وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التربية الصباحية
قسم علوم الحياة

التحري عن انواع الاصابات الطفيلية المعوية في الاغنام العراقية *Oves aries*

بحث مقدم الى رئاسة قسم علوم الحياة / كلية التربية الصباحية
كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس
في علوم الحياة
من قبل

حوراء فاضل منصور

بإشراف
د. إخـلاص عبـاس مرهون

1440هـ **2019 م**

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً ۖ نُّسْقِيكُم مِّمَّا فِي بُطُونِهِ مِن بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَّبَنًا خَالِصًا سَائِغًا لِّلشَّارِبِينَ ﴾

[سورة الانعام: 66]

اقرار المشرف

اشـهد ان مشـروع البحـث الموسـوم ((التحـري عـن انـواع الاصـابات الطفيليـة المعويـة فـي الاغنام العراقية *Ovesaries*)) قد اعدتـه الطالبـة (حـوراء فاضـل منصـور) باشـرافي فـي قسـم علـوم الحيـاة / كليـة التربيـة / جامعـة القادسـية وهـو جـزء مـن متطلبـات نيـل شـهادة البكالوريوس في علوم الحياة.

التوقيع
الاسم : د. اخلاص عباس مرهون
اللقب العلمي : مدرس
التاريخ

الخــلاصةAbstract

هدفت الدراسة الحالية الى التحري عن انواع الطفيليات المعوية في الاغنام المحلية *Oves aries* والتعرف على نسبة الاصابة بها مع دراسة علاقة عمر الحيوان بنسبة الاصابة، ولتحقيق هذا الغرض تم جمع 23 عينة عشوائية من براز الاغنام في ناحية الدغارة في محافظة القادسية للمدة ما بين شهر تشرين الاول 2018 ولغاية شهر شباط 2019 ، حفظت العينات في الثلاجة بدرجة 4°م لحين فحصها مختبرياً باستخدام طريقة المسحة المباشرة وكذلك عن طريق التصبيغ بصبغة الزيل – نلسن المحورة (الصبغة الصامدة للحامض).

بينت نتائج الفحص أن نسبة الاصابة الكلية بالطفيليات المعوية كانت65.22% (15 حيواناً) إذ اظهرت النتائج وجود اربعة انواع من الطفيليات المعوية التي تم عزلها من براز الاغنام وكما يلي : نوعين من الاوالي الطفيلية هي طفيلي الايميريا *Eimeria* sp. و طفيلي الابواغ الخبيئة *Cryptosporidium* sp. وبنسب اصابة بلغت 43.47% و 39.13% على التوالي ، ونوعين من بيوض الديدان الطفيلية هما : نوع يرجع للدودة الخيطية *Trichostrongylus* sp. بنسبة اصابة بلغت 26.08%% ، ونوع يرجع للدودة الشريطية *Moniezia* sp. وبنسبة اصابة بلغت 13.04%.

واظهرت النتائج وجود فرقاً معنوياً بين اعلى نسبة اصابة والتي كانت بطفيلي الايميريا(43.47%) يليه طفيلي الابواغ الخبيئة(39.13%) وبين اقل نسبة اصابة وهي الاصابة بالدودة الشريطية *Moniezia* sp. (13.04%) بمستوى احتمالية $P\leq 0.05$.

كما بينت النتائج وجود تأثيراً معنوياً لأعمار الاغنام في نسب الاصابة حيث كانت اعلى نسبة اصابة 71.4% في عمر مابين سنة واحدة الى ثلاث سنوات بينما انخفضت نسبة الاصابة في الحملان (اقل من سنة واحدة) إذ بلغت 55.6% وبمستوى احتمالية $P\leq 0.05$.

المقدمةIntroduction

تعدّ الأغنام *Ovis aries* جزءاً أساسياً من الثروات الحيوانية فى العديد من دول العالم وتلعب دوراً مهماً في حياة مواطنيهم وأمنهم الغذائي ، اذ يمتلك الوطن العربي حوالي 118 مليون رأس من الأغنام ، ويوجد في العراق ما يقارب 10.5 مليون رأس غنم (Abd Al-Wahab , 2003) . ان انتشار تربية الأغنام في دول الوطن العربي بشكل كبير يرجع لعدة مميزات منها :

ان الاغنام حيوانات متوسطة الحجم وذات كفاءة تناسلية عالية لارتفاع نسبة التوائم فيها ، فضلاً عن سرعة تكاثرها اذ انها تكمل مرحلتي الحمل والولادة خلال ستة اشهركما انها قليلة الاحتياجات اذ تستطيع العيش في ظروف بيئية مختلفة ،وفي مناطق لا تستطيع توفير إمكانات العيش والإنتاج لأنواع حيوانية أخرى(Colditz *et al.*, 1996)، حيث لوحظ ان الاغنام تتميز بقدرة كبيرة على تحمّل العطش والجوع ، وقد فُسر ذلك بسبب وجود كميات من الدهون في اجسامها وهذا يمنحها القدرة على العيش في المناطق شبه الصحراوية التي تتميز بوجود المراعي الفقيرة والمبعثرة حيث بامكانها الرعي على نباتات صحراوية شوكية والتي لا تستطيع غيرها من المواشي رعيها (بنخدة ، 2016) ، ومما يساهم في زيادة اعداد الاغنام وانتشار تربيتها هو قلة الاحتياجات والتكاليف المادية اللازمة لانشاء حظائرها فضلاً عن قلة تكلفة الايادي العاملة الضرورية لرعايتها في المناطق ذات المراعي المفتوحة (امين ، 2003).

وتبرز الاهمية الاقتصادية للاغنام في كونها المصدر الرئيسي للّحوم في العديد من البلدان العربية إذ تشكل حوالي 48% من اجمالي اللحوم المستهلكة في البلدان النامية ، اذ وضعت الاغنام في المرتبة الثالثة بعد الابقار والجاموس من حيث توفيرها للحم الاحمر(AL-Gelany , 2003) ، كما انها تحتل المرتبة الثالثة ايضاً بعد الابقار والجاموس في توفيرها للحليب إذ انها توفّر نسبة تصل الى 22% من الحليب سنوياً ، كما يمكن استعمال دهون الاغنام في الطهي ولجلودها اهمية كبيرة في الصناعات الجلدية وتدخل القرون والاظلاف في صناعة الغراء، كما أن وجود الاغنام فى المراعي يحسن بشكل كبير من خصوبة التربة لان الاغنام تعتبر مصدراً طبيعياً في توفير السماد العضوي الذي يمتاز بوفرة الفسفور والبوتاسيوم فيه وسرعة تحلله (امين ، 2003).

تتعرض قطعان الأغنام كغيرها من حيوانات المزرعة للإصابة بانواع متعددة من الامراض ومنها الامراض الطفيلية Parasitic diseases التي تؤثر سلباً على صحة الحيوان وانتاجيته ومن اهم هذه الامراض هي الاصابة بطفيليات القناة الهضمية Gastrointestinal Tract parasites GIT (Hamid *et al*., 2016).

تتميز القناة الهضمية للمجترات ومنها الاغنام بايواءها العديد من الطفيليات وخصوصاً الديدان الطفيلية ، الشريطية منها والخيطية ، والتي تسبب خسائر اقتصادية هائلة سواءاً بما يتعلق بالحيوانات نفسها او بما يرتبط بتكاليف العلاج والتدابير الوقائية والسيطرة (Pedreia *et al*., 2006) ، وقد سجّل العديد من الباحثين اصابة الاغنام بانواع مختلفة من الطفيليات وبنسب اصابة مرتفعة منها : دراسة Abd Al-wahab (2003) التي سجل فيها نسبة اصابة بلغت 85% في محافظة بغداد ، اما في محافظة ديالى فقد سجّل Minnat (2014) نسبة اصابة بلغت 86.71% فضلاً عن دراسة Makawi *et al*. (2016) التي حصلوا فيها على نسبة بلغت 91.66% في محافظة واسط .

واشارت مجموعة من الدراسات الى اصابة الاغنام بطفيليات متنوعة من الاوالي منها الاصابة بطفيلي انواع تابعة لجنس الايميريا *Eimeria* spp. ولجنس الابواغ الخبيئة *Cryptosporidium* spp. وطفيلي الجيارديا *Giardia* sp. إذ تستوطن هذه الانواع الامعاء الدقيقة للمضيف مستهدفةً الزغابات المعوية ومسببةً اعراضاً مرضية ابرزها الاسهال وألم في المعدة والامعاء(Santin *et al*.,2007 ; Ryan , 2005 ; Saleh , 2011 ;Mohammed , 2013) ، وتنتقل الاصابة من الحيوان المصاب الى السليم من خلال تناول الاطوار المتكيسة لهذه الطفيليات مع الغذاء والماء الملوثين بها (Dawood & Abdullah, 2007 ;Fayer , 2010).

واشارت العديد من الدراسات الى اصابة الاغنام بطيف واسع من انواع الديدان المعوية الخيطية منها والشريطية (Rehman and Ali , 2001 ; Vlasoff *et al*., 2001 ; Gorski *et al*., 2004 ; Gadahi *et al*., 2009 ; Bhat *et al*., 2012).

في العراق ايضاً سجلت الدراسات نسب اصابة مختلفة بالديدان الطفيلية المعوية في الاغنام والحملان Lambs(صغار الغنم) منها دراسة سليمان وجماعتها (2005) اذ سجلوا نسب اصابة بالديدان الخيطية بلغت 23.68% وكذلك دراسة Minnat (2014)

الذي سجل نسبة اصابة بالديدان الخيطية والشريطية بلغت 74.6% و43.7% على التوالي.

نظراً للأهمية الكبيرة التي تمتلكها الاغنام من الناحية الاقتصادية ولكونها ثروة حيوانية تتطلب مزيداً من الرعاية والاهتمام لزيادة انتاجيتها لذا هدفت الدراسة الحالية الى تسليط الضوء على انواع الطفيليات المعوية التي تصيب الاغنام والتي تشكّل تهديداً معتداً به لأحتمالية انتقال مثل هذه الطفيليات لانواع اخرى من حيوانات المزرعة الاقتصادية ، كالماعز والابقار والجاموس ، ولكون اغلبها من الاصابات الطفيلية ذات المدى المضيفي الواسع ، لذا جاءت الدراسة الحالية تهدف الى التحري عن :

1- نسبة الاصابة الكلية بالطفيليات المعوية في الاغنام المحلية.

2- انواع الطفيليات المعوية المعزولة من براز الاغنام المحلية .

3- علاقة نسب الاصابة بالعمر التقريبي للاغنام .

المواد وطرائق العمل Material and Methods

اولاً :- جمع العينات Samples collection

جمعت 23 عينة براز من الاغنام وبصورة عشوائية ومن كلا الجنسين وبأعمار مختلفة من ناحية الدغارة في محافظة القادسية واستخدمت عبوات بلاستيكية نظيفة لجمع العينات ودونت المعلومات التالية لكل عينة : رقم العينة و عمر الحيوان التقريبي ، وحفظت العينات في الثلاجة بدرجة 4°م لحين فحصها .

ثانياً :- فحص البراز Fecal examination

تم الفحص المختبري لعينات البراز للكشف عن انواع الطفيليات المحتمل وجودها فيه بطريقة الفحص المباشر من خلال :

1- مزج البراز مع المحلول الملحي المتعادل Normal saline ووضع في اطباق بتري نظيفة وفحصت عيانياً للكشف عن الديدان الشريطية والخيطية المحتمل وجودها فيه.

2- تمت تصفية عينات البراز من العوالق الصلبة وذلك بتمريرها خلال قطع من الشاش الطبي.

3- اخذ الراشح ووضع في انابيب اختبار نظيفة ونبذ بجهاز الطرد المركزي 2500 دورة/دقيقة لمدة 10 دقائق .

4- سكب جزء من المحلول واخذ الراسب وعملت منه مسحات مباشرة على شرائح زجاجية نظيفة ، ثم فحصت بالمجهر وصورت باستخدام الكاميرا . (Coles, 1986)

5- عُوملت بعض المسحات بصبغة الزيل نلسن للكشف عن طفيلي الابواغ الخبيئة (Baron *et al*., 1994) وكما موضح بالخطوات التالية :-

- أُخذ الجزء العلوي من الراسب بواسطة قطارة وعُملت منه مسحات رقيقة على شرائح زجاجية نظيفة ثم ثُبتت المسحات المحضرة بدرجة حرارة 60°م لمدة 10 دقائق في فرن التجفيف.
- صبغت المسحات بصبغة الكاربول فوكسين لمدة 5 دقائق ثم غُسلت بالماء المقطر.
- قُصرت الصبغة الزائدة لمدة دقيقة واحدة في محلول الكحول المحمض Acid alcohol ثم غسلت بالماء المقطر وجففت بالهواء.
- غمرت الشرائح في صبغة المثيل الأزرق لمدة دقيقة واحدة ثم غسلت بالماء المقطر جيداً وجففت بالهواء بعدها فُحصت بالمجهر بقوة X40 ثم صورت باستخدام الكاميرا .

ثالثا:- التحليل الإحصائي :-

تم تحليل النتائج احصائياً باستخدام مربع كاي عند مستوى احتمالية 0.05 (الراوي ،1984)

Result and Dissection النتائج والمناقشة

أظهرت نتائج الدراسة الحالية من خلال فحص 23 عينة براز مأخوذة من الاغنام المحلية قيد الدراسة *Oves aries* اصابتها بانواع مختلفة من الطفيليات المعوية وبنسبة إصابة كلية بلغت 65.22%(15 حيواناً مصاباً) وكما موضح في الجدول (1).

جدول(1): نسبة الاصابة الكلية بالطفيليات المعوية في الاغنام العراقية

العدد المفحوص	العدد المصاب	النسبة المئوية للاصابة %
23	15	65.22

اظهرت نتائج الدراسة المبينة في الجدول(1) ان نسبة الاصابة الكلية في الاغنام قيد الدراسة بلغت (65.22%) وتعتبر نسبة اصابة مرتفعة بين الاغنام المحلية لكونها لا تخضع لظروف تربية مسيطر عليها نوعاً ما.

جاءت نتيجة الدراسة الحالية متفقة مع العديد من الدراسات التي سجلت اصابة الاغنام بانواع مختلفة من الاوالي والديدان الخيطية والشريطية : منها دراسة سليمان وجماعتها (2005) حيث سجلت نسبة بلغت 42.85% من خلال فحص 266 عينة براز اغنام في محافظة الموصل ، ودراسة Abd Al-wahab (2003) التي سجل فيها نسبة اصابة بلغت 85% في محافظة بغداد ، اما في محافظة ديالى فقد سجّل Minnat (2014) نسبة اصابة بلغت 86.71% وكذلك سجلت Makawi *et al.*(2016) نسبة اصابة مرتفعة جداً في اصابة الاغنام بالاوالي الطفيلية حيث بلغت 91.66% .

قد يعزى السبب وراء نسب الاصابة المرتفعة الى عدة عوامل منها مواقع جمع العينات وطرائق التربية المتبعة ونوع التربية ونظامها ومدى ملائمة الحظائر صحياً ودرجة تلوث المراعي بالاطوار اليرقية الخمجة للطفيليات فضلاً عن ظروف الرضاعة للحملان وكذلك عوامل اخرى كتعرض الحيوان الى الاجهاد والضعف نتيجة الاصابة بامراض اخرى (Faleke *et al.*,2006 ; Fadl *et al.*, 2011; Bhat *et al.*,2012).

في العراق ترعى الاغنام عادةً في مساحات مفتوحة وتحصل على مياه الشرب من الجداول وفروع الانهار الصغيرة وبذلك تكون عرضة للاصابة بالعديد من الطفيليات المعوية (Al-Kaabi , 2009 ; Salah , 2011) بينما في اغلب دول العالم يتم تغذية افراد القطيع في مزارع مشيدة ومسيطر عليها وهذا يؤثر على انتقال الاصابة بالطفيليات المعوية وانتشارها بين افراد القطيع الواحد مع الاخذ بنظر الاعتبار دور مياه الشرب والاعلاف في نشر الاصابة في حالة تلوثها بالاطوار الخمجة للطفيليات (Rehman & Ali , 2001 ; Hindson & Winter , 2002 ; Sevinc *et al.*, 2005).

الجدول(2) : انواع الطفيليات المعوية المعزولة من براز الاغنام العراقية

%	العدد المصاب	انواع الطفيليات المعوية	
43.47	10	*Eimeria*sp.	Protozoan
39.13	9	*Cryptosporidium* sp.	
26.08	6	*Trichostrongylus* sp.	Nematoda
13.04	3	*Moniezia* sp.	Cestoda
65.22	15	العدد الكلي= 23	

يوضح الجدول(2) انواع الطفيليات المعوية المعزولة من براز الاغنام حيث تظهر النتائج اصابة الاغنام المحلية بنوعين من الاوالي الطفيلية هما : طفيلي الايميريا .*Eimeria* sp (الصورة 1) وطفيلي الابواغ الخبيئة .*Cryptosporidium* sp(الصورة 2) وبنسب اصابة بلغت 43.47% و 39.13% على التوالي ، كما لوحظ في هذه الدراسة الاصابة بنوعين من بيوض الديدان الطفيلية هما: بيوض الدودة الخيطية .*Trichostrongylus* sp (الصورة 3) بنسبة اصابة بلغت 26.08% ، كما لوحظت بيوض الدودة الشريطية .*Moniezia* sp (الصورة 4) وبنسبة اصابة بلغت 13.04% .

واظهرت النتائج ان اعلى نسبة اصابة كانت بطفيلي الايميريا يليه طفيلي الابواغ الخبيئة بينما كانت اقل نسبة اصابة هي الاصابة بالدودة الشريطية .*Moniezia* sp (13.04%).

جاءت نتائج الدراسة الحالية متفقة مع العديد من الدراسات التي اشارت الى انتشار الاصابة بطفيلي الايميريا بشكل كبير في الاغنام منها دراسة سليمان وجماعتها(2005) اذ سجلوا اصابة الاغنام بتسعة انواع من الايميريا وبنسبة اصابة كلية بلغت 60.52% كما سجل Alani *et al.*(1988) ستة عشرة نوعاً من الايميريا في الاغنام وبنسبة مرتفعة جداً 96.3% ، وفي تركيا وجد Kaya (2004) عشرة انواع من الايميريا بنسبة اصابة 100% كما سجل Minnat (2014) تسعة انواع من ايميريا الاغنام وبنسبة اصابة 86.09%. اما فيما يتعلق بطفيلي الابواغ الخبيئة فقد اشارت العديد من الدراسات

الى ان اغلب انواع الاوالي الطفيلية Parasitic protozoa التي تصيب الاغنام العراقية تتضمن طفيليات ابتدائية من بينها انواع تعود لطفيلي *Cryptosporidium* spp. (AL-Gelany , 2003 ; Dawood & Abdullah, 2007 ; Saleh , 2011 ; Mohammed , 2013) وقد سُجلت نسب اصابة مرتفعة بهذا الطفيلي وفي مناطق مختلفة منها دراسة Hamad & Al-khaled (2016) اللذان سجلا نسبة اصابة بلغت 51.0% في الاغنام في الديوانية ، وكذلك سجل Kadhim (2009) نسبة اصابة مرتفعة جدا بلغت 81.4% في الحملان و 74.2% في الجداء (صغار الماعز) في محافظة بغداد .

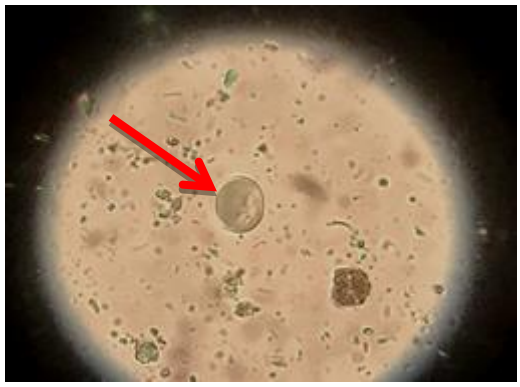
ولم تتفق هذه النتيجة مع بعض الدراسات العالمية كدراسة أُجريت في تركيا سُجلت خلالها نسبة اصابة منخفضة جدا بالاوالي الطفيلية بلغت 3.8% (Erman *et al.*, 2000) وفي استراليا سُجلت نسبة اصابة منخفضة ايضاً بلغت 11.3% (Siddiki *et al.*, 2015) .

ويمكن ان يعزى ذلك الى اسلوب التربية المتبع في رعاية الاغنام فاذا كان الرعي في مساحات مفتوحة وتحصل على مياه الشرب من الجداول سوف تكون اكثر عرضة للاصابة بمختلف انواع الطفيليات (Kadhim , 2009) بينما في اساليب التربية المتبعة في اغلب دول العالم يتم في حظائر ومزارع مشيدة ومسيطر عليها فهذا يحدّ ولو بنسبة ما من حدوث الاصابات الطفيلية وانتشارها بين افراد القطيع الواحد.

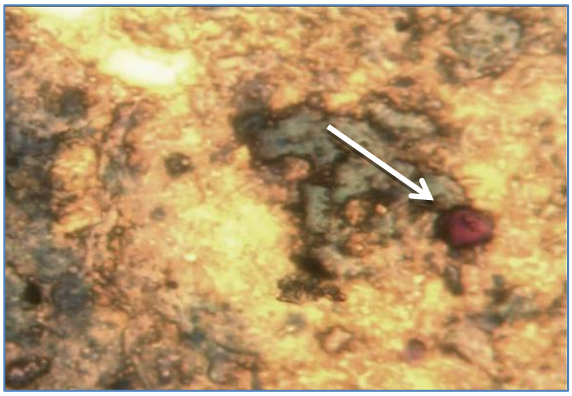
كما جاءت نتائج الدراسة الحالية متفقة مع عدة دراسات محلية وعالمية في اصابة الاغنام بالدودة الخيطية *Trichostrongylus* sp. وبالدودة الشريطية *Moniezia* sp. التي تم عزل بيوضهما من البراز في الدراسة الحالية ، حيث اشارت سليمان وجماعتها (2005) الى ان الجنس *Trichostrongylus* هو الاكثر شيوعاً في اصابته للاغنام ، في حين لم يسجلوا الاصابة بالدودة الشريطية *Moniezia* sp. ، كما سجل كل من Yeasmin *et al.* (2014) و Minnat (2014) و Mavrot *et al.*(2015) اصابة الاغنام بنفس نوعيّ الدودتين الخيطية والشريطية المعزولة في الدراسة الحالية.

تتعرض الاغنام كغيرها من حيوانات المزرعة لاصابات متنوعة بالديدان الخيطية والشريطية ويرجع ذلك الى طبيعة البيئة التي تعيش فيها هذه الحيوانات والاسلوب المتبع في تربيها والاعتناء بها من حيث استخدام علاجات طاردة للديدان فضلاً عن مدى تواجد

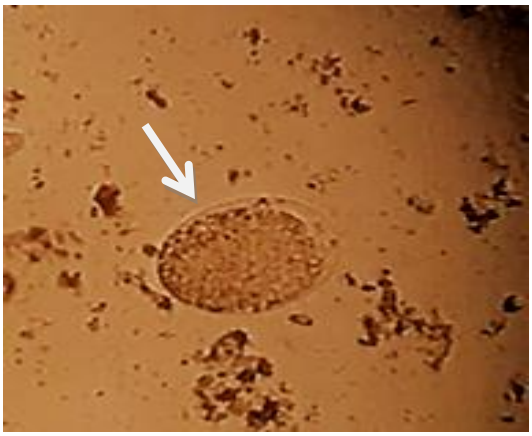
مضائف اخرى تعيش معها ومصابة بهذه الطفيليات اذ انها تعد مصدراً للعدوى من خلال تلوث الغذاء او الماء بالاطوار المعدية infective stages لهذه الطفيليات.



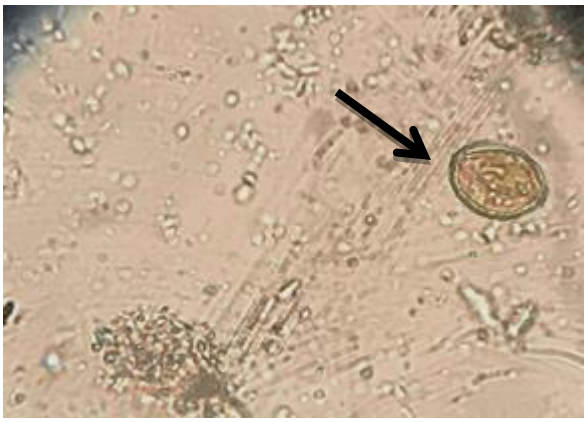
الصورة(1): الكيس البيضي لطفيلي *Eimeria* (sp.X600)



الصورة(2): الكيس البيضي لطفيلي *Cryptosporidium* sp.(صبغة الزيل- نلسن X600)



الصورة (3): بيضة الدودة الخيطية Trichostrongylus sp. (X400)



الصورة (4): بيضة الدودة الشريطية *Moniezia* sp. (X400)

الجدول(3) : نسبة الاصابة بالطفيليات المعوية وعلاقتها بعمر الاغنام

عمر الاغنام	العدد المفحوص	العدد المصاب	%
6 أشهر – سنة واحدة	9	5	55.6
1سنة –3 سنوات	14	10	71.4
المجموع	23	15	65.22

اظهرت نتائج الدراسة الحالية فرقاً معنوياً واضحاً في نسبة الاصابة حسب عمر المضيف (الجدول 3) حيث بلغت نسبة الاصابة في الاغنام بعمر يتراوح اكثر من (1سنة الى 3 سنوات) 71.4% بينما كانت نسبة الاصابة منخفضة في الاعمار الصغيرة (اقل من سنة واحدة) إذ بلغت 55.6% .

تتفق هذه النتيجة مع دراسة Swadi(2008) اذ سجل نسبة اصابة بلغت 43.5 % في الاعمار اكثر من سنة ، بينما بلغت نسبة الاصابة 36.8 % في الاعمار دون ستة اشهر في الاغنام وعزى ذلك الى ان الاغنام البالغة اكثر تعرضاً للاصابة من مثيلاتها صغيرة العمر ، بينما لا تتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما اشار اليه Vieira *et al.* (1997) اذ بيّن ان الحالات الشديدة للاصابة تؤدي الى الموت خاصة في صغار الحيوانات المصابة حيث تظهر عليها اعراض الضعف والخمول ثم النفوق ، وقد يعود السبب في نتائج هذه الدراسة الى طول فترة التعرض للاصابة بالاطوار المعدية حيث ان الاعمار الكبيرة تتعرض لها اكثر من الاعمار الصغيرة وبالتالي تكون اكثر احتمالية لاكتساب الاصابة فضلاً عن ان الاغنام ذوات الاعمار الصغيرة تعتمد في تغذيتها على الرضاعة من الامهات ولذا فان فرص اكتسابها للاصابة قليلة (سليمان وجماعتها ، 2005 ; De Graaf *et al.*, 1999).

References المصادر

- امين ، هاني محمد .(2003). انتاج ورعاية الاغنام . وزارة الزراعة، جمهورية مصر العربية.
- الراوي ،خاشع محمود (1984). المدخل الى الاحصاء . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل ، العراق.
- بنخدة ، محمد موسى.(2016). الملخص العام في تربية الاغنام. وزارة الزراعة ، ابو ظبي ، الامارات العربية المتحدة.
- سليمان ، ايمان غانم ؛ طالب ، قيس ؛ دحام ، ايمان و ارسلان ، سامح هدايت .(2005). دراسة لبعض انواع بيوض واكياس بيض الطفيليات الداخلية في الاغنام في منطقة الموصل . المجلة العراقية للعلوم البيطرية ، 19(1):21-31.

- Abd Al-Wahab, I.H. (2003). Study in the epidemiology of the intestinal protozoa in the sheep in Baghdad province. M.Sc. Thesis, College of Vet. Medicine, University of Baghdad.
- ALani, A.J. ; Al-Alousi , T.I. ; Al-Bayati , M.M. and Hassan, M.A.(1988). Ovine coccidiosis in Mosul , Iraq. J. Vet.Parasitol.,2:67-73.
- AL-Gelany, B.A. (2003).Epidemiological and diagnostic study Cryptosporidium animal. Ph.D. thesis College of Vet. Medicine, University of Baghdad.
- Al-Kaabi, N.A.(2009). Epidemiological and diagnostic study of coccidiosis in sheep of Diwaniya. M.Sc. Thesis, Uni. of Al-Qadisiya, Iraq.
- Baron, E. J. ; Peterson, I. and Finegold, S.M.(1994). Diagnostic microbiology, 9th ed.mosby-yearbook.Inc.St. Louis, P:792.
- Bhat, S.A. ; Rahman, M.; Qadir, S. ; Allaie, I.M. ; Khan,H.M.; Husain, I. and Sheikh, B.A.(2012).Prevalence of gastro-intestinal parasitic infections in Sheep of Kashmir valley of India J. Vet. World.,5(11):667-671.
- Colditz, I.G. ; Watson, D.L. ;Gray, G.D. and Eady, S.J.(1996). Some relationships between age, immune responsiveness and resistance to the parasites in ruminants. Inter. J. Parasitol.,26: 869-877.
- Coles, E.H.(1986).Veterinary clinical pathology, 4thed , Philadelphia W. B. Saunders Company:374-376.
- Dawood, K.A. and Abdullah, S.R. (2007). Identification of some causative agents of diarrhea in children and lambs of Diwaniyh. Al-Qadisiyah. J. Vet. Sci.23:45-50.
- De Graaf, D.C. ; Vanopdenbosch,E. ; Ortega-Mora, L.M. ; Abbassi, H. and Peeters, G.M.(1999). A review of the importance of cryptosporidiosis in farm animals. Int. J. Parasitol., 29:1269-1287.
- Erman, N. ; Beyazit, A. and Oz, I. (2000). The prevalence of cryptosporidiosis in lambs and goat kids in Izmir province. J. Bor. Vet. Res. Inst., 25:33- 38.
- Fadl, S.R. ; Kelaf, D.A. and Abbas, S.M.(2011). Prevalence of parasitic infection in sheep from

different regions in Baghdad, Iraqi J. Vet. Sci., 35(1): 204- 209.

- Faleke, O.O. ;Sahabi, K. and Aliyu, A.B. (2006). Prevalence of Cryptosporidium in slaughter sheep and goats at Sokoto, Nigeria. Anim. Produ. Res. Adv., 2(3): 179-182.
- Fayer, R. (2010). Taxonomy and species delimitation in Cryptosporidium. Exp. Parasitol., 124: 90-97.
- Gadahi, J.A. ; Arshed, M.J. ; Ali, Q. ; Javaid, S.B. and Shah, S.I.(2009).Prevalence of gastrointestinal parasites of sheep and goat in and around Rawalpindi and Islamabad. Pakistan Vet. World,.2(2):51-53.
- Gorski, P.; Niznikowski, R. ; Strzelec, E. ; Popielarczyk, D.;Gajewska, A. and Wedrychowicz, H.(2004). Prevalence of protozoan and helminthic internal parasite infections in goat and sheep flocks in Poland. Arch. Tier.,(47): 43-49.
- Hamad, W.A. and Al-Khaled, M.J.(2016). Diagnostic study of Cryptosporidiosis in sheep inAl-Qadisiyah province.AL-Qadisiyah J. Vet. Med. Sci.,15(2):87-91.
- Hindson, J.C. and Winter, A.C.(2002). Manual of sheep disease .Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract.,(2): 383-388.
- Kadhim, T.A. (2009). Histological study of Cryptosporidiosis in sheep of Baghdad province. M.Sc. Thesis submitted to the University of Baghdad College of Veterinary Medicine.
- Kaya, G.(2004).Prevalence of Eimeria spp.in lambs in Antakya province. Tur. J. Vet. Anim. Sci.,28:687-692.
- Marvot, F. ; Hubertus, H. and Paul, T.(2015).Effect of gastro-intestinal nematode infection on sheep performance: a systematic review andmeta-analysis.Parasites & Vectors J. 8:557.
- Minnat, R.T. (2014). Detection of gastrointestinal parasite infection of sheep and goats in Diyala Province-Iraq. AL-Qadisiya J. Vet. Med. Sci.13(2):118-123.
- Mohammed, M.M.(2013). Serological study of sheep of coccidiosis in Al-muthana, Kufa J. for Vet. Medical Sci.,4(1): 1-9
- Pedreira, J. ; Silva, A.P. ;Andrade, R.S. ; Suarez, J.L.; Arias, M.;Lomba, C.; Diaz, P.; Lopez. C. ;Banos, P.D. and Morrondo, P. (2006). Prevalence of gastrointestinal parasites

in sheep and parasite control practices in North-West Spain. Preventive Vet. Med.,75: 56-62.

- Rehman, N.U. and Ali, A. (2001). Month wise prevalence of gastrointestinal trematodes, cestodes and nematodes infecting damani sheep and goats in district D.I. Khan. J. of Pakistan Vet.,21(2):111-113.
- Ryan, U.M.; Bath, C.; Robertson, I. ; Read, C. ; Elliot, A. ; McInnes, L. ; Traub, R. and Besier, B. (2005). Sheep may not be an important zoonotic reservoir for Cryptosporidium and Giardia parasites. Appl. Environ. Microbiol., 71: 4992-4999.
- Saleh B.A.(2011). Epidemiological study of sheep coccidiosis in Thi-Qar Province. M.Sc. Thesis, Basra University, Iraq.
- Santin, M. ; Trout, J.M. and Fayer, R. (2007). Prevalence and molecular characterization of Cryptosporidium and Giardia species and genotypes in sheep in Maryland. Vet. Parasitol., 146:17-24.
- Sevinc, F. ; Simsek, A. and Usla, U. (2005). Massive Cryptosporidium parvum infection associated with an outbreak of diarrhea in neonatal goat kids. Turk. J. Vet. Anim. Sci., 29: 1317- 1320.
- Siddiki, A, ; Sohana, A. ; Zinat, F. ; Bibi, A. ; Rasel, D. ; Mohammad, A. and Alamgir, H.(2015). Molecular characterization of Cryptosporidium xiaoi in goat kids in Bangladesh by nested PCR amplification of 18S rRNA gene. 5(3): 202-207.
- Swadi, H.A.(2008). Study of prevalence of Giardia infection in Iraqi sheep of AL-Yusufiya /Baghdad province, Journal of Kerbala. J. Univer., 6(2): 128-131.
- Vieira, L.S. ; Silva, M.B. ; Tolentino, A.C. ; Lima, J.D. and Silva, A.C. (1997). Outbreak of Cryptosporidiosis in dairy goats in Brazil. Vet. Rec. 140: 427 - 428
- Vlasoff, A. ; Leathwick, D.M. and Heath, A.C.G. (2001).The epidemiology of nematode infections of sheep. New Zealand J. Vet.,49: 213-221.
- Yeasmin, T. ; Khanum, H. and Zaman,R.F.(2014).Seasonal prevalence of arthropoda and helminthes parasites in sheep.Bangladesh J. Zool., 42(1): 45-55.