وتصيب مقاطع مختلفة منه (Voeten, 1985). وتختلف في قابليتها الإراضية في الدواجن وهي: (*E. maxima*, *E. necatrix*, *E. brunetti*, *E. tenella*). وتتميز بخصوصيتها في التخصص بالمضيف وبالعضو، واختيار موقع محدد في القناة الهضمية (Fitz-coy, 1991). مثلاً تصيب *E. tenella* الأعرورين في الدجاج. وتتميز بدورة حياة معقدة تتطور داخل جسم النوي وخارجه، ويحدث فيها التكاثر الجنسي واللاجسي والتبوغ، وتعد أكثر وأشد الأنواع ضراوة وتعزى هذه الضراوة الشديدة إلى تطور الجيل الثاني من المتقسمات Second generation schizonts في الصفحة الأساسية Lamina propria للمعي مسببة تقرحات تخريه عميقة في الطبقة الظهارية للأمعاء والأعرورين (Williams, 1998) وأهم ما يميز الإصابة بهذا النوع في الدجاج هو: الانخفاض في كفاءة التحويل الغذائي، واستهلاك العلف، وأوزان الطيور المصابة (Saif et al., 2003). وتزداد نسبة الإصابة في حقول تربية دجاج اللحم الفتى في الأسابيع الأولى من عمرها وحتى الأسبوع الثامن (Reid, 1978). وتظهر أولى التغيرات المرضية في اليوم الثالث من الإصابة على شكل بقع نزفية في بطانة الأعرورين، يصاحبها نزف شديد داخل الجوف، ثم تزداد شدة الإصابة حيث تمتلئ محتويات الأعرورين بالدم المتخثر ويصبح الأعرور شاحباً ومنكشاً، وجداره ثخين، وفي الإصابات الشديدة يزداد حجم الأعرورين إلى ثلاثة أضعاف حجمه (Jordan et al., 2002). وتتجلى أهم العلامات السريرية التي تظهر على الطائر المصاب ب: انقطاع الطائر عن تناول العلف والماء، كما يلاحظ تجمع الطيور المصابة بعضها قرب بعض طلباً للدفء، وتشتد حدة المرض بين اليومين الخامس والسابع (Soulsby, 1982). كما يلاحظ تهدل الأجنحة، ونفث الريش وخشونته، وشحوب العرف و النفوق الذي لبعض الطيور بسبب فقدان كميات كبيرة من الدم، أو بسبب السموم التي تفرزها الطفيليات (Khan et al., 2008).

يوجد العديد من العوامل والأسباب التي تهيئ لحدوث داء الأكريات وانتشاره بين قطعان الدواجن، فهو مرض يمتاز بسرعة حدوثه وانتشاره في أماكن التربية، ولعل أهم تلك الأسباب هي الإدارة غير الجيدة لمزارع الدواجن، والتي تتمثل في حالات الازدحام الشديد في أماكن التربية، والرطوبة العالية، والتهوية السيئة، وانعدام نظافة المعالف والمشارب (Fantico, 2006). وتعد الإدارة الجيدة Good management من الطرائق المهمة المتبعة للسيطرة على المرض والوقاية منه في المداجن، إذ تعمل على منع الدجاج من تناول البيوض المتكيسة المتبوغة (الطور الخامج) التي تسبب الإصابة عن طريق التخلص من

الزرق الحاوي عليها، إضافةً إلى تطهير المداجن بالمعقمات مثل: الفورمالين، وكبريتيد الهيدروجين، وبرمنغنات البوتاسيوم؛ للقضاء على الأبواغ داخل البيوض المتكيسة (Nematollahi et al., 2009). وهناك طرائق أخرى للسيطرة والوقاية من داء الأكريات في الدجاج منها: الطرائق التقليدية والحديثة، ولكل من هذه الطرائق محاسنها وسلبياتها (sluis, 1993). وقد استخدم الكثير من العلاجات الكيميائية والوقائية خلال الخمسين عاماً الماضية (Hausermann, 1999). ويمكن بيان أن الأدوية الكيميائية المستعملة عموماً تقسم إلى نوعين: الأدوية الوقائية، والعلاجية، وعملياً فإن كل أنواع الأدوية غالباً تخلط مع الماء والعلف مباشرة (Chapman, 2005). ويعد السالينومايسين من المضادات الحيوية الواسعة الطيف (Augustin, 1998)، يبدأ تأثيره خلال (2-4) أيام، ويستعمل كعقار وقائي؛ إذ يخلط مع العلف بمستويات مختلفة، ويعطى طوال مدة التربية في فروج اللحم، لكن في الحالات الشديدة يكون تأثيره أقل (Chapman, 2000). كل أنواع الأدوية المستعملة ضد داء الأكريات هي سلاح ذو حدين، على الرغم من دورها الكبير في القضاء على الطفيلي في كل مرحله التطورية (De Gussem, 2008). كما أن الاستخدام المديد وغالباً، غير الصحيح لمضادات الأيمريات أدى إلى ظهور سلالات مقاومة تجاه معظم مضادات الأيمريات (Ruff and Danforth, 1996)، ويمكن للطفيلي أن يقاوم الدواء بطرائق عدة منها: استقلاب الدواء، وتحويله إلى شكل أقل فعالية، أو إجراء بعض التحويرات فيه، وبذلك تقل حساسية الطفيلي للدواء (Braunius, 1980). وتجنباً للأثار السلبية لتلك الأدوية فقد توجهت أنظار الباحثين في الأعوام الأخيرة إلى استخدام النباتات و الأعشاب الطبية والعطرية ومستخلصاتها؛ كونها تحتوي على مواد كيميائية طبيعية، بعد أن ثبت نشاطها الحيوي وتأثيرها الفيزيولوجي في صحة الدجاج، وكذلك تحسين الكفاءة الإنتاجية والمناعية للدواجن، ولاسيما فروج اللحم (ابو زيد، 2000). الحبة السوداء *Nigella Sativa* وهي أحد أهم النباتات التي اشتهرت بفوائدها الطبية (Meral et al., 2004) والتي تحتوي على قلويدات، وزيوت ثابتة، وزيوت طيارة، وأهم مكوناتها مادة الثايموكينون Thymoquinone ذات التأثير المضاد للجراثيم والفطور والديدان (Enomoto et al., 2001). وهناك العديد من الدراسات التي أثبتت فعالية الحبة السوداء طبيياً فكان لها خواص مسكنة ومضادة للالتهاب والأكسدة (Claudia et al., 2007)، ولها تأثير مضاد لاضطرابات الجهاز الهضمي عند طيور الحبش (Tabata et al., 1990). وفي دراسة أجراها (El Sayed and Hashim, 2000) عن تأثير الحبة السوداء في عليقة دجاج اللحم على الاستجابة المناعية ضد داء الأكريات؛ فقد وجد زيادة مناعة الطيور، وزيادة كمية غلوبولين الدم. وبناء على ما سبق جاءت فكرة هذا البحث في دراسة تأثير بذور الحبة السوداء عند الإصابة بداء الأكريات عند الدجاج نظراً لما للحبة السوداء من أهمية طبية كونها طاردة للديدان، وأهمية صحية من ناحية المناعة، وكبح الأمراض، وانعدام مدة الانتظار كما هو الحال في العقاقير الكيميائية، ومن ثم تقديم منتج صحي وبروتين حيواني آمن لصحة الإنسان.

2-أهداف الدراسة:

1-دراسة تأثير مسحوق بذور الحبة السوداء بالجرعة الاتقائية عند الإصابة بـ (*E. tenella*) عند دجاج اللحم، وتقييم الآفات المعوية، و معدل النفوق.

2-مقارنة فعالية مسحوق بذور الحبة السوداء مع عقار السالينومايسين المضاد للكوكسيديا بالجرعة الوقائية.

3- مواد وطرائق العمل: Material and Methods

أجريت التجربة في إحدى الحظائر الخاصة، في الفترة الواقعة بين 2019/5/5 ولغاية 2019/6/16. وتم تهيئة حظيرة الرعاية باتباع اجراءات الامن الحيوي اللازمة، إذ تم تنظيف وتعقيم الأرضية والجدران والمشارب والمعالف والنوافذ بشكل جيد، وقسمت الحظيرة بحواجز لعزل مجموعات التجربة، وجهزت الحظيرة بموازين زئبقية ومبرد لضبط الحرارة. تضمنت التجربة المجموعات التجريبية التالية:

المجموعة الأولى: قدم لها المادة العلفية مضافاً إليها المادة المدروسة بنسبة 0.25% اعتباراً من اليوم الأول وحتى الأسبوع السادس من عمرها. المجموعة الثانية: قدم لها المادة العلفية مضافاً إليها المادة المدروسة بنسبة 0.50% اعتباراً من اليوم الأول وحتى الأسبوع السادس من عمرها. المجموعة الثالثة: قدم لها المادة العلفية مضافاً إليها المادة المدروسة بنسبة 0.75% اعتباراً من اليوم الأول وحتى الأسبوع السادس من عمرها. المجموعة الرابعة: قدم لها المادة العلفية مضافاً إليها المادة المدروسة بنسبة 0.100% بدءاً من اليوم الأول وحتى الأسبوع السادس من عمرها. المجموعة الخامسة: قدم لها المادة العلفية مضافاً إليها المادة المدروسة بنسبة 0.05% بدءاً من اليوم الأول وحتى الأسبوع السادس من عمرها. المجموعة السادسة: قدم لها المادة العلفية خالية من أية مادة مضادة للأكريات. المجموعة السابعة: قدم لها المادة العلفية خالية من أية مادة مضادة للأكريات. ختمت المجموعات الست الأولى بعمر 15 يوماً بجرعة مقدارها 410×2.6 بيضة متكيسة متنوعة / مل ماء عادي (الإدريس، 2014)، وذلك باستعمال محقن طبي حجم 3 مل، مثبت عليها أنبوب تجريب مطاطي أدخل إلى الحوصلة مباشرة، بينما بقيت المجموعة السابعة من دون خمج (شاهد سلبي) كدليل على عدم حدوث أي تلوث وانتقال للإصابة من مجموعة إلى أخرى خلال مدة الدراسة، بينما تعد المجموعة السادسة (شاهداً إيجابياً). تم مراقبة الطيور بشكل يومي مع ضبط لدرجة الحرارة والرطوبة، وإجراء اختبار التعويم التركيزي باستخدام محلول التعويم الملحي المشبع، وإحصاء عدد البيوض المتكيسة OPG في حال أعطى اختبار التعويم نتيجة إيجابية. كما تم حساب المؤشرات التالية (متوسط وزن الطائر بالـغ قبل الخمج - متوسط كمية العلف المستهلكة خلال فترة الدراسة/طير/غ - متوسط وزن الطائر في نهاية فترة الدراسة/غ - نسبة التحويل الغذائي % - عدد الطيور النافقة% - النسبة المئوية للأمان % - متوسط عدد البيوض المتكيسة المطروحة مع الزرق كيسة /غ - مؤشر مقدار عدد الكيسات - متوسط مؤشرات معدل الضرر بالأعضاء). كما تم حساب دليل مضاد الكوكسيديا (Anticoccidial Index) الـ ACI بعد التجريب لكل مجموعة من القانون التالي: = (مؤشر النمو النسبي + مؤشر الأمان) - (متوسط الضرر الأعوري x 10 + مؤشر عدد الكيسات البيضية) (علماء أن قيم الـ ACI تقرأ كالتالي:

المادة المدروسة	ACI قيمة	المادة المدروسة	ACI قيمة
مؤثرة بدرجة كبيرة	161-179	غير مناسبة	120>
فعالة جداً	180≤	مؤثرة قليلاً	120-160

(Geriletu et al., 2011) (> المادة أصغر) (≤ المادة مساوية للقيمة المذكورة أو أكبر منها) وقد تم حساب مؤشر مقدار عدد البيوض المتكيسة Oocyst score لكل مجموعة من خلال: متوسط عدد الكيسات البيضية في غرام (O.P.G.) لليوم 7 و 9 والمجموعة التي أعطيت حبة سوداء أو مضاد أكريات بعد التجريب / متوسط عدد الكيسات البيضية في غرام (O.P.G.) لليوم 7 و 9 للمجموعة التي لم تُعطَ حبة سوداء أو مضاد أكريات وتم تجريبها (شاهد إيجابي). وبتابع التقسيمات الآتية: 0 إلى 1% = 0 ، 1.1 إلى 25% = 5+ ، 26 إلى 50% = 10+ ، 51 إلى 75% = 20+ ، 67 إلى 100% = 40+. (Kodama et al., 2006). بينما تم حساب مؤشر الضرر الأعوري بطريقة (Johnson and Reid, 1970) اعتماداً على الآفة العيانية في تقييم شدة التغيرات المرضية.

التحليل الإحصائي:

أجري التحليل الإحصائي باستخدام اختبار T ستودنت للمقارنة ما بين مجموعة الشاهد الإيجابي (المجموعة السادسة) والمجموعات الأخرى، ويعبر عنه بالرمز a في حال وجود فروقات معنوية، كما استخدم الاختبار نفسه للمقارنة ما بين

مجموعة الشاهد السليبي (المجموعة السابعة) والمجموعات الأخرى، ويعبر عنه بالرمز b في حال وجود فروقات معنوية وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS النسخة 20 إذ تم اعتبار وتقييم الفروقات معنوية عند مستوى الاحتمالية $P < 0.05$.

3- النتائج والمناقشة: Results and Discussion

بينت نتائج الدراسة انخفاضاً في متوسط وزن الطائر لدى مجموعة الشاهد الإيجابي؛ إذ سجلت معدل وزن (1886) غ/الطائر، ويعزى انخفاض وزن الجسم في مجموعة الشاهد الإيجابي إلى: فقدان الشهية، وامتناع بعض الطيور عن تناول العلف؛ وحالات الإسهال وانخفاض في مستوى الامتصاص والنزوفات الدموية الحاصلة واستهلاك جليكوجين وبروتين العضلات لتعويض النقص وإنتاج الطاقة ومن ثم حصول انخفاضاً في وزن الطائر المصاب (Adamu *et al.*, 2013)، في حين لوحظ ارتفاع معنوي في الوزن النهائي للطائر لدى المجموعات الأولى والثانية والثالثة والرابعة المضاف إليها حبة سوداء إذ سجلت معدل وزن على التوالي: (1996 ، 2341 ، 2044 ، 1933) غ/الطائر بالمقارنة مع مجموعة الشاهد الإيجابي (المصابة) و مجموعة الشاهد السليبي (غير مصابة). إن هذه النتائج توافقت مع دراسة (Hassan *et al.*, 2004) الذي ذكر أن طيور دجاج اللحم المغذاة على خلطات علفية تحتوي على الحبة السوداء كان لديها الوزن النهائي الأعلى مقارنة مع مجموعة الشاهد. بينت نتائج الدراسة وجود فروقاً معنوية بمعدل استهلاك العلف بين مجموعة الشاهد الإيجابي، والتي سجلت معدل استهلاك علف (4675,7) غ، وبين المجموعات المقدمة لها خلطة علفية تحتوي على حبة سوداء بنسب (0.25 ، 0.5 ، 0.75 ، 0.1) % إذ سجلت معدل استهلاك علف أقل (4045,6 ، 4346,8 ، 3910 ، 4033,7) غ على التوالي، أما المجموعة الخامسة المضاف لها مضاد آيبريات (سالينومييسين) فقد سجلت معدل استهلاك علف (4115,8) غ. إن هذه النتائج توافق مع ما توصل إليه (Mc Douglad *et al.*, 2003) يعود سبب انخفاض استهلاك العلف إلى ما تعانيه الطيور المصابة من أعراض مرضية منها: الخمول، وانخفاض حيويتها، وفقدان الشهية. وتتعارض مع نتائج (Osman and Barody, 1999) الذي بين في دراسته إلى زيادة معنوية في معدل استهلاك العلف لدى المجموعات المقدمة لها خلطة علفية حاوية على حبة سوداء و ربما يتعلق ذلك باختلاف في نوعية الحبة السوداء المستخدمة وقيمتها الغذائية. وقد كانت النسبة المئوية لمعامل التحويل العلفي منخفضة في مجموعة الشاهد الإيجابي إذ سجلت (2.5) مقارنةً بباقي المجموعات التجريبية، وقد يمكن تفسير ذلك إلى سوء الامتصاص الناتج عن التلف الحاصل في الخلايا الظهارية وتخرب الزغابات المعوية وإلى ضعف بالاستفادة من العلف المستهلك نتيجة لصرف جزء كبير من الطاقة المتولدة من العلف لمقاومة الإجهاد الناتج عن الإصابة، وما يرافقه من تدهور للحالة الصحية، وهذا انفق مع كل من الدراسات الآتية Williams, (2001;Bozkurt *et al.*, 2014)، في حين بينت نتائج الدراسة الحالية إلى ارتفاعاً في النسبة المئوية لمعامل التحويل العلفي في المجموعات المضاف لعلقتها حبة سوداء والتي سجلت نسب (2.1 ، 1.9 ، 1.8 ، 2.1) للمجموعات الأولى والثانية والثالثة والرابعة على التوالي مقارنةً مع مجموعة الشاهد السليبي (غير مصابة) (2.2) والمجموعة الخامسة المضاف إليها سالينومييسين (2.1)، إن هذه النتائج تتفق مع (Kadhim *et al.*, 2018) والذي لاحظ تحسناً معنوياً بالنسبة المئوية لمعامل التحويل العلفي في المجموعة المضاف لها حبة سوداء بنسبة (1%) ومجموعة السالينومييسين بالمقارنة مع مجموعة الشاهد. أشارت النتائج إلى تناقص بأعداد البيوض المتكيسة المطروحة لكل غرام من الزرق في المجموعات المعالجة بالحبة السوداء، ولاسيما المجموعة الثانية ذات التركيز (0.5%)، والمجموعة الثالثة ذات التركيز (0.75%) من الحبة السوداء كذلك المجموعة المعالجة بالسالينومييسين، فضلاً عن انخفاض مؤشر مقدار عدد البيوض المتكيسة لتلك المجموعات بالمقارنة مع مجموعة الشاهد الإيجابي. اتفقت هذه النتائج مع دراسة (El Sayed, 2000) والذي لاحظ انخفاض معنوي لتعداد الكيسات البيضية لدى الطيور المغذاة بخلطات علفية تحتوي على حبة سوداء، وكذلك اتفقت مع نتائج (Kadhim

(*et al.*, 2018) الذي أثبت فعالية الحبة السوداء في تعزيز الجهاز المناعي للطيور من خلال الانخفاض بطرح الكيسات البيضة مع الزرق.

الجدول رقم (1): يبين متوسط وزن الطائر قبل الخمج وفي نهاية فترة الدراسة/غ ومتوسط كمية العلف المستهلكة/غ ومعامل التحويل الغذائي% (بعمر 42 يوم)

معامل التحويل الغذائي%	متوسط كمية العلف المستهلكة خلال فترة الدراسة /غ	متوسط وزن الطائر في نهاية الدراسة / غ	متوسط وزن الطائر قبل الخمج / غ	المجموعات
2.1 a	4045,6 ab	1996 a	401 a	المجموعة الأولى
1.8 ab	4346,8	2341 ab	424 ab	المجموعة الثانية
1.9 ab	3910 ab	2044 ab	409 a	المجموعة الثالثة
2.1 a	4033,7 ab	1933	394 a	المجموعة الرابعة
2.1 a	4115,8 a	1914	390	المجموعة الخامسة
2.5	4675,7	1886 b	365 b	المجموعة السادسة
2.2	4397	1931	394 a	المجموعة السابعة

a تدل على وجود فرق معنوي عند المقارنة ما بين مجموعة الشاهد الإيجابي (المجموعة السادسة) والمجموعات الأخرى حيث اعتبرت الفروقات معنوية عند مستوى الاحتمالية $P < 0.05$ باستخدام اختبار T ستودنت.

b تدل على وجود فرق معنوي عند المقارنة ما بين مجموعة الشاهد السلبي (المجموعة السابعة) والمجموعات الأخرى حيث اعتبرت الفروقات معنوية عند مستوى الاحتمالية $P < 0.05$ باستخدام اختبار T ستودنت.

لوحظ بالدراسة الحالية ارتفاعاً في متوسط معدل الضرر الأعوري بعد إعطاء جرعة التحدي في مجموعة الشاهد الإيجابي، في حين لوحظ انخفاضه في باقي المجموعات التجريبية، إذ سجلت هذه المجموعة معدل ضرر أعوري (3.42) ونسبة نفوق (19%)، ويتوافق ذلك مع ما توصل إليه (Badran and Lukesova, 2006) الذي بين أن ارتفاع نسبة النفوق تعود لأسباب عدة منها: النزف الدموي الحاصل في المناطق المصابة من الجهاز الهضمي، كذلك توقف الطيور المصابة عن تناول العلف والماء فضلاً عن نمو الطفيلي وتطوره داخل أنسجة الطائر. أما المجموعات الأولى والثانية والثالثة والرابعة المعالجة بالحبة السوداء فقد سجلت معدل ضرر أعوري (2.85 , 1.14 , 2.14 , 1.28) ونسب نفوق (, 9 , 14 , 9)% على التوالي وانفقت النتائج المذكورة أعلاه مع نتائج عدد من الباحثين عند استخدامهم الحبة السوداء في علائق دجاج اللحم المصاب بطفيلي *E.tenella* إذ سجلت انخفاض في معدل الضرر الأعوري في هذه المجموعات مقارنةً بمجموعة الشاهد (Kadhim *et al.*, 2018). وحققت المجموعة الثانية المعالجة بالحبة السوداء بتركيز (0.5%) أعلى نسبة مئوية للأمان (67%) وكان لديها دليل مضاد الأيمريات (ACI) جيد الفعالية، بينما كانت النسبة المئوية للأمان أقل في باقي المجموعات التجريبية، مع تسجيل تأثير ضعيف لدليل مضاد الكوكسيديا (ACI) لديها. وهذا ما يتوافق مع دراسة (Longato *et al.*, 2015) الذي أثبت دور الحبة السوداء كمضاد للأيمريات، مع توفير نسبة حماية كافية.

بناءً على قيم المؤشرات المذكورة أعلاه فإنه يعد مسحوق الحبة السوداء ذو فعالية جيدة للوقاية من الإصابة بالأيمرية عند إضافته إلى عليقة الطيور بنسبة 0.5% بدءاً من اليوم الأول من عمر الطيور.

الجدول رقم (2): يبين النسبة المئوية للأمان والنسبة المئوية للنفوق وعدد البيوض المتكيسة المطروحة مع الزرق ومؤشر طرح البيوض المتكيسة

مؤشر مقدار عدد الكيسات البيضية	متوسط عدد الكيسات بغرام واحد 10×4 زرق	النسبة المئوية للنفوق %	النسبة المئوية للأمان %	المجموعات
40	1.255	9 a	51 a	المجموعة الأولى
20	0.945	9 a	67 a	المجموعة الثانية
20	1.0325	9 a	64 a	المجموعة الثالثة
40	1.365	14	62 a	المجموعة الرابعة
20	1.0100	14	65 a	المجموعة الخامسة
40	1.5875	19	0	المجموعة السادسة
-	-	-	-	المجموعة السابعة

a تدل على وجود فرق معنوي عند المقارنة ما بين مجموعة الشاهد الإيجابي (المجموعة السادسة) والمجموعات الأخرى حيث اعتبرت الفروقات معنوية عند مستوى الاحتمالية $P < 0.05$ باستخدام اختبار T ستودنت.

الجدول رقم (3) : يبين معدل الضرر الأعوري ودليل مضاد الكوكسيديا

مؤشر الضرر الأعوري	مؤشر الضرر الأعوري	المجموعات
2.85	136.5	المجموعة الأولى
1.14	176.6	المجموعة الثانية
2.14	152.8	المجموعة الثالثة
1.28	147.8	المجموعة الرابعة
1.57	145.5	المجموعة الخامسة
3.42	-	المجموعة السادسة
-	-	المجموعة السابعة

4-الاستنتاجات والمقترحات: Conclusions and Suggestions

- 1-إن إضافة الحبة السوداء إلى عليقة دجاج اللحم كبديل وقائي عن المركبات الدوائية الكيميائية كان له أثر إيجابي عند الطيور المصابة بالأميرية تتيلا.
- 2-أدت إضافة الحبة السوداء بنسبة 0.5% إلى علائق الدجاج المخموجة تجريبياً إلى تناقص في عدد البيوض المتكيسة المطروحة مع الزرق، وخفضت من معدل الضرر الأعوري مع فعالية جيدة بدليل مضاد الأيمريات والنسبة المئوية للأمان.
- 3-إجراء أبحاث عن إمكانية استخدام المستخلص المائي والكحولي لبذور الحبة السوداء واستخدام عند الإصابة بداء الأكريات، وذلك اعتباراً من قدرة المواد الفعالة الداخلة في تركيبها على رفع مناعة الطيور، وتحسين أدائها الإنتاجي .

5-المراجع:

- 1-ابو زيد، الشحات نصر (2000).النباتات والأعشاب الطبية. الطبعة الثانية، الدار العربية للنشر والتوزيع. القاهرة.
- 2- الإدريس، سهير.(2014). تقييم اللقاحات المحضرة من الأيمرية تينيللا *Eimeria Tenella* على الكفاءة الإنتاجية والاستجابة المناعية عند دجاج اللحم Broiler. أطروحة دكتوراه، كلية العلوم، جامعة دمشق، الجمهورية العربية السورية.
- 1-Adamu ,M.;Boonkaewwan,C.;Gongruttananum,N.;and Vongpakorn, M., (2013). Hematological,biochemical and histopathological changes caused by coccidiosis in chickens . Kasetsart J.Nat.Sci,47(2): 238 – 246.
- 2-Augustin, P.C.,(1998).Effect of betaine on coccidia & growth performance.Wold. Poul, (14) :40_4.
- 3-Badran, I., and Lukesova, D., (2006). Control of coccidiosis and different coccidian of chicken in selected technologies used in tropics and subtropics. Agri. Tropica ET Subtropica, 39 (1): 39-44.
- 4-Braunius, W. W., (1980). Clinical aspects, detection methods and the damage caused by coccidiosis in broilers. Archive fus Geflugelkunde, 44:99-104.
- 5-Bozkurt, M., Aysul, N., Küçükyılmaz, K., Aypak, S., Ege, G., Küçükyılmaz, K., (2014). Efficacy of in-feed preparations of an anticoccidial, multienzyme, prebiotic, probiotic, and herbal essential oil mixture in healthy and *Eimeria* spp.-infected broilers. Poultry Science, 93:389-399.
- 6-Chapman, H.D.,(2000).Practical use of Vaccines for the control of coccidiosis in the chicken .Wold.Poul,56:7_20.
- 7-Chapman ,H.D.,(2005).Perspectives for the control of coccidiosis in poultry chemotherapy and vaccination. Proceedings of the 9th. Int. Coccidiosis conference , Fozdoiguassu., 19-32.
- 8-Claudia, C.M.C.,Cristina, M., and Daniela H.,(2007). Pharmacological Study of the Anti-Flammatory Action of Vegetal Products obtained From the Aerial Parts and Seeds of *Nigella Sativa* and Damascene J. Ethnopharmacol, 99:131-138.
- 9-De-Gussem,M.,(2008).Coccidiosis in poultry :Review on diagnosis ,control, prevention and interaction with overall gut health. Al Pharma Animal Health, Belgium.16thEuropean Symposium on Poult. Nut., 253-261.
- 10-El – Sayed, M., and El. Hashem., (2000). Effect of *Nigella Sativa* on the immune response to vaccination in chickens. Egypt. J. Agric. Res, 78 (1): 231 – 239.
- 11-Enomoto, S., Asano, R., Iwahori, Y., Narui, T., Okada, Y., Singab, A.N., and Okuyama, T., (2001). Hematological studies on black cumin oil from the seeds of *Nigella sativa* L.Biol pharm Bull,24 (3): 307 – 310.

- 12-Fanatico, A., (2006). Parasite management for natural and organic poultry: Coccidiosis. NCAT publication. www.attra.ncat.org/attra-pub/PDF/coccidiosis.pdf
- 13-Fitz-Coy, S.H., (1991). Antigenic Variation among strains of *E. maxima* and *E. tenella* of the chicken. Avian Dis, 36: 40-43.
- 14-Geriletu, XU.; Xurihua, L. and Li, X. (2011). Vaccination of chickens with DNA vaccine expressing *Eimeria tenella* MZ5-7 against coccidiosis. Vet. Parasitol. 177: 6-12.
- 15-Hassan,I.I.,Askar,A.A.,and EL-Shourbagy,A.,(2004).Influence of some medicinal plants on performances;physiological and meat quality traist of broiler chicks .Egypt . Poult.Sci,24:247-266.
- 16-Hausermann , W.,(1999). Poultry coccidiosis .Novartis animal health.Proc Nat. Act.Sci,92 : 7550-7554 .
- 17-Johnson, J. and Reid, W.M. (1970). Anticoccidial drug: Lesion scoring techniques in battery and floor-pen experimental. Exp. Parasitol. 28: 30-36.
- 18-Jordan, F. .,Mark, p., Alexander, D., and Faragher, T., (2002). Coccidiosis. poultry diseases. 5th edi, 405 - 414.
- 19-Kadhim, L.I.,Al-Zubiadi, M.Ts.,AlSaegh.Ah.,(2018). Influence of dietary supplementation of *Nigella sativa* on experimental coccidiosis in broiler chickens. Journal of Entomology and Zoology , 6(1): 652-656.
- 20-Khan, M. A., Younas, I., Abbas, R. Z., and Ali, M., (2008). Comparative efficacy of some herbal and homeopathic preparations against coccidiosis in broilers. International J. of Agri. and Biology, 10 (3): 358-360.
- 21-Kodama, Y., Yokoyoman H. and Nguyen, S.V. (2006). Compositions against chicken coccidiosis. US. Patent Application Puplication. 0057150 A1.
- 22-Longato, E., Meineri, G., Peiretti, PG.,(2015). Nutritional and Zootechnical Aspects of *Nigella Sativa*: A Review The Journal of Animal & Plant Sciences, 25(4):921-934.
- 23-Meral,BI.,Donmez,N.,Baydas,B.,Belge,F and Kanter,M.,(2004). Effect of Nigella Sativa Lyon heart rate and some hematological values of alloxan-iduced diabbits rabbits.Turky,Vol.31.
- 24-Mc Douglad, L.R .,Saif, Y.M., Barnes, H.J., Glisson, J.R., Fadly, A.M., and Swayne, D.E., (2003). Diseases of poultry.11th.ed. Iowa state press., p 974-1071.
- 25-Nematollahi A, G., Moghaddam, H., and Farshbaf P. R., (2009). Prevalence of *Eimeria* species among broiler chicks in Tabriz (Northwest of Iran). Mun. Ent. Zool, 4: 53-58.

- 26-Osman, A.M.A., and EL-Barody, M.A.A.,(1999). Growth Performance and immune response of broiler chicks as affected by diets density and *Nigella sativa* seeds supplementation. Egypt.poult.Sci,19:619-633.
- 27-Reid, W.M., (1978). Coccidiosis. In: Disease of poultry. Ed. By: Hofstad, M.S., Calnek, B.W., Helmboldt, C.F., Reid, W.M., and Yoder, H.W., Iowa State University press, pp: 692-716.
- 28-Ruff, M.D., Danforth, H.D., (1996). Resistance of coccidian to medications. Proc. XX World's Poultry. Poult. Cong., New Delhi. World's Poult. Sci. Assoc., Indian Branch, Pune, India.
- 29-Sainsbury, D., (1992). Poultry health and management, 3rd ed. Oxford, 101 -108.
- 30-Schnieder, T., and Tenter, A.M., (2006). Erreger von Parasiten: Taxonomie, Systematik und allgemeine Merkmale. In: Schnieder, T. (ed). Veterinärmedizinische Parasitologie. 6. Aufl. Stuttgart: Parey Buchverlag, pp: 26-72.
- 31-Sluis, W. V., (1993). Will we very get rid of disease? World Paltry.(misset). Special Issue on Coccidiosis. August, p.p: 16-18.
- 32-Soulsby, E.J.L., (1982). Helminthes, Arthropods and Protozoa of Domestic animals, 7th Ed. Bailliere Tindall, London, UK, pp: 981-1028.
- 33-Sultan,M.(1999).Effect of diets containing *Nigella Sativa* (black seeds) and or ox bile on growth reproductive performance of japeanas quail. J.Vet.Sci,15:655-669.
- 34-Tabata, M., Honda, G., Sezik, E., and Uesilada, E.,(1990). AReport on Traditional Medicine and Medicil Plants in Turkey Facatty of Pharmaceutical Sceiences, Kyoto University, March ,PP :25 ,116 ,126,140.
- 35-Voeten, A.C., (1985). Preventing damage from subclinical coccidiosis in broiler by administrating a triazinone drug, sulphonamide or ionophore. Cited from research in avian coccidiosis. Ed. Mcdougald, L.R.; Joyner, L.P. and Long, P.L. (1985). Georgia coccidiosis conference, November, 19-21. pp. 319-325. University of Georgia.
- 36-Williams ,S.,(1998).Survey into Nicarbazin drug residue in poultry eggs using SFE-HPLC, South bank university , London.
- 37-Williams, R. B., and Catchpol, J., (2000). Anew protocol for challenge test to assess the efficacy of live anticoccidial vaccine, 18: 1178-1185.
- 38-Williams, R.B. (2001). Quantification of the crowding effect during infections with the seven *Eimeria* species of the domesticated fowl: It's importance for experimental designs and the protection of oocyst stocks. Int. J. Parasitol. 31: 1056-1069.