

تواجد أنواع الإيميريا في فروج اللحم في منطقة الحمدانية - نينوى

مصطفى سالم شاكر النعمة و أحلام فتحي الطائي

فرع الأحياء المجهرية، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، الموصل، العراق

الخلاصة

شملت الدراسة التحري عن وجود الأنواع المسببة لداء الأكريات لفروج اللحم نوع Ross في قضاء الحمدانية، جمعت (٢٤٠) عينة من محتويات أمعاء فروج اللحم من مناطق (قرقوش، المنارة، بازكرتان، قرقشة، كيرلي، كرمليس) لقضاء الحمدانية التابعة لمحافظة نينوى، توزعت على (٢٠) قاعة لتربية فروج اللحم بواقع (١٢) فروج/قاعة وبينت نتائج الدراسة وجود ثمانية أنواع لجنس الـ *Eimeria* المسبب لداء الأكريات في فروج اللحم (*E.necatrix*, *E.maxima*, *E.mivati*, *E.mitis*, *E.brunetti*, *E.acervulina*, *E.praecox*, *Eimeria tenella*) بلغت النسبة الكلية للأصابة بالأكريات في فروج اللحم ٤٥% وكانت نسبة الأصابة للنوع *Eimeria tenella* الأعلى من بين الأنواع الأخرى في فروج اللحم إذ بلغت ٣٢,١٧%، أما الأنواع الأقل إصابة فكان النوع *E.maxima* ١,٩٨% وكانت أعلى نسبة للإصابة في شهر آذار ٨٠% وأقل نسبة للإصابة في شهر تشرين الأول ١١,١١%.

Incidence of *Eimeria* spp in broilers in Al-Hamdania region-Ninevah

M.S.S. ALNeema and A.F. Al-Taee

Department of Microbiology, College of Veterinary Medicine, University of Mosul, Mosul, Iraq

Abstract

This study was conducted to investigate the incidence and intensity of coccidial species in broilers (type Ross) in Al-Hamdania region, two hundred and forty samples were collected from the intestinal content of the broilers obtained from (20) farms located in the suburban regions: (Karakosh, Manara, Bazgertan, Karkasha, Kaberly, Karamles) within Al-Hamdania region by obtaining (12) birds from each farms. The results revealed the prescience of eight of *Eimeria* species in broilers these species were: *Eimeria tenella*; *E.necatrix*; *E.maxima*; *E.mivati*; *E.mitis*; *E.brunetti*; *E.acervulina*; *E.praecox*. The total percentage of broiler coccidiosis was 45%, the percentage of infection variant in different months, the highest, 80% during March and the lowest during October 11.11%, *Eimeria tenella* had the highest percentage of isolation in broilers 32.17%, while the lowest percentage of infection were *E.maxima* 1.98% in broilers.

Available online at <http://www.vetmedmosul.org/ijvs>

المقدمة

الطيور بعمر (٣-١٨) أسبوع والتي تسبب هلاكات عالية في الأفراخ الصغيرة (٤). في الدجاج المستأنس هناك تسعة أنواع مميزة، أربعة منها تعتبر شديدة الأمراض وهي: *Eimeria bruneti*, *E.maxima*, *E.necatrix* and *E.tenella* أمراضية وهي: *E.acervulina*, *E.mitis* and *E.mivati* والنوعان الأخيران يعتبران عديما الأمراض وهما: *E.praecox*, and *E.hagani* (٥).

يعد داء الأكريات من أهم الأمراض الطفيلية الشائعة بالعراق (٦) حيث سجل (٧) وجود ثمانية أنواع من الإيميريا في محافظة بغداد بإستثناء *Eimeria mevati*. أما في محافظة نينوى

داء الأكريات Coccidiosis من أهم الأمراض التي تصيب الدواجن، تسببه طفيليات أحادية الخلية تحت الصنف Coccidia: Subclass، وتنتمي هذه الطفيليات إلى دون رتبة الـ Eimeriorina التي تعود إلى الأوالي الحيوانية Protozoa (١)، وتعود هذه الطفيليات إلى جنس الـ *Eimeria* التابع لشعبة معقدة الفم Apicomplexa (٢). تتطفل هذه الأوالي على الخلايا الظهارية المبطننة للأمعاء وبالرغم من وجود العلاجات الكيميائية والعوامل الوراثية والإدارة والتغذية (٣). تصيب معظم أنواع الـ *Eimeria*

أجريت الفحوصات المختبرية في مختبر البحوث الطفيلية التابع لفرع الأحياء المجهرية في كلية الطب البيطري تضمنت هذه الفحوصات فحص محتويات الأمعاء بالطريقة المباشرة حسب طريقة (٩) وإستخدام تقنية الطفو حسب طريقة (١٠). تم استخدام برنامج التحليل الاحصائي SPSS بنسخته السادسة عشرة Version.16.0 وإستخدام إختبار مربع كاي Chi X² من أجل تحديد وجود فروقات معنوية بين المجاميع المختلفة عند مستوى معنوية P<0.05 (١١).

النتائج

أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها من خلال الفحص المباشر وفحص الطفو لمحتويات أمعاء فروج اللحم التعرف على أنواع الأيميريا من خلال المواصفات الشكلية والقياسية لكيس البيضة الغير المتبوغ جدول رقم (١) والشكل رقم (١).

فقد سجل (٨) حدوث ثلاثة أوبئة للمرض بمنطقة الموصل بأنواع *Eimeria tenella* و *E.necatrix* وبأعمار أربعة أسابيع إلى سبعة أسابيع. وتهدف الدراسة إلى تحديد نسب الإصابة بأنواع *Eimeria* الموجودة في حقول فروج اللحم مع نسب تواجد تلك الأنواع في الأجزاء المختلفة من أمعاء فروج اللحم وتأثير أشهر السنة على نسبة الإصابة.

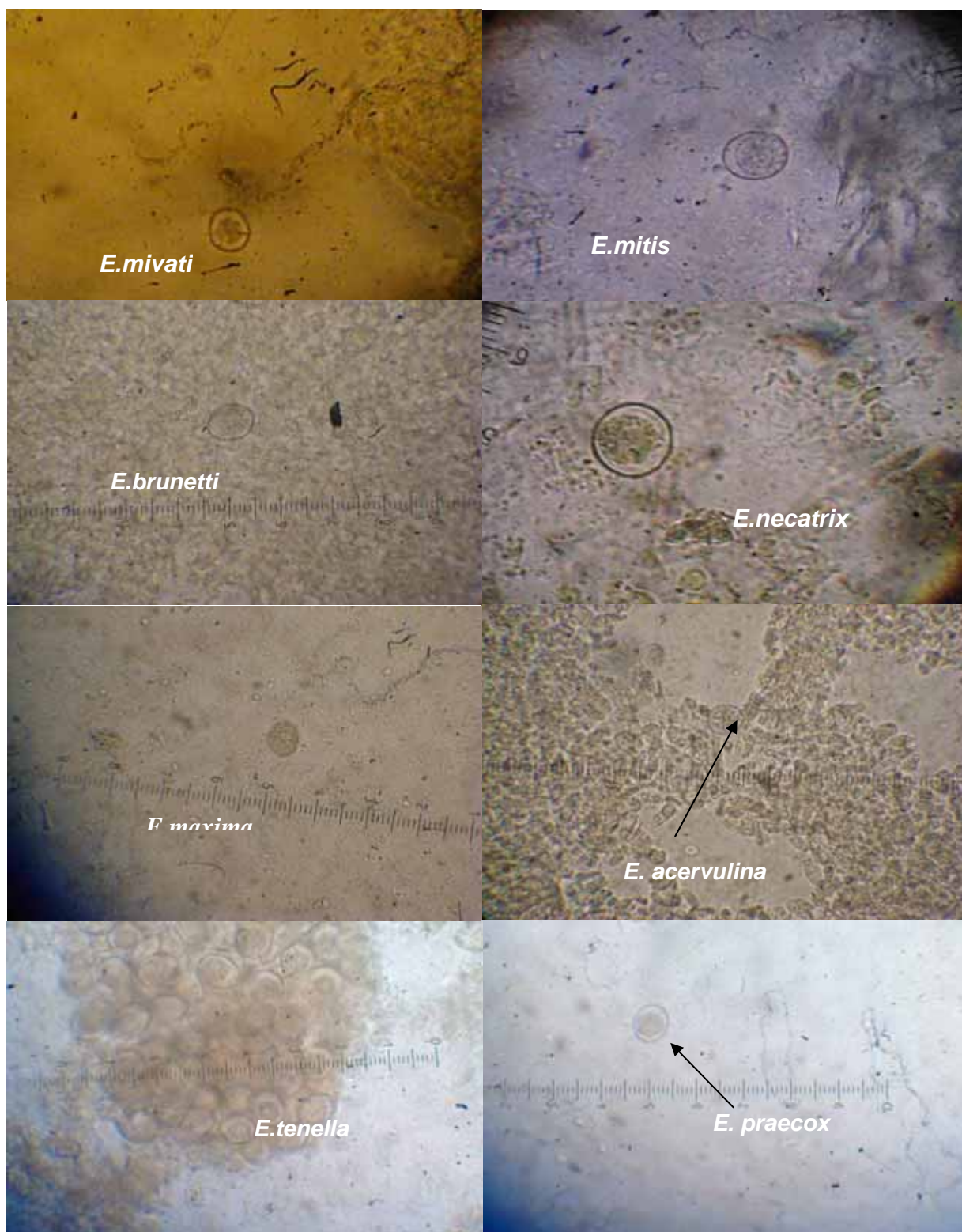
المواد وطرائق العمل

جمعت عينات من محتويات أمعاء فروج اللحم من مناطق (قرة قوش، المنارة، بازركتان، قرقشة، كيرلي، كرم ليس) التابعة لقضاء الحمدانية في محافظة نينوى، تراوحت أعمار فروج اللحم ما بين (٢ إلى ٨) أسابيع. تم جمع (٢٤٠) عينة من فروج اللحم من (٢٠) قاعة و بواقع (١٢) فروج /قاعة.

جدول (١): أنواع الإيميريا المشخصة في فروج اللحم حسب المواصفات القياسية و الشكلية لكيس البيضة الغير المتبوغ.

| المواصفات الشكلية لكيس البيضة الغير المتبوغ | | | | | |
|---|--|------------------------------------|--------|--------|------------------------|
| نوع الإيميريا المشخصة | متوسط الطول × العرض (بالميكرون) الخطأ القياسي | نوع الجدار | البويب | القبعة | الشكل |
| <i>Eimeria tenella</i> | المدى (٢٦,٢-٢٠) × (٢٠,٨-١٦,٢) ١,٠٢ ± ٠,٩٧ ١٨,٨٦ × ٢٢,٩٨ | أملس | — | — | بيضوي |
| <i>Eimeria necatrix</i> | المدى (٢٣,٧-١٣,٧) × (١٨,٧-١٢,٥) ٠,٩١ ± ٠,٨٥ ١٥,٧٧ × ١٩,٦ | أملس وعديم اللون | — | — | بيضوي |
| <i>Eimeria acervulina</i> | المدى (٢٢,٥-١٨,٢) × (١٧,٥-١٥) ٠,٩٣ ± ٠,٨٣ ١٩,٣٧ × ٢٢,٨ | أملس ورقيق من النهاية الضيقة للكيس | — | — | بيضوي |
| <i>Eimeria maxima</i> | المدى (٢٥-٢١,٢) × (٢٠-١٧,٥) ١,٠٣ ± ٠,٩٤ ١٤,١٣ × ١٦,٤١ | خشن ولونه أصفر | — | — | بيضوي كبير |
| <i>Eimeria mitis</i> | المدى (١٨-١٥) × (١٦,٧-١٠,٥) ٠,٨٩ ± ٠,٧٦ ١٢,٧١ × ١٥ | أملس | — | — | دون كروي |
| <i>Eimeria mivati</i> | المدى (١٨,٢-١١,٢) × (١٥-١٠,٥) ٠,٨٤ ± ٠,٥٣ ١٩,١ × ٢٢,٨٤ | أملس وعديم اللون | + | — | إهليلجي إلى بيضوي عريض |
| <i>Eimeria brunetti</i> | المدى (٢٧,٥-٢٠) × (٢٠,٨-١٨,٢) ١,٠٤ ± ٠,٨٩ ١٧,٨ × ٢١,٩ | أملس | — | — | بيضوي |
| <i>Eimeria praecox</i> | المدى (٢٥-٢٠) × (٢٠-١٥) ١,٠١ ± ٠,٦١ | أملس وعديم اللون | — | — | بيضوي |

- عدم وجود البويب أ والقبعة، + وجود البويب أ والقبعة.



شكل رقم (١): أكياس البيض الغير المتبوغة للأنواع الثمانية المشخصة للجنس Eimeria في فروج اللحم قوة التكبير ٤٠ x.

أظهرت نتائج الفحص المجهرى لمحتويات الأمعاء ظهور أكثر من نوع في كل جزء من أمعاء فروج اللحم حيث شخصت في الأثني عشري الأنواع (*E.acervulina, E.praecox, E.mivati*) و مثلت *E.praecox* أعلى نسبة مئوية فيها 16.96%. أما في منطقة اللفائفي فقد شخصت الأنواع (*E.praecox, E.mivati, E.mitit, E.necatrix, E.brunetti, E.acervulina, E.maxima*) وبلغت نسبة الإصابة بها 8.03%. أما في منطقة الصائم فقد شخصت الأنواع (*E.brunetti, E.mivati, E.mitit, E.necatrix, E.mivati, E.mitit*) وبلغت نسبة مئوية فيها 22.32%. أما في منطقة الأعورين فكانت الأنواع المشخصة (*E.tenella, E.necatrix, E.mivati, E.mitit*) و مثلت الـ *E.tenella* أعلى نسبة مئوية فيها 84.82% مع وجود فرق معنوي بين أجزاء المختلفة للأمعاء عند مستوى احتمالية $P < 0.05$. جدول رقم (٣).

بلغت النسبة المئوية للإصابة بالإيميريا في فروج اللحم ٤٥% توزعت هذه النسبة خلال أشهر السنة، إذ كانت النسبة الأعلى للإصابة في شهر آذار بلغت ٨٠%، بينما بلغت أقل نسبة للإصابة في شهر تشرين الأول بلغت ١١,١١% مع وجود فرق معنوي بين أشهر السنة عند مستوى احتمالية $P < 0.05$. جدول رقم (٤).

تم تشخيص ثمانية أنواع في فروج اللحم وهي (*Eimeria tenella, E.mivati, E.mitit, E.brunetti, E.acervulina, E.necatrix, E.maxima, E.praecox*) وبلغت نسبة الإصابة فيها 5.44%, 11.88%, 1.98%, 11.38%, 16.83%, 32.17%, 12.37%, 7.92% على التوالي وكانت أعلى نسبة هي نسبة الإصابة بالـ *E.tenella* 32.17% مع وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمالية $P < 0.05$ جدول رقم (٢).

جدول (٢): نسب الأنواع المشخصة من الإيميريا في حقول فروج اللحم.

| نوع الدجاج | أنواع الإيميريا المشخصة | النسبة المئوية لكل نوع |
|------------|-------------------------|------------------------|
| فروج اللحم | <i>Eimeria mitit</i> | b ٧.٩٢ |
| | <i>E.mivati</i> | d ١٦.٨٣ |
| | <i>E.necatrix</i> | c ١١.٨٨ |
| | <i>E.acervulina</i> | b ٥.٤٤ |
| | <i>E.praecox</i> | c ١١.٣٨ |
| | <i>E.brunetti</i> | c ١٢.٣٧ |
| | <i>E.maxima</i> | a ١.٩٨ |
| | <i>E.tenella</i> | e ٣٢.١٧ |

الأحرف الصغيرة المختلفة عموديا تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمالية $P < 0.05$.

جدول (٣): النسبة المئوية لوجود أنواع الإيميريا المشخصة حسب الموقع في أمعاء فروج اللحم.

| الجزء المفحوص من الأمعاء | أنواع الإيميريا المشخصة | مجموع العينات الموجبة من العدد الكلي للعينات | عدد العينات الموجبة للنوع | النسبة المئوية % |
|--------------------------|---------------------------|--|---------------------------|------------------|
| الأثني عشري duodenum | <i>Eimeria acervulina</i> | 112 | 7 | 6.25 |
| | <i>Eimeria praecox</i> | | 19 | 16.96 |
| | <i>Eimeria mivati</i> | | 12 | 10.71 |
| اللفائفي ilieum | <i>Eimeria praecox</i> | 112 | 8 | 7.14 |
| | <i>Eimeria brunetti</i> | | 2 | 1.78 |
| | <i>Eimeria acervulina</i> | | 3 | 2.67 |
| | <i>Eimeria maxima</i> | | 4 | 3.57 |
| | <i>Eimeria mivati</i> | | 9 | 8.03 |
| الصائم jejunum | <i>Eimeria mitit</i> | 112 | 7 | 6.25 |
| | <i>Eimeria brunetti</i> | | 25 | 22.32 |
| | <i>Eimeria necatrix</i> | | 6 | 5.35 |
| | <i>Eimeria mivati</i> | | 7 | 6.25 |
| الأعورين caecum | <i>Eimeria mitit</i> | 112 | 8 | 7.14 |
| | <i>Eimeria tenella</i> | | 95 | 84.82 |
| | <i>Eimeria necatrix</i> | | 9 | 8.03 |
| | <i>Eimeria mivati</i> | | 7 | 6.25 |
| | <i>Eimeria mitit</i> | | 4 | 3.57 |

الأحرف الصغيرة المختلفة عموديا تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمالية $P < 0.05$.

جدول (٤): النسبة المئوية للأصابة بالإيميريا لفروج اللحم خلال أشهر السنة.

| أشهر السنة | عدد الفاعات المفحوصة | عدد العينات المفحوصة | عدد العينات الموجبة | النسبة المئوية للأصابة % |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------|
| تشرين الأول ٢٠٠٩ | ٣ | ٣٦ | ٤ | ١١,١١ |
| تشرين الثاني | ١ | ١٢ | ٨ | ٦٦,٦٦ |
| كانون الأول | ٧ | ٨٤ | ٢٦ | ٣٠,٩٥ |
| كانون الثاني ٢٠١٠ | ٢ | ٢٤ | ١٠ | ٤١,٦٦ |
| شباط | ٢ | ٢٤ | ١٢ | ٥٠ |
| آذار | ٥ | ٦٠ | ٤٨ | ٨٠ |
| المجموع | ٢٠ | ٢٤٠ | ١٠٨ | ٤٥ |

الأحرف الصغيرة المختلفة عمودياً تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمالية $P < 0.05$.

المناقشة

أظهرت نتائج الدراسة أن النسبة المئوية للعينات الموجبة من عدد العينات المفحوصة لفروج اللحم بلغت 45% وهي نتيجة مقارنة لما جاءت به الـ(١٢) في دراستها المسحية التي أجرتها في محافظة نينوى للتحري عن الحالات السريرية للأكريات الأوربية في فروج اللحم وللفترة من عام 1999 إلى عام 2004 إذ سجلت نسبة إصابة بلغت 53.36%، وكانت النتيجة مطابقة لما جاء به الـ(١٣) إذ سجل نسبة إصابة بالأكريات في فروج اللحم في النرويج وللفترة ما بين 2000 و2001 وما بين 2003 و2004 تراوحت ما بين 45-75%، وهذا يدل على الزيادة الملحوظة في نسبة الإصابة بالأكريات في السنين الأخيرة وخاصة في فروج اللحم وأن هذه النسبة لا تتفق مع ما جاء به الـ(١٤) في دراسته التي أجراها في محافظة نينوى حين قام بمسح ميداني لأهم الأمراض التي تصيب فروج اللحم وأوجد أن نسبة الإصابة بالأكريات بلغت 13.2% فقط، وقد يعود سبب ذلك إلى استخدام مضادات الأكريات في تلك الفترة بشكل منظم من المربين وإتباع قواعد الأمن الحيوي في تلك الحقول، أما سبب ارتفاع نسبة الإصابة بالأكريات في دراستنا الحالية على الرغم من استخدام العقاقير والمضادات الطفيلية و استخدام أنظمة الوقاية من المرض والمتضمنة للقاحات والمحفزات المناعية، فيعزى هذا الارتفاع الشديد في نسبة الإصابة إلى سوء تخزين الأدوية والقاحات أو عدم وصول تلك الأدوية والقاحات في الوقت المحدد لحقول تربية الدواجن، وقد يعزى سبب الارتفاع الشديد في نسبة الإصابة إلى وجود الطفرات الوراثية للطفيلي المقاوم للأدوية والعقاقير ونشوء عتر جديدة منه قادرة على الإصابة وبالأخص الأنواع الممرضة ولجوء المربين إلى استخدام العقاقير بشكل عشوائي دون الرجوع إلى الأطباء البيطريين المختصين.

أظهرت نتائج الدراسة أن النسبة المئوية للعينات الموجبة من عدد العينات المفحوصة لفروج اللحم بلغت 45% وهي نتيجة مقارنة لما جاءت به الـ(١٢) في دراستها المسحية التي أجرتها في محافظة نينوى للتحري عن الحالات السريرية للأكريات الأوربية في فروج اللحم وللفترة من عام 1999 إلى عام 2004 إذ سجلت نسبة إصابة بلغت 53.36%، وكانت النتيجة مطابقة لما جاء به الـ(١٣) إذ سجل نسبة إصابة بالأكريات في فروج اللحم في النرويج وللفترة ما بين 2000 و2001 وما بين 2003 و2004 تراوحت ما بين 45-75%، وهذا يدل على الزيادة الملحوظة في نسبة الإصابة بالأكريات في السنين الأخيرة وخاصة في فروج اللحم وأن هذه النسبة لا تتفق مع ما جاء به الـ(١٤) في دراسته التي أجراها في محافظة نينوى حين قام بمسح ميداني لأهم الأمراض التي تصيب فروج اللحم وأوجد أن نسبة الإصابة بالأكريات بلغت 13.2% فقط، وقد يعود سبب ذلك إلى استخدام مضادات الأكريات في تلك الفترة بشكل منظم من المربين وإتباع قواعد الأمن الحيوي في تلك الحقول، أما سبب ارتفاع نسبة الإصابة بالأكريات في دراستنا الحالية على الرغم من استخدام العقاقير والمضادات الطفيلية و استخدام أنظمة الوقاية من المرض والمتضمنة للقاحات والمحفزات المناعية، فيعزى هذا الارتفاع الشديد في نسبة الإصابة إلى سوء تخزين الأدوية والقاحات أو عدم وصول تلك الأدوية والقاحات في الوقت المحدد لحقول تربية الدواجن، وقد يعزى سبب الارتفاع الشديد في نسبة الإصابة إلى وجود الطفرات الوراثية للطفيلي المقاوم للأدوية والعقاقير ونشوء عتر جديدة منه قادرة على الإصابة وبالأخص الأنواع الممرضة ولجوء المربين إلى استخدام العقاقير بشكل عشوائي دون الرجوع إلى الأطباء البيطريين المختصين.

أظهرت نتائج الدراسة أن النسبة المئوية للعينات الموجبة من عدد العينات المفحوصة لفروج اللحم بلغت 45% وهي نتيجة مقارنة لما جاءت به الـ(١٢) في دراستها المسحية التي أجرتها في محافظة نينوى للتحري عن الحالات السريرية للأكريات الأوربية في فروج اللحم وللفترة من عام 1999 إلى عام 2004 إذ سجلت نسبة إصابة بلغت 53.36%، وكانت النتيجة مطابقة لما جاء به الـ(١٣) إذ سجل نسبة إصابة بالأكريات في فروج اللحم في النرويج وللفترة ما بين 2000 و2001 وما بين 2003 و2004 تراوحت ما بين 45-75%، وهذا يدل على الزيادة الملحوظة في نسبة الإصابة بالأكريات في السنين الأخيرة وخاصة في فروج اللحم وأن هذه النسبة لا تتفق مع ما جاء به الـ(١٤) في دراسته التي أجراها في محافظة نينوى حين قام بمسح ميداني لأهم الأمراض التي تصيب فروج اللحم وأوجد أن نسبة الإصابة بالأكريات بلغت 13.2% فقط، وقد يعود سبب ذلك إلى استخدام مضادات الأكريات في تلك الفترة بشكل منظم من المربين وإتباع قواعد الأمن الحيوي في تلك الحقول، أما سبب ارتفاع نسبة الإصابة بالأكريات في دراستنا الحالية على الرغم من استخدام العقاقير والمضادات الطفيلية و استخدام أنظمة الوقاية من المرض والمتضمنة للقاحات والمحفزات المناعية، فيعزى هذا الارتفاع الشديد في نسبة الإصابة إلى سوء تخزين الأدوية والقاحات أو عدم وصول تلك الأدوية والقاحات في الوقت المحدد لحقول تربية الدواجن، وقد يعزى سبب الارتفاع الشديد في نسبة الإصابة إلى وجود الطفرات الوراثية للطفيلي المقاوم للأدوية والعقاقير ونشوء عتر جديدة منه قادرة على الإصابة وبالأخص الأنواع الممرضة ولجوء المربين إلى استخدام العقاقير بشكل عشوائي دون الرجوع إلى الأطباء البيطريين المختصين.

أظهرت نتائج الدراسة أن النسبة المئوية للعينات الموجبة من عدد العينات المفحوصة لفروج اللحم بلغت 45% وهي نتيجة مقارنة لما جاءت به الـ(١٢) في دراستها المسحية التي أجرتها في محافظة نينوى للتحري عن الحالات السريرية للأكريات الأوربية في فروج اللحم وللفترة من عام 1999 إلى عام 2004 إذ سجلت نسبة إصابة بلغت 53.36%، وكانت النتيجة مطابقة لما جاء به الـ(١٣) إذ سجل نسبة إصابة بالأكريات في فروج اللحم في النرويج وللفترة ما بين 2000 و2001 وما بين 2003 و2004 تراوحت ما بين 45-75%، وهذا يدل على الزيادة الملحوظة في نسبة الإصابة بالأكريات في السنين الأخيرة وخاصة في فروج اللحم وأن هذه النسبة لا تتفق مع ما جاء به الـ(١٤) في دراسته التي أجراها في محافظة نينوى حين قام بمسح ميداني لأهم الأمراض التي تصيب فروج اللحم وأوجد أن نسبة الإصابة بالأكريات بلغت 13.2% فقط، وقد يعود سبب ذلك إلى استخدام مضادات الأكريات في تلك الفترة بشكل منظم من المربين وإتباع قواعد الأمن الحيوي في تلك الحقول، أما سبب ارتفاع نسبة الإصابة بالأكريات في دراستنا الحالية على الرغم من استخدام العقاقير والمضادات الطفيلية و استخدام أنظمة الوقاية من المرض والمتضمنة للقاحات والمحفزات المناعية، فيعزى هذا الارتفاع الشديد في نسبة الإصابة إلى سوء تخزين الأدوية والقاحات أو عدم وصول تلك الأدوية والقاحات في الوقت المحدد لحقول تربية الدواجن، وقد يعزى سبب الارتفاع الشديد في نسبة الإصابة إلى وجود الطفرات الوراثية للطفيلي المقاوم للأدوية والعقاقير ونشوء عتر جديدة منه قادرة على الإصابة وبالأخص الأنواع الممرضة ولجوء المربين إلى استخدام العقاقير بشكل عشوائي دون الرجوع إلى الأطباء البيطريين المختصين.

سجالت في هذه الدراسة ثمانية أنواع من طفيلي الـ *Eimeria* وهي *Eimeria tenella* 32,17%، *E.mivati* 16,83%، *E.brunetti* 12,37%، *E.necatrix* 11,88%، *E.praecox*

- out breaks in New Hampshire and broiler type chickens at Mosul.Faculty of Agriculture and Veterinary Medicine.University of Mosul. Mosul.Iraq. 1971.
9. Foreyt WJ. Veterinary Parasitology.5th edition.Low state university press (U.S.A.). 2001 ;5-7.
10. Urquhart GM, Armour J, Duncan JL, Dunn A M , Jennings FW.. Veterinary Parasitology. 3rd ed. Blackwell science ltd.. 2001; 223-231.
١١. جودة، محفوظ. التحليل الإحصائي المتقدم باستخدام SPSS. دار الأوتل للنشر، الطبعة الأولى، عمان، الأردن ٢٠٠٨، ص١٧٣-١٩٢.
12. Al-Taei AFM.Incidence of broiler caecal coccidiosis in Ninevah Governorate 1999-2004.Iraqi J. of Vete.Sci.. 2007; 21(1):45-63.
13. Haug A, Gjevne AG, Thebo P, Mattsson JG , Kaldhusdal,M. Coccidial infections in commercial broilers: epidemiological aspects and comparison of *Eimeria* species identification by morphometric and polymerase chain reaction techniques.Avian Pathology. 2008;37; 2:161-170.
١٤. العطار، مزاحم ياسين. مسح ميداني لأمراض فروج اللحم في محافظة نينوى.المجلة العراقية للعلوم البيطرية ١٩٩٤؛ ٧:٣).
15. Al-Natour MQ, Suleiman MM., Abo-Shehada MN.Flock-level prevalence of *Eimeria* species among broiler chicks in northern Jordan.Preve. Vet. Med. 2002;53(3):305-310.
16. Nematollahi A, Moghaddam Gh , Pourabad RF. Prevalence of *Eimeria* species among broiler chicks in Tabriz (Northwestern of Iran).Munis Entomo. and Zool. 2009;4(1):53-58.
17. Saif Y M, Barnes HJ, Glisson JR, Fadly A M, McDougald L R , Swayne D E. Diseased of Poultry, 11th ,Iowa state press. (U.S.A)2003;974-985.
18. Jordan F, Pattison M, Alexander D, McMulin , Bradbury. Poultry Diseases. 6th ed. Saunders Elsevier. Philadelphia. U.S.A. 2008;444-451.
19. Etuk E.B, Okoli IC , Uko MU. Prevalence and management issues associated with poultry coccidiosis in Abak Agricultural Zona of Akwa Ibom State,Nigeria. Intern. Jour. of Poult. Scie. 2004;3(2):135-139.
20. Alawa CBI, Mohammed AK, Oni OO, Adeyinka IA, Lamidi OS , Adam AM. Prevalence and seasonality of common health problems in Sokoto Gudali cattle at a beef research station in the Sudan ecological zone of Nigeria.Nig.J.Anim.Prod. 2001;28:224-228.
21. Halle PD, Umoh JU, Saidu L , Abdu PA. Disease of poultry in Zaria, Nigeria: A ten-year analysis of clinical records. Nig.J. Anim.Prod. 1998;25:88-92.
22. Oluyemi JA , Roberts FA. Poultry production in warm wet climate.. Low cost edition. Macmillan publishers Ltd. London.. 1979.:141-147.

مطابق لما جاء به (١٩) في دراسته الوبائية التي أجراها في منطقة أباك الزراعية التابعة لولاية أكوا أيوم في نيجيريا إذ وجد أن أعلى نسبة للإصابة بالأكريات كانت في موسم المطر وبما أن شهر آذار يقع ضمن موسم الأمطار في محافظة نينوى فتكون هذه النسبة متوافقة لأن الجو الرطب يوفر ظروفاً ملائمة لنمو وتكاثر الطفيلي (٢٠-٢٢). وأستنتج من هذه الدراسة بأن داء الأكريات يشكل خطر كبير على صناعة فروج اللحم حيث شكل نسبة إصابة كبيرة (٤٥%) وأن النوع *E.tenella* هو الأكثر خطورة وإنتشاراً من باقي أنواع *Eimeria* وخاصة في منطقة الأعورين، وأن نسبة تسجيل الإصابة كانت مرتفعة في أشهر الشتاء وبداية الربيع.

الشكر والتقدير

يتقدم الباحثان بالشكر والتقدير إلى عمادة كلية الطب البيطري لمساهمتها الفاعلة في إتمام هذا البحث.

المصادر

1. Bowman DD , Lynn RC , Eberhard ML. Parasitology for veterinarians.8th ed. U.S. A. 2003;251-269.
2. Shirley MW. *Eimeria* species and strains of chickens. Guidelines on Techniques in Coccidiosis Research. European commission, Directorate General XII, Science Research and Development, Agriculture Biotechnology, L-2820 Luxemburge., 1995 ;1-34.
3. Magner BRI. Anticoccidials.Veterinary applied pharmacology and therapeutics.5th ed.ELBS, Bailliere Tindall,London. 1991; 549-563.
4. McDougald LF , Mattiello RA. A survey of coccidia on 43 poultry farms in Argentina.Avian Dis. 1997;41(3):923-929.
5. Thebo P, Uggl A , Hooshmand-Rad P. Identification of seven *Eimeria* species in Swedish domestic fowl. Avian Pathol. 1998; 27:613-617.
٦. الشبخلي، فؤاد. أمراض الدواجن. دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، العراق. ١٩٨٢.
7. Latif BM, Ali S , Versenyi I. Chicken coccidiosis in Iraq.Acta veteran area. 1974; 24(3):132-135.
8. Abu-El-azm IM, , Nadim MAC.Recognition of coccidial species *Eimeria tenella* and *Eimeria necatrix* as the etiological factor in three