

تشخيص بيوض بعض الديدان في براز البط والوز في محافظة نينوى - العراق

أحلام فتحي الطائي، رواء غانم محمد و نادية حامد محمد

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

(الاستلام ٢٤ نيسان ٢٠٠٩؛ القبول ١٥ نيسان ٢٠١٠)

الخلاصة

تضمنت الدراسة فحص ٨٠ نموذج براز لكل من البط والأليف و الوز الأليف من أماكن مختلفة من محافظة نينوى في الفترة من كانون الأول ٢٠٠٨ ولغاية تموز ٢٠٠٩. كانت نسبة الخمج الكلي في البط ٨٦.٢٥% وفي الوز ٩٣.٧٥%، إذ سجلت نسبة خمج في الأشهر الباردة (الشتاء والربيع) في البط والوز وينسب ٩١.٣% و ٩٦% على التوالي، كان الخمج المختلط هو الأعلى إذ بلغت نسبته ٤٤.٩٢% و ٢٢.٦٦% في البط والوز على التوالي. تم التعرف على ١٧ نوعاً أو جنساً من بيوض الديدان الداخلية في البط و ١٢ نوعاً أو جنساً في الوز. سجلت أعلى نسبة تواجد ببيوض الديدان الخيطية من جنس *Capillaria* في البط ٣٨.٧٥% و ٤٢.٥% في الوز في حين سجل النوع *Noticotylus attenuatus* أعلى نسبة تواجد ببيوض المثقوبات المكتشفة في البط والوز وينسب ١٠% و ١٧.٥% على الترتيب بينما سجل الجنس *Raillietina* أعلى نسبة تواجد ببيوض الديدان الشريطية وينسب ٢٢.٥% في البط و ٥٠% في الوز.

Diagnosis of some helminthic eggs in faeces of ducks and geese in Ninevah governorate, Iraq

A. F. Al-Tae, R. G. Mohammed and N. H. Mohammed

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

Abstract

This study included the inspection of 80 faecal samples for each of ducks and from geese from different region of Ninevah governorate from December 2008 to July 2009. Mixed infection was the most predominant being 44.92% and 22.66% in ducks and geese respectively. Parasitic examination revealed the presence of 17 species or genera of internal warm in ducks and 12 species or genera of internal warm in geese. The most common nematode recovered in ducks and geese was *Capillaria* represented with 38.75% in ducks and 42.5% in geese, while the common trematode species were *Noticotylus attenuatus* represented with 10% in ducks and 17.5% in geese. *Raillietina* represented with 22.5% and 50% in ducks and geese respectively as a major cestodes genus recovered.

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

المقدمة

البيوض والهلاك في الحالات الشديدة (٣،٢). درست الطفيليات الداخلية في الطيور في مختلف انحاء العالم (٤-٦) ووجد الباحثون أن الطيور الداجنة Domestic birds وغير الداجنة Wild birds لها دوراً كبيراً في نشر الخمج ضمن مدى جغرافي واسع نتيجة لهجرة الطيور واحتكاكها بظروف مختلفة كما انها تقوم بنقل الخمج الى حيوانات الحقل ومزارع الاسماك والحيوانات المنزلية كالفقط والكلاب والى الانسان احياناً (٧).

تعد الطيور الداجنة مصدر من مصادر الدخل القومي للكثير من البلدان وذلك للاستفادة من لحومها و بيوضها والذان يعدان مصدراً من مصادر البروتين الحيواني (١). تتعرض الدواجن كغيرها من الحيوانات الى العديد من الاخماج الطفيلية التي تسبب لها العديد من التأثيرات المرضية كقلة في الوزن وانتاج

تم استخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS من أجل تحديد الفروقات المعنوية بين المجاميع التي شملتها الدراسة. استخدم تحليل التباين الأحادي One way analysis وباستخدام اختبار دنكن Duncan's test وعند مستوى احتمالية $P < 0.05$ (١١).

النتائج

أظهرت نتائج هذه الدراسة ومن خلال فحص ٨٠ نموذج براز لكل من البط و الوز في مدينة الموصل وبعض القرى التابعة لها خمج البط والوز بانواع عديدة من بيوض الديدان. اذ بلغت نسبة الخمج الكلي في البط ٨٦.٢٥% وفي الوز ٩٣.٧٥%.

تم التعرف على ١٧ نوعاً جنساً من بيوض الديدان الداخلية في البط و ١٢ نوعاً او جنساً في الوز، كان ١١ منها بيوض ديدان خيطية في البط و ٧ في الوز سجل الجنس *Capillaria* أعلى نسبة خمج بلغت ٣٨.٧٥% في البط و ٤٢.٥% في الوز، جدول رقم (١). أما المثقوبات فقد تم تشخيص ثلاثة أنواع منها في البط ونوعين في الوز كان النوع *Noticotylus attenuatus* اكثرها شيوعاً، اذ بلغت نسبتها ١٠% و ١٧.٥% في البط والوز على التوالي، جدول رقم (٢). وسجل الجنس *Raillietina* أعلى نسبة من بين أجناس وأنواع الديدان الشريطية الثلاثة المشخصة من البط والوز اذ بلغت نسبة الخمج به ٢٢.٥% في البط و ٥٠% في الوز، جدول رقم (٣).

لم تحظ دراسة الديدان التي تصيب البط والوز باهتمام كبير من قبل الباحثين في هذا المجال ومما يثبت ذلك شمله الدراسات حول هذا الموضوع في محافظة نينوى لذا اجريت الدراسة لغرض الكشف عن وجود بيوض الديدان في البط والوز وتحديد الانواع السائدة فيها وتعد هذه الدراسة الاولى من نوعها في محافظة نينوى.

المواد وطرائق العمل

جمع ٨٠ نموذج براز لكل من البط الاليف والوز الاليف بأعمار تراوحت من سبعة أشهر إلى سنة ونصف لكلا النوعين وبغض النظر عن الجنس من مناطق مختلفة ضمن محافظة نينوى وتضمنت كوكجلي، برطلة، شاقولي، شيخ امير، الفيصلية، بازوايا، القدس وذلك خلال الفترة من بداية شهر كانون الاول ٢٠٠٨ حتى نهاية شهر تموز ٢٠٠٩. تم جمع براز الطيور ووضع في حاويات بلاستيكية نظيفة ومحكمة الغلق وسجل عليها رقم الحيوان وتاريخ الحصول على العينة، نقلت العينات الى المختبر بشكل مبرد واجريت الفحوصات المختبرية عليها مباشرة من خلال استخدام طريقة الطفو للبحث عن بيوض الديدان الاسطوانية والشريطية وطريقة الترسيب للكشف عن بيوض المثقوبات (٨).

حددت قياسات البيوض باستخدام مقياس العدسة العينية ocular micrometer ودرست خصائصها ومواصفاتها وشخصت بالاعتماد على (١٠،٩).

جدول (١): عدد العينات الموجبة ونسبة الخمج ببيوض الديدان الخيطية في براز ٨٠ من البط و ٨٠ من الوز المفحوص في محافظة نينوى.

| بيوض الديدان الخيطية | عدد العينات الموجبة في البط | نسبة الخمج في البط (%) | عدد العينات الموجبة في الوز | نسبة الخمج في الوز (%) |
|--|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|
| <i>Capillaria</i> spp. | ٣١ | ٣٨.٧٥ | ٣٤ | ٤٢.٥ |
| <i>Heterakis</i> spp. | ١٦ | ٢٠ | - | - |
| <i>Syngamus</i> sp. | ١٦ | ٢٠ | ١٢ | ١٥ |
| <i>Ascaridia</i> <i>galli</i> | ١٤ | ١٧.٥ | ٢٢ | ٢٧.٥ |
| <i>Acuaria</i> sp. | ٨ | ١٠ | - | - |
| <i>Amidostomum</i> sp. | ٦ | ٧.٥ | - | - |
| <i>Echinuria</i> <i>uncinata</i> | ٤ | ٥ | - | - |
| <i>Trichostrengylus</i> <i>tenuis</i> | ٣ | ٣.٧٥ | ٤ | ٥ |
| <i>Strongyloides</i> <i>ovium</i> | ٣ | ٣.٧٥ | ٤ | ٥ |
| <i>Suplura</i> sp. | ٣ | ٣.٧٥ | - | - |
| <i>Oxyspirura</i> sp. | ٢ | ٢.٥ | - | - |
| <i>Subulura</i> <i>brumbti</i> | - | - | ٨ | ١٠ |
| <i>Congyilonema</i> <i>ingluricola</i> | - | - | ٤ | ٥ |

جدول (٢): عدد العينات الموجبة ونسبة الخمج ببيوض ديدان المثقوبات في براز ٨٠ من البط و ٨٠ من الوز المفحوص في محافظة نينوى.

| بيوض المثقوبات | عدد العينات الموجبة في البط | نسبة الخمج في البط (%) | عدد العينات الموجبة في الوز | نسبة الخمج في الوز (%) |
|------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Noticotylus attenuatus | ٨ | ١٠ | ١٤ | ١٧.٥ |
| Ornithobilharzia prira | ٧ | ٨.٧٥ | - | - |
| Prosthogonimus spp. | ٧ | ٨.٧٥ | ٦ | ٧.٥ |

جدول (٣): عدد العينات الموجبة ونسبة الخمج ببيوض الديدان الشريطية في براز ٨٠ من البط و ٨٠ من الوز المفحوص في محافظة نينوى.

| بيوض الشريطيات | عدد العينات الموجبة في البط | نسبة الخمج في البط % | عدد العينات الموجبة في الوز | نسبة الخمج في الوز % |
|--------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|
| Railletina spp. | ١٨ | ٢٢.٥ | ٤٠ | ٥٠ |
| Davinea proglotina | - | - | ١٤ | ١٧.٥ |
| Hymenolepis spp. | ١٤ | ١٧.٥ | ١٦ | ٢٠ |
| Amaeobaenia spp. | ٥ | ٦.٢٥ | - | - |

جدول (٤): نسبة الخمج بالديدان الداخلية في البط والوز حسب المواسم.

| الموسم | البيط | عدد العينات الموجبة | نسبة الخمج (%) |
|--------|-------|---------------------|----------------|
| الشتاء | a٢٣ | b٢١ | ٩١.٣ |
| الربيع | a٢١ | c٢٥ | ٨٠.٩ |
| الصيف | a١٩ | a١٨ | ٨٤.٢ |
| الخريف | a١٧ | a١٦ | ٨٨.٢ |

*الاحرف المختلفة عمودياً تشير الى وجود فرق معنوي عند مستوى معنوية $P<0.05$

جدول (٥): نمط الخمج بمختلف بيوض الديدان الداخلية في براز ٨٠ من البط و ٨٠ من الوز.

| الموسم | البيط | عدد العينات الموجبة | نسبة الخمج (%) |
|---------------|-------|---------------------|----------------|
| الخمج المفرد | b٢١ | b١٥ | ٣٠.٤٣ |
| الخمج المزدوج | a١٦ | a١٠ | ٢٣.٨٨ |
| الخمج المختلط | c٣١ | b١٧ | ٤٤.٩٢ |

*الاحرف المختلفة عمودياً تشير الى وجود فرق معنوي عند مستوى معنوية $P<0.05$

يتضح من الجدول رقم (٤) ان نسبة الخمج كانت الاعلى في الوز خلال فصل الربيع مقارنة بالفصول الاخرى عند مستوى معنوية $P<0.05$ وجاءت نسبة الخمج في الشتاء في المرحلة الثانية على الرغم من انها اختلفت معنوياً عن فصل الربيع الا انها كانت اعلى معنوياً من فصلي الخريف والصيف وعند مستوى معنوية $P<0.05$ ، ولم تختلف نسبة الخمج في الخريف والصيف عن بعضهما. اما في البيط فلا توجد اختلافات معنوية بين الفصول. فيما يتعلق بنوع الخمج فقد اوضحت النتائج أن الخمج المختلط هو الخمج الشائع لكلا النوعين حيث سجل نسبة خمج بلغت ٤٤.٩٢% في البيط و ٢٢.٦٦% في الوز في حين سجل الخمج المفرد ٣٠.٤٣% في البيط و ٢٠% في الوز والخمج المزدوج ٢٣.٨٨% في البيط و ١٣.٣٣% في الوز، جدول رقم (٥)، ويتضح من التحليل الاحصائي ان نسبة نمط الخمج المختلط في البيط كانت اعلى معنوياً من كل من الخمج المفرد والمزدوج عند مستوى معنوية $P<0.05$. اما في الوز فقد تشابه الخمج المفرد والمختلط وكانا اعلى من الخمج المزدوج ($P<0.05$)، جدول رقم (٥). إذ شخّصت بيوض ديدان الجنس *Capillaria*، شكل (١). وبيوض ديدان الجنس *Echinuria*، شكل (٢). وبيوض ديدان الجنس *uncinata*، شكل (٣).

المناقشة

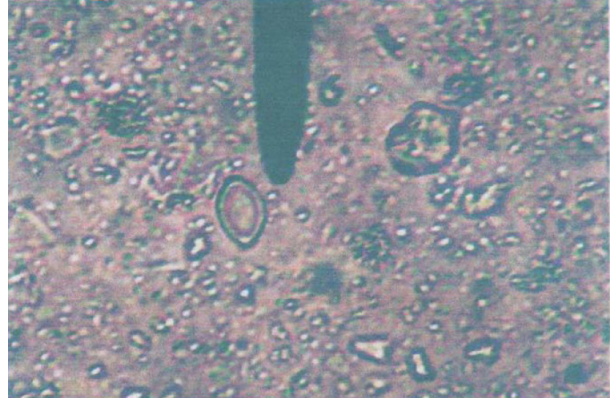
تبين من خلال نتائج الدراسة الحالية خمج البط والوز الاليفة بانواع مختلفة من الديدان الداخلية اذ بلغت نسبة الخمج في البط ٨٦.٢٥% وفي الوز ٩٣.٧٥% وتختلف هذه النتائج مع مذكره (١٢) اذ ذكر ان نسبة الخمج الكلية في البط والوز بلغت ١٥.١٥% وما وجدته (١٣) حيث سجل نسبة خمج بلغت ٣٨.٦% في دراسة اجراها عن الديدان في الطيور الداجنة والبرية في حين كانت مقارنة لما سجله (١٤) في الديك الرومي في الموصل حيث بلغت نسبة الخمج بالطفيليات الداخلية ٨٢% ولما وجدته (١٥) في زمبابوي اذ وصلت نسبة الخمج في دراسته على الدواجن الى ١٠٠%.

ان تسجيل نسبة الخمج العالية ببيوض الديدان الداخلية في دراستنا في البط والوز قد يكون راجعاً الى عوامل عديدة منها ظروف التربية حيث يتغذى الوز والبط على الحشائش والاعشاب والتي تكون عادة ملوثة بالعديد من بيوض الديدان الداخلية كما ان التربية المختلطة مع الحيوانات والطيور الاخرى قد يكون سبباً في ذلك فقد ذكر (١٦) ان انواع طفيليات الدواجن قادرة على ان تخمج انواع مختلفة من الطيور الاخرى مثل الديك الرومي والوز، بالإضافة الى ان وجود الديدان الداخلية في المضيف يتاثر بعوامل عديدة كعمر وجنس المضيف والحالة المناعية ونوعية الغذاء (٢). ان اكثر بيوض الديدان الداخلية المعزولة في دراستنا كانت من الديدان الاسطوانية Nematodes اذ تم تشخيص ١١ نوعاً في البط و ٧ انواع في الوز. وهذا يقارب مع مذكره (١٧) اذ وجد ان الديدان الاسطوانية كانت اكثر الديدان المعزولة من البط وتختلف مع نتائج (١٨).

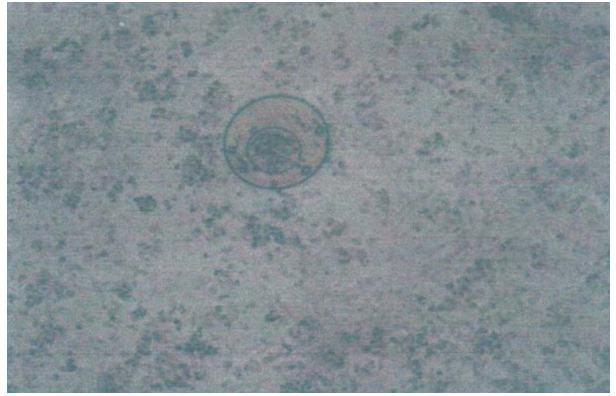
وقد يعزى السبب في ذلك الى طبيعة البط والوز في البحث عن غذائها من الطبقات السطحية للتربة والتي تكون عادة ملوثة بالعديد من الحشرات وديدان الارض واحياء اخرى والتي تعمل كمضائف وسطية للديدان الاسطوانية (١٩).

ان الجنس *Capillaria* كان من اهم الديدان الداخلية المعزولة في دراستنا اذ سجل نسبة خمج بلغت ٣٨.٧٥% في البط و ٤٢.٥% في الوز. ان الخمج المرتفع ببيوض هذه الديدان الداخلية يمكن مقارنته بالدراسة التي اجراها (٢٠) في شمال غرب البصرة في ٤٦٥ طيراً مائياً.

اذ وجد ان جميع هذه الطيور كانت خمجة بالنوع *Capillaria* spp. كما وجد (٢١) ان من بين ١٦ طيراً مفحوصاً كان ١٤ منها خمجاً بالنوع *Capillaria* spp. وقد فسر هذا (٢٢) بانه راجع الى الخمج المشترك (cross-infection) مع انواع الطيور الاخرى كالدجاج والديك الرومي الموجود بالحقل بالإضافة الى قلة الاهتمام بالطيور الداجنة والتربية المزدحمة. ان للنوع *Capillaria* spp. تاثيرات مرضية كثيرة في الطيور وان وجدت باعداد قليلة فقد ذكر (٢٣) ان بعد فحص الطيور وتقصي



شكل (١) بيضة ديدان الجنس *Capillariae* في مسحة براز البط ٤٠٠×.



شكل (٢) بيضة ديدان الجنس *Raillietina* في مسحة براز البط ٤٠٠×.



شكل (٣) بيضة ديدان النوع *Echinuria uncinata* في مسحة براز الوز ٤٠٠×.

يتفق مع ما توصل إليه نتائج دراسة (١٤) في الديك الرومي إذ وجد أن نسبة الخمج المختلط كانت هي الأعلى ويخالف ماتوصل إليه (٣٢) في الحمام في البصرة حيث وجدت ان الخمج بنوع واحد من الديدان هو أعلى من الخمج بنوعين أو ثلاثة أنواع من الطفيليات ويعتقد أن سبب ذلك قد يكون راجعاً إلى مواقع جمع العينات ونوع التربة ومدى تلوث المراعي التي تكون عادة ملوثة بأكثر من نوع واحد من الطفيليات ومدى توفر اليرقات الخمجة ودرجة تحسن ومناخ الحيوانات (٣٣). ان ما وجدناه اثناء جمع العينات من الدجاج والبط والوز في تربية مختلطة في البيوت يعزز ما توصلنا اليه من نتائج، ولقد كانت أعداد بيوض الديدان المشخصة في دراستنا مقارنة لما وجدته (٩) و (١٠).

المصادر

1. Sonaiya EB. The context and prospects for development of small holder rural poultry production in Africa. Rural Poltry Production. Thessalonik, Greece. 1990;2:108-141 .
2. Awad AH, Ahmayah AH and Abdullah BH. Aquatic bird helminth fauna in Basrah province- Iraq. Acheck-List. Basrah J. Science. 1993;1:115-124 .
3. الحبيطي، ابراهيم احمد. دراسات عن طفيليات الدجاج كالكس كالكس دومستكس في منطقة الموصل -العراق. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة الموصل. ١٩٧٦.
4. Magwisha HB, Kassuku AA, Kyvsgaard, NC and Permin A. Comparison of the prevalence and burdens of helminthes infection in growers and adult free - range chickens. Tropical Animal Health Production. 2003;34:133-137 .
5. Utpal Dand Biswas B. Prevalence of endoparasitic infections in duck (Anasplatryrhochos domesticus) visa - a - visits. public health significance in west Bengal. Indian Vet J. 1997;74:743-744 .
6. Ibrahim AI, Hassanin HH, ALy SE and Abdelaa AA. A study on some parasitic affection in domestic pigeons in Ismailia province. Issuit Vet Med J 1995;67:153-158 .
7. Webster WA. Internal parasites found in exotic birds imported into Canada. Can. Vet J 1982;23:230 .
8. Charles, MH. Dignostic Veterinary Parasitology. 2nd ed. Mosby, Elsevier. 1998; pp:246-257 .
9. Soulsby E J L. Helminth, Arthropods and Protozoas of Domesticated Animals. 7th ed. London, Phyladelphia, Bailliere, Tindall, 1982 .
10. Foreyt WJ. Veterinary Parasitology. Reference Manual. 5th ed. Iowa State University Press. USA. 2001 .
١١. جودة، محفوظ. التحليل الاحصائي المتقدم باستخدام SPSS. دار الاوائل للنشر، الطبعة الاولى، عمان، الاردن، 2008.
12. Kashid KP, Shrikhande GB and Bhojne GR. Incidence of gastrointestinal helminths in captive wild animals at different locations. Zoo's Print J. 2002;18:1053-1054 .
13. Abd El-Fatth Am. Some studies on helminths of domestic and wild birds. M. V. Sc. Thesis, Fa Vet Med (Kufr-El-Shekh). Tanta. Univ. 1996;pp: 50 .
١٤. الالوسي، توفيق ابراهيم، داود، محسن سعدون والبياتي، مهدي محمد علي. دراسة الطفيليات الداخلية في الديك الرومي في الموصل - العراق. المجلة العراقية للعلوم البيطرية، ١٩٩٤؛ ١٢٣-٦:١٢٩.

الاصابة في طيور الحجل والدراج بالديدان من جنس Capillaria ظهرت عليها اعراض الهزال على الرغم من توفر الغذاء ووجد ان جدار الامعاء كان مهيجاً في مناطق اختراق الديدان وان كثرة أعداد الديدان من نوع Capillaria contorta ادت الى غلق المجرى التنفسي للطيور المصابة وأدى إلى موتها اختناقاً لوجودها في الفم والمرئ والحوصلة. أما بالنسبة للمنتقوبات Trematoda فان تسجيل النوع Noticotylus attenuatus في ٨ من البط و ١٤ من الوز يشير الى اهمية هذا النوع ويعضد ذلك ما وجدته (٢٤) في نيوزلندا من وجود نوعين من هذا الجنس في طيور الشهران ويتفق مع ما وجدته (٢٥) والذي فسر ذلك بتواجد هذه الطيور الداجنة في الماء حيث يقضي الوز والبط معظم وقتهم في البيئة المائية كمصبات الانهار والمستنقعات حيث يتواجد المضيف الوسيط لهذه الديدان بكثرة.

أما بالنسبة للديدان الشريطية Cestodes فان اعلى نسبة خمج سجلت بالجنس Raillietina مما يدل على انه من الطفيليات المهمة حيث ذكر (٢٦) ان الديدان الشريطية التابعة للجنس Raillietina تعد واحدة من اخطر الشريطيات التي تصيب الطيور إذ تسبب ضعفاً وإسهالاً وقلّة في الإنتاج وان اختراقها لجدران الامعاء يسبب نزفاً والتهاياً مع اسهال دموي وتخنن جدار الامعاء اذ يؤدي الى غلقها عند الخمج الشديد كما ظهرت عقد شبيهة بدرنات السل عند الخمج الشديد بالنوع R. echinobothrida (٢٧)، كما عثر (٢٨) على النوع R. tetragona في لفائف الحمام بشدة اصابة بلغت سبعة ديدان للمضيف الواحد. ان هذه النسبة العالية من الخمج بهذه الديدان قد يرجع الى الانتشار الواسع وسهولة الخمج بالمضيف الوسيط الناقل (النمل، خنافس الروث) والتي تكون عادة موجودة في اماكن تربية الدواجن (١٩). بالنسبة لمواسم السنة فقد تبين من خلال التحليل الاحصائي ان نسبة الخمج في الوز كانت الاعلى معنوياً عند $P < 0.05$ في الربيع من باقي الفصول في حين لم تلحظ اختلافات معنوية في نسبة الخمج بين الفصول في البط وهذا يتفق مع ما وجدته (٢٩) و (٣٠) اذ وجدنا ان نسبة الخمج كانت عالية في الفصول الممطرة وصلت الى ١٠٠% ودرست التغيرات الفصلية في نسبة الاصابة في الحمام فوجدت ان الاصابة تبدأ في الشتاء وبلغت ذروتها في الربيع وبداية الصيف ثم تناقص في اواخر هذا الشهر وأوعزت ذلك إلى عوامل عديدة تاتي درجة الحرارة، توفر الغذاء والمضائف الوسطية المصابة والعداات الغذائية في مقدمة العوامل التي تؤدي الى حدوث تغيرات موسمية في نسبة وشدة الخمج بالديدان الداخلية (٣١).

لقد ظهر خلال الدراسة ان خمج البط والوز ببيوض الديدان الداخلية كان من النوع المختلط اذ بلغت في البط ٤٤.٩٢% وفي حين كان الخمج المفرد بنسبة ٣٠.٤٣% وفي الوز بلغت نسبة الخمج المختلط ٢٢.٦٦% والخمج المفرد ٢٠%. وهذا

25. Borgsteede FHM, Okulewicz A, Zoun PEF, Okulewicz J. The gastrointestinal helminth fauna of the eider duck (*Somateria mollissima*L.) in the Netherlands. *Helminthologia*. 2005; 42(2):83-87, .
٢٦. وداعة، قاسم حسن، دراسة اولية للانواع البكتيرية والطفيلية من نوع طيور البط المدجنة في البصرة. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة البصرة، 2000، ص8.
27. Calneck BW, Barness HJ, Bre A C W, Reid WM, Yoder H. *Diseases of Poultry*, 9th ed. Iowa University Press / Ames, USA. 1991;pp:723-778 .
٢٨. زنكنة، فوزي محمد. دراسة حول طفيليات الحمام الاليف COLUMBIA LIVIA DOMESTICA في محافظة نينوى وبعض مناطق محافظتي اربيل ودهوك. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة الموصل، ١٩٨٢، خلاصة.
29. Anisuzzaman, Ali MA, Rajman MH, Mondal MMH. Helminth parasites in indogenous ducks L. :Seasonal dynamics and effects on production performance. *J Bang Agrl Univ*. 2005;3(2):291-295 .
30. Fakae BB, Paul-Abiade CM. Rain season period prevalence of helminths in the domestic fowl (*Gallus gallus*) in Nsukka, Eastern Nigeria. *Nig Vet J*. 2003;24(1):21-27 .
٣١. مصطفى، فاتن عبد الجبار. دراسة وبائية لبعض الديدان الشريطية المصيبة للجهاز الهضمي في الحمام. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة البصرة. ١٩٨٤. ص ٦٤.
32. Ismail AW, AL-Hadithi and Abdul Jabar F. Epidemic study of some cestodes infecting the alimentary canal of Pigeons in Basrah. *Bas J Agri Sci*. 1989;2(1):199-208 .
٣٣. سليمان، إيمان غانم؛ طالب، قيس؛ دحام، إيمان، ارسلان، سامح هدايت. دراسة لبعض أنواع بيوض أكياس بيض الطفيليات الداخلية في الاغنام في منطقة الموصل، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، الموصل، العراق، المجلة العراقية للعلوم البيطرية ٢٠٠٥؛ ١٩(١):٢١-٣٢.
15. Jensen Jand Pandya VS. Observation on helminths parasites of domestic fowl in Zimbabwe. *Zimb Vet J*. 1989;20:15-17 .
16. Hoberge EP, Lloy D and Omar H. *Libyostrongylus dentatus*. n. sp. (Nematoda:Trichostrongylidae) from ostriches in North America with comment on the genera *Libyostrongylus* and *Paralibyostrongylus*. *J Parsitol*. 1995;81:85-93 .
17. Muhairwa AP, Msoffe PL, Ramadhani S, Mollel EL, Mtambo MM and Kassuku AA. Prevalence of gastrointestinal helminths in free ranged duck in Morogoro Municipality livestock. *Res Rural develop*. 2007;19(4):1-6 .
18. Wagner A and Ruedy D. The detection of endoparasites in birds at the Basel zoo, what role of wild birds play as carriers. *Schw. Archiv Fur Tierh*. 1981;123(9):467-481 .
19. Ashenafi H and Eshetuy. A study on gastrointestinal helminths of local chickens in central Ethiopia. *Rev Med Vet*. 2004;155(10):504-507 .
٢٠. عبد الله، باسم هاشم. دراسة حول طفيليات بعض الطيور المائية في البصرة. رسالة ماجستير، كلية التربية:جامعة البصرة، ١٩٨٨، ص ١.
21. Fredensborg BL, Latham AD and Poulin R. New records of gastrointestinal helminth from the red-billed gull(*Larusnovaehollandiae scopulinus*). *Newz J Zool*. 2004;13:75-80.
22. Reissjg G E C, MMVS MV, Olaeche F, Phdi MV, Roles, CA and Msc MV. Parsitological findings of lesser ehea pterocnemias pennata(D'or bigh) in faeces from northern Patagonia, Argentina. Publication. *Med Vet UACH Chile*. 2001;33(2):247-251 .
٢٣. الجابري، كاظم محمد. دراسة تشخيصية ومراضية للديدان الشريطية في امعاء ثلاثة انواع من الحمام في محافظة النجف الاشرف. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الكوفة، ٢٠٠٦، ص ١٢.
24. Bishop CA and Thereifall W. Helminth parasites of the common eider duck, *Somateria mollissima* (L), in new foundland and labrador. *Proc Heminthal Soc. Wash*. 1974;41:125-135 .