

تشخيص وتصنيف أنواع جنس اليميريا في الأبقار في الموصل

هيثم صديق البكري

فرع الإحياء المجهرية، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، موصل، العراق

(الاستلام ٢٤ حزيران ٢٠٠٨ ؛ القبول ١٩ شباط ٢٠٠٩)

الخلاصة

أظهرت نتائج الدراسة الحالية ومن خلال فحص ١٤٠ عينة براز ابقار جمعت من مناطق مختلفة من مدينة الموصل ان نسبة الخمج الكلية بانواع اكياس بيض اليميريا بلغت ٢٥,٧١% وتم تشخيص كل من الانواع : *E.subspherica* (١١,٤٢%) و *E.zuernii* (٨,٥٧%) و *E.bovis* (٦,٤٢%) و *E.alabamensis* (٥%) و *E.canadensis* (٤,٢٨%) و *E.bukidnonensis* (٤,٢٨%) و *E.ellipsoidalis* (٤,٢٨%) و *E.cylindrica* (٢,٨٥%) وان نمط الخمج المفرد قد شكل اعلى نسبة وبلغت ١٢,٨٥% وقد ظهرت نسبة مرتفعة عند عمر اقل من سنة وبلغت ٣٠,٩٢% وكانت نسبة الخمج في كل من ذكور واناث الابقار ٢٤,١٣% و ٢٦,٨٢% على التوالي.

Diagnosis and classification of *Eimeria* species in cattle in Mosul

H. S. Al-Bakry

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

Abstract

Examining 140 fecal samples of cattle from different regions of Mosul showed that the total percentage of infection was 25.71% with the oocysts of *Eimeria*, and the species of *Eimeria* recovered were: *E. subspherica* (11.42%), *E. zuernii* (8.57%), *E. bovis* (6.42%), *E. alabamensis* (5%), *E. canadensis* (4.28%), *E. bakidnonensis* (4.28%), *E. ellipsoidalis* (4.28%) and *E. cylindrica* (2.85%). The single infection with *Eimeria* constituted 12.85% of the animal infection. The incidence of infection was higher in cattle under the age of one year (30.92%) and the percentages of infection in both males and females of cattle were 24.13%, 26.82%, respectively.

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

المقدمة

bloody diarrhea (٣، ٤). ان الخمج بانواع جنس اليميريا يحدث في جميع سلالات الابقار وان المرض شائع الحدوث في مواسم السنة الدافئة الا انه تم تسجيل حدوث المرض حتى في مواسم السنة الباردة وكذلك في أي وقت من السنة وخاصة في ابقار التسمين.

ان المرض شائع الحدوث في عجول الابقار التي عمرها ٣-٦ شهر ويحدث ايضا في الابقار التي عمرها اكثر من سنتان. يزداد حدوث المرض عند توفر الظروف الملائمة والمتمثلة بتوفر عامل الرطوبة والحرارة والبيئة الملوثة باكياس البيض المطروحة من قبل الابقار الكبيرة العمر والعجول

يعد داء الأكريات في الابقار واحدا من الامراض الاولية الطفيلية المهمة والواسعة الانتشار في مختلف دول العالم والذي يشكل اهمية اقتصادية كبيرة وذلك من خلال تأثيره على مدى انتاجية الابقار اذ يحدث المرض بشكل دون سريري وسرييري نتيجة الخمج بانواع جنس اليميريا (١، ٢). تم تسجيل ١٥-٢١ نوعا من اليميريا تحدث في الابقار وليس كل الانواع تسبب المرض عدا النوعان *E. zuernii* و *E. bovis* يحدثان مرضا شديدا متمثلا بالاسهال الدموي

النتائج

بينت نتائج الدراسة الى ان نسبة الخمج الكلية بانواع اكياس بيض *Eimeria* كانت ٢٥,٧١% وتم في هذه الدراسة تشخيص ثمانية انواع من الايميريا في عينات براز الابقار المفحوصة وبنسب خمج مختلفة جدول (١) وان الانواع *E.subspherica* و *E.zuernii* و *E.bovis* كانت هي الاكثر شيوعا في براز الابقار وبنسب خمج بلغت ١١,٤٢% و ٨,٥٧% و ٦,٤٢% على التوالي. ان نمط الخمج المفرد قد شكل اعلى نسبة وبلغت ١٢,٨٥% في حين بلغت نسبة الخمج المزوج (نوعين فقط) والخمج بالانواع الثلاثة واكثر ٧,١٤% و ٥,٧١% على التوالي مع ملاحظة عدم وجود فرق معنوي بين انماط الخمج (الجدول ٢).

الجدول ١: أنواع اكياس بيض الايميريا المشخصة في ١٤٠ عينة براز الابقار المفحوصة

النوع	عدد الحالات الموجبة	نسبة الخمج %
<i>E.subspherica</i>	١٦	١١,٤٢
<i>E.zuernii</i>	١٢	٨,٥٧
<i>E.bovis</i>	٩	٦,٤٢
<i>E.alabamensis</i>	٧	٥
<i>E.canadensis</i>	٦	٤,٢٨
<i>E.bukidnonensis</i>	٦	٤,٢٨
<i>E.ellipsoidalis</i>	٦	٤,٢٨
<i>E.cylindrica</i>	٤	٢,٨٥

لقد تم قياس ابعاد انواع اكياس بيض الايميريا وتم وصف هذه الانواع بالاعتماد على (٢، ١٤، ١٦، ١٧) وكما موضح في الجدول (٣) والشكل (١).

المصابة (١، ٤). و اشار (٥، ٦) الى ان الادارة غير الجيدة تلعب دورا مهما في حدوث المرض.

هناك العديد من الدراسات حول حدوثية الخمج بانواع جنس الايميريا في الابقار في مختلف دول العالم واطهرت اعدادا مختلفة ونسب خمج متفاوتة ففي الولايات المتحدة اجريت دراسات حول انواع الايميريا في الابقار في بعض المناطق مثل Wisconsin و Iowa و Illinois و Montana اذ بلغت نسبة الخمج الكلية بانواع جنس الايميريا في هذه المناطق ٤٠,٧% و ١٦,٩% و ٨٥% و ٦٤,٩% على التوالي (٧-١٠).

وفي بولندا تم تسجيل حدوث ٦ انواع من الايميريا في الابقار وبنسبة ٧% و ٤٩,٦% في كل من ابقار الحليب والعجول (٥) اما في المملكة العربية السعودية فقد تم تحديد الخمج بكل من *E.aubarnensis* و *E.bovis* و *E.cylindrica* و *E.ellipsoidalis* و *E.subspherica* و *E.wyomingensis* و *E.zuernii* وان الخمج المفرد قد شكل اعلى نسبة وبلغت ٣٤,١% (١١).

اما في العراق فقد اجريت العديد من الدراسات حول حدوثية الخمج بانواع جنس الايميريا في مختلف الحيوانات (١٢) ففي بغداد ذكر السبع (١٣) ان النوعين *E.bovis*, و *E.zuernii* هما من اكثر انواع الاكريات انتشارا في الابقار والجاموس وفي الموصل سجل الالوسي واخرون (١٤) اثنا عشر نوعا من الايميريا في عجول الابقار في الموصل وظهر كل من *E.bovis* و *E.cylindrica* و *E.zuernii* بنسب خمج مرتفعة وبلغت ٤١,٥% و ٢٤,٥% و ٢٣,٢% على التوالي. ولغرض تسليط الضوء على مدى اصابة الابقار بانواع جنس الايميريا في مختلف الاعمار وكذلك علاقتها بجنس الحيوان مع تحديد نوع نمط الخمج اجريت هذه الدراسة في مدينة الموصل.

المواد وطرائق العمل

تم جمع ١٤٠ عينة براز من مستقيم الابقار مباشرة باستخدام كفوف خاصة للفترة من اذار ٢٠٠٨ ولغاية نهاية شهر (ايار) ٢٠٠٨ من الحالات الواردة الى المستشفى التعليمي في كلية الطب البيطري / جامعة الموصل ومن مناطق مختلفة في مدينة الموصل، تم تحديد عمر و جنس كل حيوان ونقلت العينات الى مختبر الطفيليات في كلية الطب البيطري / جامعة الموصل وحفظت في الثلاجة ٤م لحين فحصها. تم فحص عينات البراز باستخدام تقنية التطويق بالمحلول السكري Sheather's sugar-solution (١٥).

تم الاعتماد في تصنيف انواع اكياس بيض الايميريا وذلك بالاعتماد على المواصفات الشكلية وقياس ابعاد اكياس البيض باستخدام المقياس العيني ocular micrometer (٢، ١٤)، (١٧، ١٦). تم تحليل النتائج احصائيا باستخدام مربع كاي (١٨).

الجدول ٢: نمط الخمج بأنواع جنس الايميريا المشخصة في عينات براز الابقار المفحوصة

نمط الخمج	عدد العينات الموجبة	نسبة الخمج %
المفرد	١٨	١٢,٨٥
المزوج	١٠	٧,١٤
المختلط بثلاثة أنواع أو أكثر	٨	٥,٧١
المجموع	٣٦	٢٥,٧١

نسبة الخمج بهذه الطفيليات بجنس الحيوان فقد لوحظ عدم وجود فرق معنوي في نسبة الخمج بين ذكور وإناث الأبقار وان نسبة الخمج بأكياس بيض اليميريا بلغت في إناث الأبقار ٢٦,٨٢% وفي ذكور الأبقار بلغت ٢٤,١٣% وكما موضح في الجدول (٥).

ظهرت نسبة الخمج بأنواع أكياس بيض اليميريا مرتفعة عند عمر أقل من سنة وبنسبة خمج بلغت ٣٠,٩٢% يلبيها عند عمر ٢ - ٣ سنة وبنسبة خمج بلغت ٢٥,٩٢%. في حين بلغت نسبة الخمج عند عمر ١ - ٢ سنة وعمر ٣ سنة فأكثر ٢٠,٨٣% و ٢٣,٤% على التوالي وعند تحليل النتائج إحصائياً لوحظ عدم وجود علاقة مباشرة بين نسبة الخمج وعمر الحيوانات وكما موضح في الجدول (٤) أما فيما يخص علاقة

الجدول ٣: الصفات والقياسات لأكياس البيض لأنواع اليميريا المشخصة في عينات براز الأبقار المفحوصة

النوع	المدى والمعدل (الطول×العرض) مايكرون	البويب الغطاء	الشكل	اللون
<i>E.subspherica</i>	١٣,٦ × ١٤,٥	-	دون كروي	عديم اللون
	١٥,٨-١١,٨ × ٦,٦-١٢	-	اهليلجي	
<i>E.zuernii</i>	١٥,٥ × ٢٢,٤	-	كروي	اصفر شاحب
	٢٣,٨-٢٢,٣ × ١٦,١-١٤,٦	-	دون كروي	
<i>E.bovis</i>	٢٠,٦ × ٢٧,٩	+	بيضوي	بني ضارب الى اللون الاخضر
	٢٣,٢-١٨,٨ × ٣٤,٨ - ٢٥,٤	-		
<i>E.alabamensis</i>	١٣,٨ × ١٦,٤	-	كثيري الشكل	عديم اللون
	١٥,٨-١١ × ٢٤-١٤	-		
<i>E.canadensis</i>	٢٦,١٨ × ٣٤,٧	+	اهليلجي	بني ضارب الى اللون الاصفر
	٢٧-٢٤,٦ × ٣٦,٥-٣٢	-		
<i>E.bukidnonensis</i>	٣٣,٥ × ٤١,٤	+	كثيري	اصفر بني داكن
	٤١,٨-٢٥,٩ × ٥٨,٢ - ٣٥,٦	-	بيضوي	
<i>E.ellipsoidalis</i>	١٤ × ٢١,٠١	-	اهليلجي	اصفر شاحب
	١٨-١٢,٥ × ٢٥,٦-١٤,٩	-	كروي	
<i>E.cylindrica</i>	١٤,١ × ٢٥,١	-	اسطواني	عديم اللون
	١٨-١٣,٨ × ٢٧,٨-١٩,٨	-		

الجدول ٤: نسبة الخمج بأكياس بيض اليميريا حسب عمر الأبقار

الجدول ٥: نسبة الخمج بأكياس بيض اليميريا حسب جنس الحيوان

العمر	عدد العينات المفحوصة	عدد العينات الموجبة	نسبة الخمج %
أقل من سنة	٤٢	١٣	٣٠,٩٢
١ - ٢ سنة	٢٤	٥	٢٠,٨٣
٢ - ٣ سنة	٢٧	٧	٢٥,٩٢
٣ سنة فأكثر	٤٧	١١	٢٣,٤٠
المجموع	١٤٠	٣٦	٢٥,٧١

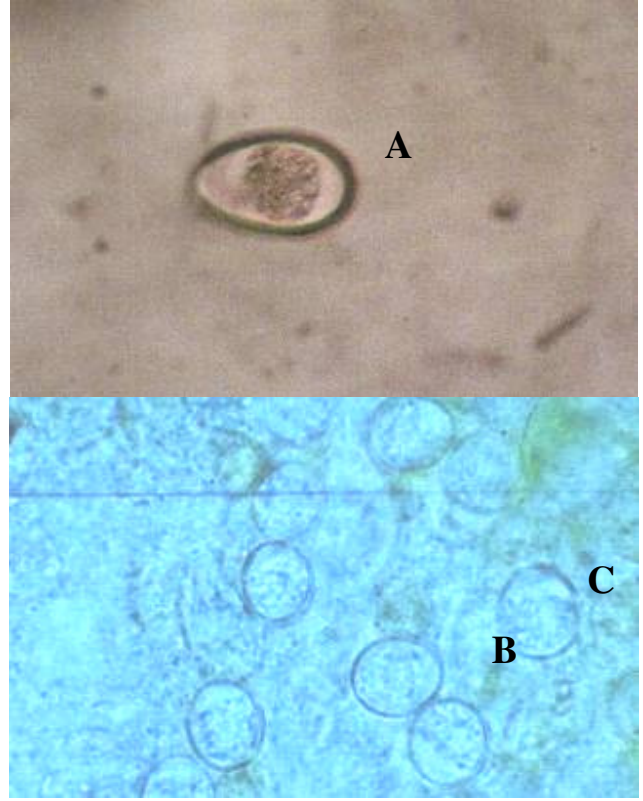
الجنس	عدد العينات المفحوصة	عدد العينات الموجبة	نسبة الخمج %
الذكور	٥٨	١٤	٢٤,١٣
الإناث	٨٢	٢٢	٢٦,٨٢
المجموع	١٤٠	٣٦	٢٥,٧١

جنس الایمیریا تتراوح بين ٢-٤٨% وان الخمج العالي يحدث في نهاية فصل الصيف والخريف في المانيا.

أن التباين في نسب الخمج بانواع جنس الایمیریا قد يرجع الى عوامل عدة منها ما يتعلق بالحيوان نفسه مثل عامل المناعة والعمر والجنس اضافة الى اصابة الحيوان ببعض الامراض وتعرضه الى عوامل الاجهاد مثل الحمل والارضاع كما ان نسبة الخمج تتاثر ايضا بالعوامل البيئية كعوامل المناخ والموقع الجغرافي والموسم ومدى تلوث المرعى باكياس البيض وتوفر الظروف الملائمة لحدوث عملية التبوغ وتلعب الادارة دورا مهما في حدوث الخمج (٣-٦).

تم في هذه الدراسة تشخيص ٨ انواع من اكياس بيض الایمیریا في براز الابقار، لقد اورد عدد من الباحثين في مختلف دول العالم اعدادا متباينة ونسب خمج مختلفة بانواع جنس الایمیریا اذ اشار الالوسي وآخرون (٤) الى تشخيص ١٢ نوعا من الایمیریا في الموصل وذكر ان النوع *E. bovis* قد شكل اعلى نسبة بلغت ٤١,٥% تلاه النوعان *E. cylindriaca* و *E. zuerni* اذ بلغت النسبة ٢٤,٥% و ٢٣,٢% على التوالي اما (١١) فقد سجل ٧ انواع من الایمیریا في المملكة العربية السعودية واورد (٦) وجود ١٢ نوع من الایمیریا في ابقار الحليب. ولقد أشار (١٩) أن الأنواع *E. zuerni* و *E. ellipsoidalis* و *E. bovis* تعد الأنواع الشائعة في الابقار في بعض مناطق جنوب افريقيا. في بولندا (٥) كذلك تم تشخيص ٦ انواع من الایمیریا وهي *E. bovis* و *E. auburnensis* و *E. ellipsoidalis* و *E. zuerni* و *E. subsp. cylindrica* و *E. subsp. spherica* وذكر (٤) ان النوعين *E. bovis* و *E. zuerni* هما من أكثر الأنواع امراضية في الابقار. كما اشار (٣) ان نسبة الخمج بالنوع *E. alabamensis* تصل الى ٩٣%. أظهرت نتائج الدراسة ان نمط الخمج المفرد قد شكل أعلى نسبة وبلغت ١٢,٨٥%، وهذا يتفق ما أورده كل من الالوسي وآخرون (٤) و (١١). كما ان هناك العديد من الدراسات أشارت إلى أن نمط الخمج بأكثر من نوعين من أنواع الایمیریا هو النمط الشائع في مختلف الحيوانات (٣، ٢١-٢٣).

لقد بلغت نسبة الخمج بأنواع جنس الایمیریا عند عمر اقل من سنة ٣٠,٩٢% وعمر ١-٢ سنة ٢٠,٨٣% وعمر ٢-٣ سنة ٢٥,٩٢% وعمر ٣ سنة فأكثر ٢٣,٤% وهذا يتفق مع ما اورده (٦) بان نسبة الخمج في عجول الابقار تكون مرتفعة في حين أشار (٢ و ٣) بان داء الاكريات يحدث في الحيوانات التي عمرها اكثر من ٢ سنة وان المرض يكون شائع الحدوث في العجول التي يتراوح عمرها بين ٣ أسابيع - ٦ أشهر وان الابقار تتعرض إلى حدوث الخمج عند تعرضها إلى بيئة ملوثة باكياس البيض المتبوغ. وذكر (٢٢) أن الخمج يكون عالي الحدوث في الأعمار الصغيرة في حين أشار كل



الشكل ١: بعض انواع الایمیریا المشخصة في براز الابقار، A = *E. bovis*، B = *E. zuerni*، C = *E. canadensis*

المناقشة

أشارت نتائج الدراسة الحالية الى ان نسبة الخمج الكلية باكياس بيض الایمیریا بلغت ٢٥,٧١% وهذه النسبة هي اقل مما سجله كل من الالوسي وآخرون (١٤) في الموصل والسبع (١٢) في بغداد و (٥) في شمال غرب بولندا في حين تم تسجيل نسب خمج مختلفة في بعض المناطق التابعة للولايات المتحدة ٤٠,٧%، ١٦,٩%، ٨٥%، ٦٤,٩% (٧، ٨، ٩، ١٠) وكذلك في بعض مناطق جنوب افريقيا ٢٩%، ٥٠%، ٥٢% (١٩) وقد ذكر (١١) ان نسبة الخمج بانواع اكياس بيض جنس الایمیریا يكون مرتفعا في المناطق الشرقية من المملكة العربية السعودية في حين اشار (٢٠) ان نسبة حدوث الخمج بانواع

7. Boughton DC , Bovine coccidiosis from carrier to clinical case. North Am Vet 1945 : 147.
8. Zimmerman WJ , Hubbard ED. Gastrointestinal parasitism in low cattle. JAVMA, 1961 ; 134 : 555.
9. Szanto J , Mohan LVP , Levine ND. Prevalence of Coccidia and gastrointestinal nematodes in beef cattle in Illinois and their relation to shipping fever. JAVMA. 1964 ; 144 : 741.
10. Jacobson PR , Mansfield ME. Effects of bovine coccidiosis on certain blood components , feed consumption and body weight changes of calves. Am J Vet Res 1972 ; 33 (7) : 1391 -1397.
11. Kasim AA , Shawa YR. Prevalence of *Eimeria* in faeces of cattle in Saudi Arabia , Elsevier Science B.V. 2002 (Online).
12. Sabaa MA. Studying epidemiology of intestinal protozoa of buffaloes in Baghdad area. M.Sc. Thesis , University of Baghdad.College of Veterinary Medicine. 1989 : 76 – 78.
13. Mirza YM. Incidence and distribution of coccidia (sporozoa : Eimeriidae) in mammals from Baghdad area. M.Sc. Thesis. University of Baghdad. College of Veterinary Medicine. 1970 : 55-68.
14. Al-Alousi TI , Al-ani AJ , Al-Bayati MM. Epidemiological study of coccidiosis (*Eimeria spp*) in calves in Mosul. Iraqi J Vet Sci. 1993 ; 2 : 39- 41.
15. Kassai T , Veterinary Helminthology , Great Britain , Bath press , 1999 , pp 186.
16. Foreyt WJ. Veterinary Parasitology , Reference mannul , 5th ed. , United State of America , 2001 ; pp 69.
17. Bowman P , Wight D. Georgi's Parasitology for Veterinarian's 9th ed. , Saunders , 2003 , pp : 328.
18. Bruning LJ, Kintz BL. Computational hand book statistics , 2nd ed. Scott foresman and company, England, 1977 ; pp.233-237.
19. Matjila PT , Penzhorn BL. Occurrence and Diversity of bovine coccidia at Three Localities in South Africa , Elsevier Science B.V. 2002 (Online).
20. Wacker K , Roffeis M , Conraths , FJ Cow. Calf herds in eastern Germany : Status Quo of some parasite species and comparison of chemoprophylaxis and pasture management in the control of Gastrointestinal nematodes. Journal of Vet. M. series B. 1999 ; 46 (7) : 475 – 483.
21. Dege'r S, Gul A. The prevalence and distribution of *Eimeria* species found in sheep in Van. Turk J Vet Anim. 2002 , 26 : 859-864.
22. Khalil NA. Coccidiosis in Buffaloes in Mosul , Iraq , Iraqi J Vet Sci ,1997 ; 10(1) : 18-21.
23. Ali MM , Suliman EG , Mahmood AF , Comparison study for incidence of *Eimeria spp* and *cryptosporidium spp*, in sheep between Mosul and Kirkuk. J Dohuk Univ. 2005. 8(2) : 175-179.
24. Al-Bakri H S. Parasitic protozoa *Eimeria* and *cryptosporidium* in goats in Ninevah province , M. Sc. Thesis. University of Mosul , College of Vet. Med. , 2002. pp.37.
25. Khalil LY. Comparison of the efficacy of diagnostic tests for cryptosporidiosis in lambs and children in Ninevah governorate M.Sc. Thesis , Univ. of Mosul , College of Vet. Med. 2000.

من (٢٤ و ٢٥) أن عمر الحيوان قد لا يلعب دوراً مهماً في حدوث الخمج. في حين أشار (١) ان شدة حدوث المرض تعتمد على عوامل عدة منها ما يتعلق بعدد اكياس البيض المأخوذة من قبل الحيوان ونوع الايميريا وكذلك على عمر الحيوان ودرجة تطور المناعة لديه إضافة إلى ذلك فان المرض يحدث في جميع سلالات الأبقار وان عجول الأبقار تبدأ باكتسابها للخمج عند فطامها وبدئها بالرعي.

أما فيما يخص علاقة نسبة الخمج بجنس الحيوان فقد ظهرت النسبة متقاربة جداً مع عدم وجود فرق معنوي في نسبة الخمج بين ذكور وإناث الأبقار وهذا يتفق مع ما أورده عدد من الباحثين بأنه قد لا يوجد فرق معنوي في نسبة حدوث الخمج بين ذكور وإناث الحيوانات وان كل من الذكور والإناث قد تتأثر بشكل متساوي في حدوث الخمج وان الأبقار تخمج بالطفيلي عندما تتوفر لها بيئة ملوثة بأكياس البيض وان عملية تبوغ أكياس البيض لا تتم إلا بتوفر عوامل عديدة أهمها الحرارة والرطوبة والأوكسجين (٢٠٣،٢-٢٥)

شكر وتقدير

اتوجه بجزيل الشكر والتقدير الى عمادة كلية الطب البيطري في جامعة الموصل لدعمها في انجاز هذه الدراسة.

المصادر

1. Kennedy M J. Coccidiosis in Cattle. Practical Information for Alberta's Agriculture Industry. 2007.
2. Laven R, Nadis Cattle Disease Focus , Coccidiosis in Cattle. 2002.
3. Soulsby E.J.L. Helminths.Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals , 7th ed. Bailliera. Tindall , London , 1986 ;607-614.
4. Urquhart G M , Armour J , Duncan J L , et al. Veterinary Parasitology. 2nd ed. , Black Well , Great Britain , 2003 ; 231.
5. Ramisz A B , Ramisz Z A. Studies on coccidiosis in cattle in North – West Poland , Electronic Journal of polish Agricultural Universities, 2000 ; 3 (1) : 1505-0297
6. Cornelissen AWCA , Verstegen R , Brand HVD , et al. An observational study of *Eimeria* species in housed cattle on Dutch dairy farms , Elsevier Science B.V. 2000. Online.