وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية

كلية العلوم
قسم علوم الحياة

دراسة الطفيليات المعوية في الضأن المذبوحة في مجزرة الديوانية

بحث مقدم إلى
مجلس قسم علوم الحياة/ كلية العلوم / جامعة القادسية
وهي من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في العلوم /علوم الحياة

تقدم به
حسين كاظم مطر

إشراف
أ.و.د. حبيب وسيل كاظم

١٤٣٩ هـ ٢٠١٨ م

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ وَيَسْأَلُونَكَ عَنْ الرُّوحِ قُلْ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُمْ مِنْ الْعِلْمِ إِلاَّ قَلِيلاً (٨٥) وَلَئِنْ شِئْنَا لَنَذْهَبَنَّ بِالَّذِي أَوْحَيْنَا إِلَيْكَ ثُمَّ لا تَجِدُ لَكَ بِهِ عَلَيْنَا وَكِيلاً (٨٦) ﴾

صدق الله العلي العظيم

قال رسول الله

(من سلك طريقا يلمس فيه علما سهل الله له طريقا الى الجنة)

صدق رسول الله (ص)

الاهداء

إلى.....

من نذرت عمرها عين تسهر على راحتي
ترقب خطواتي ..... أمي الغالية

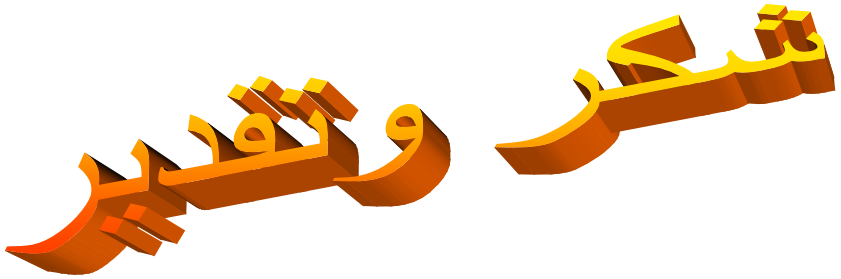
إلى.....

من كان لي طوق نجاة .....
سفينة تمخر بي عباب الحياة إلى شاطي الأمان
أبي الحبيب

إلى.....

منارات العلم التي لا تساوى ... وهامات المجد التي لا تجارى
أساتذتي بأجمعهم

الباحث



ومن حق النعمة الذكر، وأقل جزاء للمعروف الشكر . . .

فبعد شكر المولى عز وجل، المتفضل بجليل النعم، وعظيم الجزاء . . .

يجدر بي أن أتقدم ببالغ الامتنان، وجزيل العرفان إلى كل من وجهني، وعلمني، وأخذ بيدي في سبيل إنجاز هذا البحث . . . . . وأخص بذلك مشرفي، الدكتور: حبيب وسيل كاظم الذي قوم، وتابع، وصوب، بحسن إرشاده لي في كل مراحل البحث . . .

وأتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى رئاسة قسم علوم الحياة – كلية العلوم المتمثلة برئيس القسم والأساتذة في قسم علوم الحياة على مساعدتهم ودعمهم لي في هذا البحث . . .

وأحمل الشكر والعرفان إلى كل من أمدني بالعلم، والمعرفة، وأسدى لي النصح، والتوجيه، وإلى ذلك الصرح العلمي الشامخ متمثلاً في جامعة القادسية، وأخص بالذكر كلية علوم الحياة، وعميد الكلية، والقائمين عليها . . .

والله ولي التوفيق

الخلاصة : Abstract

هدفت الدراسة الحالية إلى تشخيص الأوالي المعوية التي تصيب الضأن المجزورة في مجزرة الديوانية خلال أشهر الدراسة التي امتدت من بداية شهر تشرين الأول ٢٠١٧ حتى نهاية شباط ٢٠١٨ فحصت خلالها (٤٠) عينة من فضلات معي هذه الحيوانات .

أثبتت الدراسة خمج (١٧) من الحيوانات المفحوصة وبنسبة إصابة بلغت (٤٢,٥%) ، كانت (١٢,٥%) من العينات مصابة بطفيلي *Entamoeba histolytica* ، و(١٠%) بطفيلي *Gairdia lamblia* ، و (٢٢,٥%) بطفيلي *Cryptosporidium parvum*.

أظهرت الدراسة إصابة (١٣) من (٣٠) من الذكور و إصابة (٤) من (١٠) عينة من الإناث وبنسبة إصابة (٤٣,٣٣% و ٤٠%) من الذكور والإناث على التوالي .

بينت الدراسة إن شهر تشرين الأول كان أعلى الأشهر في نسب الإصابة (٦٢,٥%) حيث أما أقل الأشهر إصابة فكان كانون الثاني وبنسبة إصابة (١٢,٥%) . مع عدم معنوية الاصابة خلال أشهر الدراسة .

١ ـ المقدمة

١-١ المقدمة Introduction

ينتشر في العراق العديد من أنواع حيوانات المزرعة مثل الضأن ، وتكثر هذه الحيوانات في المناطق الغنية بمراعيها الخصبة حيث العشب والكلأ ،فينتفع أهلها بما يدر عليهم من منتجاتها وعوائدها التي تشكل النصف الثاني من الانتاج الزراعي والتي لا تقتصر أهميتها في قيمتها الغذائية فقط بل توفر للإنسان الكثير من نسج الملابس وغيرها (السميع ، ٢٠١٠) .

يعتبر قطاع الثروة الحيوانية في العراق قطاع حيوي وفعال إذا ما اشتملته رعاية خاصة و استثمارات كبيرة ، وإذا ما ادرج ضمن اولويات السياسات الاقتصادية الحكومية فإنه سيكون مورداً اقتصادياً عملاقاً (النجفي ، ٢٠٠٨)

تشكل الأوالي الطفيلية Protozoa مجموعة كبيرة من الطفيليات التي تستوطن الأمعاء ، وقد تكون غير مرضية أو تهاجم أنسجة وتعد مرضية ، ويُعتمدَّ في ذلك على عدة عوامل مثل نوع الطفيلي و أعداده ، مدة الإصابة وعوامل أخرى مثل الظروف المناخية ، و الغذاء ، و الجنس ، والعمر ، وتحدث الإصابة بها في مختلف الحيوانات المرباة والبرية منها ، حيث تنتقل من حيوان إلى آخر من خلال تلوث الماء والغذاء (Browman & Lynn , 1995) .

تعد الأوالي المعوية من مسببات الأمراض المعروف حدوثها في الحيوانات والمسجلة في جميع أنحاء العالم ، حيث تصيب الحيوانات الحقلية بمختلف أنواعها ، وبجميع الفئات العمرية وتكمن الإصابة بهذه الطفيليات في الحيوانات الحقلية لما تسببه من خسائر اقتصادية ناتجة عن اعتلالات في صحة الحيوان (Urquhart , *etal.*, ٢٠٠٣ ، Dubey ,1993) ، تتراوح الإصابة ما بين فقدان الوزن والتأثيرات المرضية المميتة مثل فقر الدم ، والإسهال وفقدان البروتين الحاد (Pugh and Baird , 2012) , كذلك فإن أيض الطفيليات وما ينتج عنها من مواد تؤثر في الاستجابة المناعية للعائل وبالتالي تسهل إصابته بالكثير من المسببات المرضية (Moreau, *etal.*, ٢٠١٠) .

المحتويات

الموضوع		الصفحة
الخلاصة		أ
المحتويات		ب
قائمة الجداول		ت
قائمة الأشكال		ت
الفصل الاول		
١	الفصل الاول المقدمة وأهداف الدراسة	
١-١	مقدمة عامة	١
١-٢	أهداف الدراسة	٢
	الفصل الثاني	
٣	المواد وطرائق العمل .	
٣-١	الأدوات والمواد المستخدمة .	٣
٣-٢	تحضيرالصبغات والمحاليل المستعملة في البحث .	٣
	صبغة اليود اللوكالي .	٣
	الصبغة الصامدة للحامض البارد المحورة .	٤
٣-٣	جمع العينات .	٤
٣- ٤	الفحوصات المختبرية .	٤
٣-٤-١	الفحص العياني للغائط .	٤
٣-٤-٢	الفحص المجهري للغائط .	٤
٣-٤-٢-١	الفحص بطريقة المسحة الرطبة وصبغة اليود .	٥
٣-٤-٢-٢	طريقة الترسيب باستخدام الفورمالين – إيثر .	٥
٣-٤-٢-٣	الفحص بالصبغة الصامدة .	٦
الفصل الثالث		
٤	النتائج والمناقشة .	
٤-١	الفحوص المجهرية .	٧
٤-٢	توزيع العينات بحسب جنس الطفيلي .	٧
٤-٣	نسب الإصابة بحسب الجنس .	٩
٤-٤	نسب الإصابة بحسب أشهر الدراسة .	١٠
المصادر		

	المصادر العربية	١١
	المصادر الاجنبية	١١

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
٣_١	الأدوات والمواد المستخدمة .	٣
٤_١	عدد العينات الموجبة والسالبة بالفحص المجهري .	٧
٤_٢	توزيع العينات الموجبة بحسب جنس الطفيلي والعائل .	٩
٤_٣	توزيع العينات الموجبة بحسب جنس العائل.	٩
٤_٤	توزيع العينات الموجبة بحسب أشهر الدراسة.	١٠

قائمة الاشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
٤-١	طفيلي .*Entamoeba* spp والمعزولة من معي ضأن.	٨
٤-٢	طفيلي .*Gairdia* spp والمعزولة من معي الماعز .	٨

٢,١ : أهداف الدراسة Aims of the study

نظراً للأهمية الاقتصادية لحيوانات المزرعة في كونها ثروة حيوانية تمثل مصدراً للحوم الحمراء ، وان اصابتها بالطفيليات المعوية تعمل على انخفاض القيمة الإنتاجية لها ، لذا كان الهدف من هذه الدراسة : -

1- معرفة أنواع الطفيليات المعوية التي تصيب الأغنام في مدينة الديوانية وتحديد نسبة الإصابة بهذه الطفيليات.

2- دراسة تأثير بعض العوامل وعلاقتها بالإصابة بالطفيليات المعوية كالجنس ، وأشهر السنة .

- المواد وطرائق العمل Materials and Methods

٣-١ الأدوات والمواد المستخدمة

جدول (٣-١) الأدوات والمواد المستخدمة

ت	أسم الجهاز	الشركة المصنعة (المنشـــأ)
١	Exispin vortex centrifuge	Bioneer/ Korea
٢	أنابيب اختبار Test tubes	Superestar(India)
٣	شرائح زجاجية وغطاء الشريحة Slides and cover slides	Superestar(India)
٤	كاميرا رقمية Digital camera	Sony (Japan)
٦	مجهر ضوئي مركب Compound light microscope	Olympus (Japan)

٣-٢- تحضير الصبغات والمحاليل المستعملة في البحث

أولاً . صبغة اليود اللوكالي Lugol's Iodine stain وتتكون من :-

١. يود Iodine (٥ غم)

٢. أيوديد البوتاسيوم Potassium Iodide (١٠ غم)

٣. ماء مقطر Distilled water (١٠٠ سم^{٣})

أذيب أيوديد البوتاسيوم في الماء ثم أضيفت بلورات اليود ببطء ورُجت جيدا، خُفف المحلول قبل الإستعمال بالماء المقطر بمقدار ٥ أضعاف وحفظت المحاليل في قناني غامقة (والتربيك و ديفز ، ٢٠٠٣) .

ثانياً : تحضير الصبغة الصامدة للحامض البارد المحورة:

(Baron, *et al*., 1994) Modified Ziehl-Neelsen stain

١. تحضر باذابة٤ غم من صبغة فوكسين كاربون في ٢٥سم^{3} من الكحول المثيلي تركيزه ٩٥% ثم إضافة ١٠٠سم^{3} من الماء المقطر مع التحريك المستمر .

٢.أُذيب 10 غم فينول في حمام مائي عند درجة حرارة 56 م

٣. أضيف 8 سم 3 من المحلول ١ إلى ٢ .

٣-٣: جمع العينات samples collection

جمعت العينات من مجزرة الديوانية المركزية خلال الفترة الواقعة بين شهر تشرين الأول ٢٠١٧ وشهر شباط ٢٠١٨ ، وبواقع مرتان أسبوعياً ، حيث تم جمع ٤٠ عينة الضأن من فضلات قولون الحيوانات المجزورة وتم حفظ العينات في حافظات بلاستيكية نظيفة ومحكمة سجل عليها رقم وجنس الحيوان والعمر ثم نقلت الى مختبر الطفيليات في كلية العلوم لإجراء الفحوصات المختبرية.

٣- ٤- الفحوصات المختبرية Laboratory tests

٣-٤-١:الفحص العياني للغائط

تم اجراء الفحص العياني للعينات ا للأجل تحديد صفاتها المظهرية مثل (اللون الرائحة والقوام).

٣-٤-٢:الفحص المجهري Microscopically test

تم فحص العينات بطريقة المسحة الرطبة Wet mount أو باستخدام صبغة اليود اللوكالي لتمييز الأكياس أو الأطوار الخضرية للأميبا والجيارديا أو باستخدام طريقة الترسيب بالفورمالين وسجلت الملاحظات .

٣-٤-٢--١ الفحص بطريقة المسحة الرطبة وصبغة اليود

١. أخذت كمية قليلة من الغائط بواسطة عود ثقاب وفرشت على شريحة زجاجية قد وضع عليها قطرة من الماء المقطر أو صبغة اليود ومزجت جيداً .

٢. وضع غطاء على الشريحة .

٣. فحصت الشريحة تحت المجهر بقوة عدسة شيئية 10X ثم على 40X .(Burnett and Crocker ,2005) .

٣-٤-٢-٢- طريقة الترسيب باستخدام الفورمالين – إيثر

١. مُزجت حوالي ٤ غم من الغائط مع ١٠ مل من الفورمالين ١٠% في أنبوب اختبار.

٢. رُشح المزيج من خلال طبقتين من شاش رطب إلى أنبوب اختبار سعة ١٥مل .

٣. أُكمل الحجم إلى ١٠ مل ووضع في جهاز الطرد المركزي Centrifuge .

٤. نُبذ العالق ١٥٠٠دورة لمدة ٥ دقائق .

٥. أُضيف ٣ مل من الإيثر ، ورُجَّت الأنبوبة لمدة ٣٠ ثانية .

٦. نُبذ العالق بجهاز الطرد المركزي ١٥٠٠ دورة لمدة ٥ دقائق .

٧. تم التخلص من الرائق وترك الراسب الذي أضيف له قطرة من صبغة اليود .

٨. وضِع القليل من الراسب على شريحة زجاجية وغطيت بغطاء الشريحة وفحصت بالمجهر الضوئي بقوة 10x و 40x .(Ridley ,2012) .

٣-٤-٢-٣- طريقة الفحص بالصبغة الصامدة

١. نبذت كل عينة براز بجهاز الطرد المركزي بعد تفتيتها في محلول ١٠ % فورمالين بمعدل ٢٥٠٠ دورة/دقيقة لمدة ١٠ دقائق.

٢. رفعت الطبقة العليا من المادة المترسبة باستخدام ماصة وحضر منها مسحة رقيقة على شريحة زجاجية نظيفة.

٣. ثبتت المسحات المحضرة بدرجة حرارة٦٠ م لمدة ١٠ دقائق في فرن التجفيف.

٤. صبغت المسحات بصبغة كاربول فوكسين لمدة ٣-٥ دقائق .

٥. غسلت المسحات المصبوغة بالماء المقطر.

٦. أزيلت الصبغة الزائدة لمدة دقيقة واحدة في محلول مزيل الصبغة.

٧. غسلت جيدا بالماء المقطر وجففت بالهواء.

٨. غمرت الشرائح في صبغة ازرق المثيلين لمدة دقيقة واحدة.

٩. غسلت الشرائح بالماء المقطر جيدا وجففت في الهواء ثم فحصت بالمجهر بالقوى الكبرى.

٤- النتائج

٤-١ الفحوصات المجهرية Microscope tests

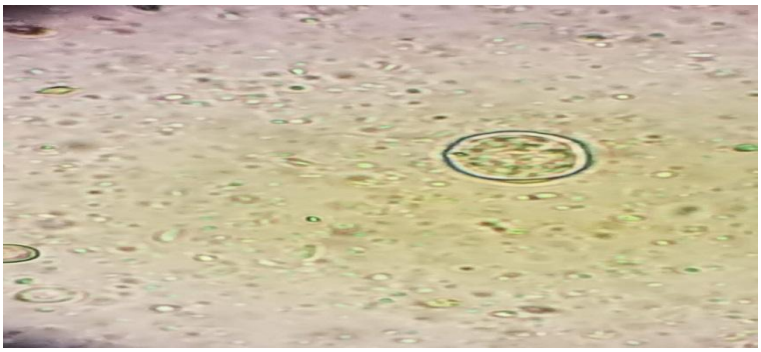
فحصت (٤٠) عينة من فضلات المعي (خلال الفترة من بداية شهر تشرين الأول ٢٠١٧ وإلى نهاية شهر شباط ٢٠١٨ في مجزرة الديوانية المركزية ، وسجلت الدراسة تواجد الطفيليات في (١٧) عينة كانت موجبة لفحص الطفيليات وبنسبة اصابة (٤٢,٥%) الجدول (٤-١) ، وهذه النسبة عالية جداً إذا ما قورنت مع دراسات اخرى فقد كانت نسبة الإصابة بطفيلي E.ovis(١٧,١٩ %) في دراسة اجرتها (٢٠١٢) De Souza et al . وكذلك في دراسة جاسم و عبد الله (٢٠١٢) حيث كانت نسبة الإصابة بطفيلي C. parvum (٢٧,٥%) والسبب قد يعود إلى نوع الرعي حيث إن التربية السرحية الطليقة والمنتشرة توفر لقطعان الأغنام والماعز التماس المباشر أوغير المباشر فيما بينها مما يمهد لانتقال هذه الاخماج بين الحيوانات الرعوية (الخالد ،١٩٩٩) كما تلعب العوامل الوبائية والبيئية دورًا في هذا المجال إضافة إلى اختلاف المنطقة الجغرافية والمُناخ أو لإن أختيار العينات للفحص جاء بعد التاكد من ظهور الأعراض السريرية وليست عشوائياً .

جدول (٤-١) عدد العينات الموجبة والسالبة بالفحص المجهري

عدد العينات الكلي	العينات الموجبة		العينات السالبة	
	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
٤٠	١٧	٤٢,٥	٢٣	٥٧,٥

٤-٢ : توزيع العينات المصابه بحسب جنس الطفيلي .

توزعت الطفيليات في العينات الموجبة بالفحص المجهري كما في الجدول (٤-٢) كالتالي فقد بلغت عدد العينات المصابة بطفيلي *Entamoeba* spp. (٥) عينات وبنسبة (١٢,٥%) شكل (٤-١) ، في حين كانت عدد العينات الموجبة بالفحص المجهري بطفيلي *G. duodenalis* (4) عينات و بنسبة (١٠%) ، أما طفيلي *C.parvum* فقد تواجد في (٩) من العينات الموجبة بالفحص المجهري وبنسبة (٢٢,٥%) شكل (٤-٢) ، وهي أقل مما سجله عايز ومحمد (٢٠١٢) حين سجلا نسبة إصابة بطفيلي *Entamoeba spp* في الأبقار في الديوانية بلغت (١٦,٢٧%) ، وأقل مما سجله حسن وآخرون (٢٠١٠) في محافظة نينوى حيث سجلوا نسبة إصابة بطفيلي *G. duodenalis* بلغت (٢٨,٣%) ، وقد يعود الاختلاف إلى نوع الحيوانات المفحوصة ، والظروف المناخية بين المناطق .



شكل (٤-١) طفيلي *Entamoepa* spp. معزول من معي ضأن ٤٠X .

شكل (٤-٢) طفيلي *C. parvum* المعزول من معي الماعز 40X

جدول (٤-٢) توزيع العينات الموجبة بحسب جنس الطفيلي والعائل

عدد العينات	*Entamoeba spp.*		*G. lamblia*		C. parvum	
	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
١٧ عينة	٥	١٢,٥	٤	١٠	٩	٢٢,٥

٤-٣- نسب الإصابة بحسب الجنس

أظهرت نتائج الدراسة إن أعلى نسبة إصابة وللطفيليات الثلاثة كانت في الذكور وبنسبة بلغت (٤٣,٣٣%) حيث سجلت الدراسة إصابة (١٣ من ٣٠) حيوان اما الإناث فكانت عدد الحيوانات المصابة (٤ من ١٠) وبنسبة إصابة (٤٠%) الجدول (٤-٣) ، ويمكن أن يعود السبب إلى إن مجتمع البحث شمل الحيوانات المجزورة فقط و من المعروف إن عدد الحيوانات الذكور تفوق عدد الحيوانات الإناث في المجازر ،لأن الإناث تترك للتكاثر غالباً ، وتتوافق هذه الدراسة مع النتائج التي توصلت إليها دراسة منت (٢٠١٤) .

جدول (٤-٣) توزيع العينات الموجبة بحسب جنس العائل

جنس الحيوان	المجموع	العينات المصابة		*Entamoeba spp.*		*G. lamblia*		C. parvum	
		العدد	النسبة	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %

			%						
ذكور	٣٠	١٣	٤٣,٣٣	٣	١٠	٣	١٠	٨	٢٦,٦٦
إناث	١٠	٤	٤٠	٢	٢٠	١	١٠	١	١٠

٤-٤ – نسب الإصابة بحسب أشهر الدراسة .

سجلت الدراسة نسب إصابة توزعت بحسب أشهر الدراسة الجدول (٤-٥) وكانت أعلى نسبة إصابة في شهر تشرين الأول بنسبة (٦٢,٥%) من مجموع الإصابات أما في شهر كانون الثاني فقد سجلت أقل نسبة إصابة (١٢,٥%) ، وهذا يتوافق مع جاسم و عبدالله (٢٠١٢) ومع عايز ومحمد (٢٠١٢) ، ومن المعروف إن في هذه الشهر تبدا درجات الحرارة

الشهر	المجموع	العينات المصابة		*Entamoeba spp.*		*G. lamblia*		C. parvum	
		العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
تشرين أول	٨	٥	٦٢,٥	٢	٢٥	٢	٢٥	٢	٢٥
تشرين ثاني	٨	٤	٥٠	١	١٢,٥	١	١٢,٥	٢	٢٥
كانون اول	٦	٢	٣٣,٣٣	١	١٦,٦٦	٠	٠	١	١٦,٦٦
كانون ثاني	٨	١	١٢,٥	٠	٠	٠	٠	١	١٢,٥
شباط	١٠	٥	٥٠	١	١٠	١	١٠	٣	٣٠
المجموع	٤٠	١٧	٤٢,٥	٥	١٢,٥	٤	١٠	٩	٢٢,٥

ونسب الرطوبة تتغير مما يوفربيئة مناسبة لانتشار الطفيليات و تحرر اطوارها الخضرية بعد تواجد الحشرات الناقلة ، كما سجلت الدراسة أعلى نسبة إصابة بطفيلي *C. parvum* في شهرتشرين الأول (٢٦,٦٦%) لأن درجة الحرارة المنخفضة توفر بيئة ملائمة لأكياس البيض ، أما طفيليات *Entamoeba spp. , G. duodenalis* فقد كانت اعلى نسبة إصابة في شهر شباط وتشرين الأول وبنسبة (٢٠%) والملاحظ إن تغير المناخ وتوفر درجة الحرارة والرطوبة المناسبة سبب واضح في زيادة النسبة ..

جدول (٤-٥) توزيع العينات الموجبة بحسب أشهر السنة

المصادر العربية : Reference

١. **جاسم ، غيداء عباس و عبد الله ، صفاء رسن (٢٠١٢) .** التحري عن طفيلي *Cryptosporidium* في الماعز في الديوانية . مجلة القادسية لعلوم الطب البيطري ، ١٢(١) : ٢٣-٢٨.

٢. **الجبوري ، شهاب احمد و محمود ، شهد محمد (٢٠١٥).** وبائية داء البويغات الخبيئة Cryptosporidiosis لدى المراجعين والراقدين في مستشفى سامراء العام . مجلة تكريت للعلوم الصرفة .٢٠(٣) : ٣١-٣٥ .

٣. **حسن ، منال أحمد ، بطي ، انتصار توما و الطائي ،احلام فتحي (٢٠١٠) .** دراسة عن إصابة العجول بالأوالي المعوية في محافظة نينوى . المجلة العراقية للعلوم البيطرية ،١٢(٢) : ١٦٢-١٦٦.

٤. **الخالد ، عبد الكريم (١٩٩٩).** دراسة عن انتشار الديدان المعدية المعوية وبعض الطفيليات الداخلية في الأغنام . مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية، ١٥(١):٦٣-٨٢ .

٥. **السميع ، محمود بدر علي (٢٠١٠).** تحليل جغرافي لواقع الثروة الحيوانية في العراق . مجلة الآداب ، ٨(١):١٨٠-١٨٦.

٦. **عايز ، نعمان ناجي و محمد ، سيناء جاسم (٢٠١٢) .** دراسة لبعض الأوالي المعوية في الأبقار في محافظة القادسية . مجلة القادسية لعلوم الطب البيطري ،١٢(١): ٥٣-٥٨.

٧. **عبد الله ، ابراهيم أحمد (٢٠٠٥) . الكشف عن طفيلي*Cryptosporidium*** بطريقة الصبغة الصامدة والتطويف بمحلول السكر ، مجلة علوم الرافدين ،١٦(٧) : ٩٣-١٠١.

٨. **منت ، طارق رفعت (٢٠١٤) .** الكشف عن الاصابة في القناة المعوية في الأغنام والماعز في محافظة ديالى ، مجلة القادسية لعلوم الطب البيطري ، ١٣(٢) :١١٨-١٢٣.

٩. **النجفي ، سالم (٢٠٠٨) .** اقتصاديات الثروة الحيوانية ، ط٢. التعليم العالي ، ٥ الصفحة.

١٠. **والتر بيك و ديفيز ، جون (٢٠٠٣) .** علم الطفيليات الطبية . ترجمة : محمد خير الحلبي . مركز تعريب العلوم الصحية ، الكويت :220 صفحة .

المصادر الأجنبية :

11. **Baron, E.J., Peterson, L. and Finegold, S.M. (1994).** Diagnosis Microbiology. 9th ed. Mosby-Year Book. Inc. St. Louis. 792p.

12. **Bowman, D. D. and Lynn, R. C. (1995).** Georgi´s parasitology for veterinarians. W. B. Saunders Company, Philadelphia, U. S. A. p: 91-98.

13. **Burnett , D. and Crocker , J. (2005) .** The science of laboratory diagnosis . second edition , John Wiley & Sons Ltd, England . pp:240.

14. **De Souza , M. de Fátima ; Pimentel-Neto , M. ; Da Silva, Maria ; Farias ,A . ; Guimarães, M.P.(2012).** Gastrointestinal parasites of sheep, municipality of Lajes, Rio Grande do Norte, Brazil. Rev. Bras. Parasitol. Vet.; 21(1): 71-73.

15. **Dubey , J. P.(1993).** Intestinal Protozoa infections. Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract. 23(1):37-55.

16. **Moreau, E. Chauvin ,A . Moreau , E. and Chauvin, A. (2010).** Immunity against Helminths. Bio.Med. Res. Int.

17. **Pugh, D.G. and Baird, N. (2012) .** Sheep & goat medicine. USA: Elsevier Health Sciences .

18. **Ridley , John W.(2012).** Parasitology for Medical and Clinical laboratory professionals . Delmar, Cengage Learning . USA. pp: 264-265.

19. **Urquhart , G. M. Armour ,J. Duncan, J. L. Dunn, A .M . and Jenninings , F. W . (2003).** Veterinary Parasitology. 2nd ed. Black well Science , pp 222-234 .

20.