

بررسی میزان آلودگی کلیه و طحال نشخوارکنندگان اهلی به نوجه لینگواتولا سراتا در کشتارگاه ارومیه

سهراب رسولی^{۱*}، بهادر حاجی محمدی^۲، سید شمس الدین اطهاری^۲، رضا اسدی عیسی کان^۳، مهران مجرد^۴

۱. گروه انگل شناسی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، ارومیه، ایران

۲. دانشجوی دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

۳. گروه انگل شناسی، دانشکده تخصصی دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران

۴. گروه زیست شناسی، دانشگاه پیام نور ارومیه، ارومیه، ایران

*نویسنده مسئول مکاتبات: sohrab_rasouli@yahoo.com

(دریافت مقاله: ۸۷/۹/۲۴ پذیرش نهایی: ۸۸/۱/۳۱)

چکیده

در این بررسی، میزان شیوع نوجه لینگواتولا سراتا در اندام‌های کلیه و طحال ۸۰۰ نشخوارکننده اهلی (گاو، گاو میش، گوسفند و بز) در سن، جنس و فصول مختلف مورد مطالعه واقع شد. ابتدا نمونه‌های کلیه و طحال به طور ماکروسکوپی مورد ارزیابی قرار گرفتند. سپس نمونه‌ها به روش هضم بافتی مورد آزمایش قرار گرفتند. میزان آلودگی طحال به این انگل در گاو، گاو میش، گوسفند و بز به ترتیب ۰/۰٪، ۰/۰۵٪، ۱/۰٪ و ۱/۵٪ بود، اما از هیچ‌یک از نمونه‌های کلیه، نوجه لینگواتولا سراتا جدا نشد. نتایج حاصل از این بررسی هیچ‌گونه اختلاف معنی‌داری را در میزان آلودگی به نوجه لینگواتولا در جنس و سنین مختلف نشان نداد. هم‌چنین تفاوت معنی‌داری بین میزان آلودگی در فصول مختلف سال مشاهده نشد.

مجله دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، ۱۳۸۷، دوره ۲، شماره ۴، ۳۰۰-۲۹۵.

کلمات کلیدی: لینگواتولا، نشخوارکنندگان، کلیه، طحال، ارومیه

مقدمه

۷۰-۹۰ میکرون می‌باشد (۱۱ و ۱۵). ماده‌ها حداقل دو سال زنده می‌مانند و میلیون‌ها تخم تولید می‌کنند. تخم‌ها توسط میزبان واسط مناسب نظیر نشخوارکنندگان اهلی دریافت شده و لاروها در روده‌ها آزاد می‌شوند (۱). سپس لاروها دیواره روده را سوراخ کرده و به عقده‌های لنفاوی مزانتریک، کبد، ریه، کلیه و یا سایر اندام‌ها مهاجرت می‌کنند و در آن‌جا به صورت نوجه عفونت‌زا در می‌آیند (۱۷). نوجه این انگل تا ۵۰۰ میکرون طول دارد و پس از ۶-۹ مرتبه پوست اندازی در داخل یک کیست

لینگواتولا سراتا یکی از انگل‌های مشترک بین انسان و حیوان می‌باشد که فرم بالغ آن در بینی و مجاری تنفسی میزبانان نهایی نظیر سگ، روباه، گرگ و انسان زندگی می‌کند (۷، ۱۱ و ۱۳). این انگل اولین بار در سال ۱۷۹۸ میلادی شناسایی شد و جزء شاخه بندپایان و خانواده لینگواتولیده می‌باشد (۳). انگل بالغ زبانی شکل بوده و سطح پشتی آن اندکی محدب و سطح شکمی آن صاف می‌باشد. اندازه نرها ۲-۱/۸ سانتی‌متر است و ماده‌ها ۱۳-۸ سانتی‌متر طول دارند. اندازه تخم‌ها به طور تقریبی

تقریبی ۱۰۰-۸۰ گرم از هر دام کشتار شده جمع‌آوری شده و در کمتر از ۱۲ ساعت به آزمایشگاه انگل‌شناسی ارسال شد. به منظور تعیین میزان آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا در نمونه‌های کلیه و طحال، ابتدا نمونه‌ها به صورت ماکروسکوپی مورد بررسی قرار گرفتند. سپس هر نمونه به دو قسمت تقریباً مساوی تقسیم شده و نیمی از آن به پتری‌دیش منتقل و مقداری نیز به آن آب مقطر اضافه شد. سپس با دسته آنس له شدند و عملیات جستجوی نوچه با استفاده از استریومیکروسکوپ (لوپ آزمایشگاهی) صورت گرفت. در صورت مشاهده نوچه، با آنس جمع‌آوری شده و در الکل گلیسرینه قرار داده شد. جهت ارزیابی‌های دقیق‌تر از روش هضم بافتی استفاده شد. بدین منظور، محلول هضمی شامل ۵ گرم آنزیم پپسین (MERCK/Germany) همراه با ۲۵ میلی‌لیتر اسید هیدروکلریک ۳۷٪ (MERCK/Germany) در یک لیتر آب مقطر تهیه شد. سپس باقی‌مانده نمونه‌ها را هر یک به‌طور جداگانه در یک ظرف درپوش‌دار قرار داده و محلول هضمی به آن اضافه شد تا ظرف کاملاً پر شود. بعد از آن درپوش ظرف بسته شد و به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد قرار داده شد (۱۲). پس از گذشت ۲۴ ساعت ظروف در بسته از انکوباتور خارج شده و محتوای آن در یک پتری‌دیش قرار داده می‌شد و عملیات جستجوی نوچه به شیوه مذکور انجام می‌پذیرفت.

با استفاده از نرم افزار آماری SPSS ۱۱/۵ و آزمون مربع کای اطلاعات به دست آمده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و ارتباط بین میزان آلودگی به نوچه انگل لینگواتولا سراتا در سن، جنس و فصول مختلف مشخص گردید. مقدار p کمتر از ۰/۰۵ به عنوان تفاوت معنی‌دار تلقی شد.

حاوی مایعات غلیظ قرار می‌گیرد (۹). نوچه‌های عفونی پس از بلعیده شدن توسط یک میزبان نهایی به بخش‌های فوقانی دستگاه گوارش متصل می‌شوند و یا به سرعت از معده به این بخش‌ها مهاجرت می‌کنند و در نهایت به ناحیه بینی-حلقی می‌رسند (۱).

لینگواتولا سراتا انگلی با گستردگی جهانی است (۸) ولی اغلب در خاورمیانه یافت می‌شود. ناحیه آندمیک لینگواتولا سراتا به درستی مشخص نیست اما آلودگی در اروپا، خاورمیانه، آسیا و آفریقا کاملاً شناخته شده است. جدا از هر روش دیگر انتقال آلودگی، اساساً خرید و فروش میزبانان انگل در سرتاسر جهان منجر به انتشار وسیع آن شده است (۱). شکل بالغ و نیز نوچه‌های انگل باعث آلودگی در انسان می‌شوند. اما آلودگی انسان به فرم بالغ نادر است. انسان در صورت خوردن اندام‌های احشایی خام یا نیم‌پخته که آلوده به نوچه انگل هستند نقش میزبان قطعی می‌یابد (۱ و ۵). تاکنون آلودگی انسان به این انگل از اکثر نقاط جهان از جمله ایران گزارش شده است (۶، ۱۰ و ۱۴). هم‌چنین گزارشات مختلفی در مورد آلودگی نشخوارکنندگان اهلی منتشر شده است (۱، ۲، ۳ و ۱۵).

هدف از این بررسی تعیین میزان شیوع نوچه لینگواتولا سراتا در اندام‌های کلیه و طحال نشخوارکنندگان اهلی کشتار شده در کشتارگاه ارومیه بود.

مواد و روش کار

این بررسی به منظور تعیین میزان آلودگی کلیه و طحال ۸۰۰ رأس نشخوارکننده اهلی (گاو، گاو میش، گوسفند و بز) کشتار شده در کشتارگاه ارومیه به نوچه انگل لینگواتولا سراتا طی مدت یک‌سال از فروردین ماه لغایت اسفند ماه ۱۳۸۶ انجام پذیرفت. بدین منظور در مجموع تمام فصول سال از هر یک از نشخوارکنندگان اهلی کشتار شده در کشتارگاه ارومیه شامل گاو، گاو میش، گوسفند و بز، ۲۰۰ نمونه طحال و ۲۰۰ نمونه کلیه اخذ و مورد بررسی قرار گرفت. در هر بار مراجعه به کشتارگاه پس از تعیین سن و جنس دام، نمونه‌های طحال و کلیه به میزان

نتایج

میزان شیوع آلودگی به نوچه انگل لینگواتولا سراتا با توجه به شاخص‌های جنس و سن، در نشخوارکنندگان بزرگ و نشخوارکنندگان کوچک به ترتیب در جداول ۱ و ۲ نشان داده شده است. همچنین میزان شیوع آلودگی به این انگل در فصول مختلف سال در جدول ۳ آمده است. نتایج حاصله از تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری اختلاف معنی‌داری را در میزان آلودگی به نوچه لینگواتولا در جنس و سنین مختلف نشان نداد. همچنین تفاوت معنی‌داری بین میزان آلودگی در فصول مختلف سال مشاهده نشد ($p > 0.05$).

هیچ‌یک از نمونه‌های اندام کلیه، آلوده به نوچه انگل لینگواتولا سراتا نبودند. میزان آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا در طحال گاو، گوسفند و بزهای کشتار شده به ترتیب ۱ مورد (۰/۰۵٪)، ۱ مورد (۰/۰۵٪) و ۳ مورد (۱/۵٪) بود. اما از طحال هیچ‌یک از گاومیش‌های کشتار شده نوچه مورد نظر جدا نشد. حداقل و حداکثر تعداد نوچه جدا شده از هر نمونه به ترتیب ۱ و ۲ عدد بود (نگاره‌های ۱ و ۲).

جدول ۱- میزان آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا در طحال نشخوارکنندگان بزرگ در جنس و سنین مختلف

تعداد کل		سال بیش از ۴		بین ۲-۴ سال		سال کمتر از ۲		سن (سال)	
موارد	تعداد	موارد	تعداد	موارد	تعداد	موارد	تعداد		
آلوده	نمونه	آلوده	نمونه	آلوده	نمونه	آلوده	نمونه		
(۰/۸)۱	۱۲۱	۱	۲۹	۰	۴۰	۰	۵۲	نر	گاو
(۰)۰	۷۹	۰	۶۱	۰	۶	۰	۱۲	ماده	
(۰)۰	۸۰	۰	۱۲	۰	۲۹	۰	۳۹	نر	گاومیش
(۰)۰	۱۲۰	۰	۸۸	۰	۳۰	۰	۲	ماده	

جدول ۲- میزان آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا در طحال نشخوارکنندگان کوچک در جنس و سنین مختلف

مجموع		بیش از ۳ سال		بین ۲-۳ سال		بین ۱-۲ سال		کمتر از ۱ سال		سن (سال)	
موارد	تعداد	موارد	تعداد	موارد	تعداد	موارد	تعداد	موارد	تعداد		
آلوده	نمونه	آلوده	نمونه	آلوده	نمونه	آلوده	نمونه	آلوده	نمونه		
(۰)۰	۷۱	۰	۸	۰	۷	۰	۴۴	۰	۱۲	نر	گوسفند
(۰/۷)۱	۱۲۹	۱	۹۳	۰	۲	۰	۱۲	۰	۲۲	ماده	
(۱/۱)۱	۸۹	۱	۲۵	۰	۱۹	۰	۳۵	۰	۱۰	نر	بز
(۱/۸)۲	۱۱۱	۱	۷۶	۱	۱۲	۰	۱۸	۰	۵	ماده	

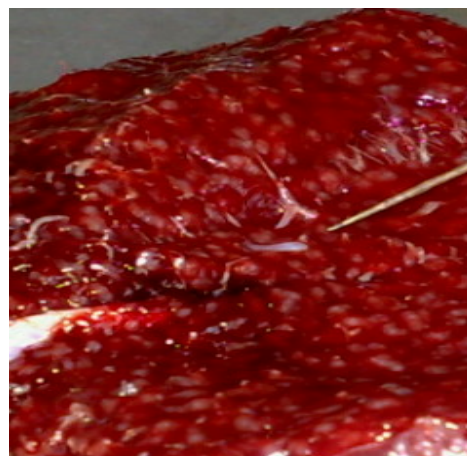
جدول ۳- میزان آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا در نشخوارکنندگان اهلی در فصول مختلف سال

فصل	بهار		تابستان		پاییز		زمستان		کل	
	تعداد نمونه	موارد آلوده	تعداد نمونه	موارد آلوده	تعداد نمونه	موارد آلوده	تعداد نمونه	موارد آلوده	تعداد نمونه	موارد آلوده
گاو	۵۰	۰	۵۰	۱	۵۰	۰	۵۰	۰	۲۰۰	۱ (۰/۵٪)
گاو میش	۵۰	۰	۵۰	۰	۵۰	۰	۵۰	۰	۲۰۰	۰ (۰٪)
گوسفند	۵۰	۰	۵۰	۱	۵۰	۰	۵۰	۰	۲۰۰	۱ (۰/۵٪)
بز	۵۰	۱	۵۰	۰	۵۰	۰	۵۰	۲	۲۰۰	۳ (۱/۵٪)

بحث و نتیجه گیری

تعیین میزان شیوع لینگواتولازیس در نشخوارکنندگان از اهمیت بسیاری برخوردار است، زیرا موجب کاهش تولید دام و خسارت‌های اقتصادی می‌گردد. علاوه بر آن به علت این‌که آلودگی به انگل لینگواتولا سراتا علایم بالینی قابل توجهی را در دام‌ها ایجاد نمی‌کند (۳)، در کشتارگاه‌ها معمولاً هیچ‌گونه بازرسی از نظر بررسی وجود این انگل صورت نمی‌گیرد که با توجه به خطر انتقال عفونت به انسان تهدیدی برای بهداشت عمومی نیز محسوب می‌شود.

در یک بررسی کشتارگاهی که توسط همدست جو (۱۳۸۰) در استان تهران انجام پذیرفت، میزان آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا در گوسفند در عقده لنفاوی مزانتریک، کبد، ریه و طحال به ترتیب ۶/۱۸٪، ۶/۸٪، ۴/۹٪ و ۰/۹٪ بود. این میزان در مورد بزهای مورد بررسی به ترتیب ۸/۴۴٪، ۴/۱۶٪، ۲۱/۶٪ و ۵/۷٪ بود (۴). در مطالعه دیگری در ارومیه در سال ۱۳۸۶ میزان آلودگی عقده‌های لنفاوی مزانتریک بزهای کشتار شده ۶/۸٪ گزارش شد (۱). در یک بررسی که توسط شکر فروش و ارزانی (۱۳۸۰) انجام گرفت میزان آلودگی در کبد گوسفندان ۰/۴۵٪ بود اما از کبد‌های بز و گاو نوچه مورد نظر جدا نشد (۲). تاجیک و همکاران (۲۰۰۶) در مطالعه‌ای میزان آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا را در گاوهای کشتار شده در کشتارگاه ارومیه ۴۴٪ اعلام کردند (۱۵). در تحقیق مشابهی که در ارومیه در سال



نگاره ۱- نوچه لینگواتولا سراتا در طحال



نگاره ۲- نوچه لینگواتولا سراتا در زیر استریومیکروسکوپ

بررسی حاضر تفاوت معنی‌داری در میزان آلودگی در فصول مختلف سال مشاهده نشد.

تاکنون گزارشات مختلفی از آلودگی دام‌های اهلی به این انگل در این منطقه منتشر شده است. اما در مورد وقوع آلودگی در اندام‌های کلیه و طحال اطلاعات محدودی موجود است و به نظر می‌رسد این اندام‌ها نسبت به سایر اندام‌های احشایی نظیر کبد و ریه محل مناسبی برای بروز آلودگی نمی‌باشند. با وجود این به علت مصرف خوراکی اندام کلیه در اکثر نقاط کشور همواره خطر انتقال آلودگی به انسان وجود دارد. هم‌چنین در برخی از نقاط کشور به ویژه روستاها مصرف خوراکی طحال مرسوم است. زیرا به غلط تصور می‌شود که مصرف طحال به صورت خام در درمان شب ادراری کودکان مؤثر است. بنابراین ضرورت آموزش‌های لازم و دادن آگاهی در این زمینه و ارتقاء سطح فرهنگی افراد جامعه احساس می‌شود. از سوی دیگر طحال یکی از ضایعات کشتارگاهی می‌باشد و به همین جهت به منظور تغذیه گوشتخواران خانگی نظیر سگ و گربه مورد استفاده قرار می‌گیرد. با توجه به این که گوشت‌خواران به‌ویژه سگ از مهم‌ترین منابع انتشار آلودگی هستند، پیشگیری از تغذیه گوشت‌خواران با طحال ضروری است. جلوگیری از تماس با سگ و نیز معدوم‌سازی سگ‌های ولگرد در کنترل آلودگی در نشخوارکنندگان و نیز انسان نقش بسزایی دارد. هم‌چنین تأکید بر عدم مصرف اندام‌های احشایی دام‌ها به صورت خام یا نیم‌پخته توسط انسان ضروری به نظر می‌رسد.

۲۰۰۷ انجام گرفت، میزان آلودگی گوسفندان به این انگل ۵۲/۵٪ بود (۱۶).

رضوی و همکاران (۲۰۰۴) میزان آلودگی به این انگل را در گاو بی‌ارتباط با سن و جنس می‌دانند (۱۱). هم‌چنین در مطالعه‌ای که توسط تاجیک و همکاران (۲۰۰۶) صورت گرفت اختلاف میزان آلودگی در گاوهای کشتار شده در سنین مختلف معنی‌دار نبود (۱۵) که با نتایج بررسی حاضر همخوانی دارد. با وجود این در تحقیق صورت گرفته توسط شکر فروش و همکاران (۲۰۰۴) میزان آلودگی در گوسفند با بالارفتن سن افزایش یافت. در بررسی مذکور میزان آلودگی در دام‌های ماده کشتار شده به‌طور معنی‌داری بیشتر از نرها بود که علت این امر بالاتر بودن میانگین سنی دام‌های ماده کشتار شده نسبت به نرها گزارش شده است (۱۳). با توجه به این‌که سیر تکاملی این انگل چندین ماه طول می‌کشد، در نتیجه احتمال آلودگی دام‌های جوان به دلیل پایین بودن سن، کم می‌باشد. از طرفی دام‌های جوان عمدتاً شیرخوار هستند و یا به تازگی شروع به علف‌خواری کرده‌اند و احتمال بلع و دریافت تخم انگل همراه با علوفه بسیار کم است. بنابراین آلودگی دام‌ها در سنین پایین چندان محتمل نیست.

در مطالعه‌ای که توسط همدست جو (۱۳۸۰) انجام گرفت، بالاترین میزان شیوع آلودگی نشخوارکنندگان کوچک به نوجه لینگواتولا سراتا در فصل تابستان (۴۳/۷٪) و کمترین میزان در فصل زمستان (۱۸/۹) بود (۴). هم‌چنین در طی یک بررسی صورت گرفته در تبریز میزان آلودگی نشخوارکنندگان در فصل پاییز به‌طور معنی‌داری بیشتر از سایر فصول سال بود (۳) اما در

فهرست منابع

۱. شکر فروش، ش. و ارزانی، پ. (۱۳۸۰): بررسی میزان آلودگی کبد دام‌های کشتار شده در کشتارگاه‌های شهرستان شهرکرد به نوجه لینگواتولا سراتا. مجله تحقیقات دامپزشکی دانشگاه شیراز، دوره ۱، شماره ۲، صفحات: ۶۲-۵۷.

۲. نعمت الهی، ا.، کریمی، ح. و نیازپور، ف. (۱۳۸۴): بررسی میزان آلودگی و ضایعات هیستوپاتولوژیک کبد و ریه دام‌های کشتار شده در کشتارگاه‌های استان آذربایجان شرقی در اثر آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا در فصول مختلف سال. مجله تحقیقات دامپزشکی، دوره ۳، شماره ۱، صفحات: ۱۶۵-۱۶۱.
۳. همدست جو، م. (۱۳۸۰): بررسی شیوع لینگواتولا سراتا در نشخوارکنندگان کوچک در کشتارگاه شهریار. پایان نامه جهت اخذ دکتری عمومی دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، شماره ۳۹۶.
۴. هندریکس، ج.م. (۱۳۸۱): انگل شناسی تشخیصی دامپزشکی، ترجمه توسلی، م.، چاپ اول، انتشارات دانشگاه ارومیه، صفحات: ۳۷۸-۳۷۰.

5. Naraki, G., Mobedi, I., Ariairpour, M., Pourmohammadi, Z. and Zare, M. (2008): A case report of nasopharyngeal linguatuliiasis in Tehran, Iran and characterization of the isolated *Linguatula serrata*. *Iranian J Parasitol*, 3: 53-55.
6. Georgi, J.R. (1985): Parasitology for Veterinarian. Saunders, Philadelphia, pp:140.
7. Jubb, K.V.F., Kennedy, P.C. and Palmer, N. (1985): Pathology of Domestic animals. Vol(2), Academic Press Inc, San Diego, pp: 430.
8. Kaufmann, J. (1996): Parasitic infection of domestic animals. Birkhauser, Basel, pp: 97.
9. Lazo, R.F., Hidalgo, E., Lazo, J.E., Bermeo, A., LLaguno, M., Murillo, J. and Teixeira, V.P.A. (1999): Ocular linguatuliiasis in Ecuador: Case report and morphometric study of the larva of *Linguatula serrata*. *Am.J.Trop.Med.Hyg.* 60: 405-409.
10. Razavi, S.M., Shekarforoush, S.S. and Izadi, M. (2004): Prevalence of *Linguatula serrata* nymphs in goats in Shiraz, Iran. *Small Ruminant Research*, 54: 213-217.
11. Shakerian, A., Shekarforoush, S.S. and Ghafai Rad, H. (2008). Prevalence of *Linguatula serrata* nymphs in one-humped camel (*Camelus dromedarius*) in Najaf-Abad, Iran. *Research in Veterinary Science*, 84: 243-245.
12. Shekarforoush, S.S., Razavi, S.M. and Izadi, M. (2004): Prevalence of *Linguatula serrata* nymphs in sheep in Shiraz, Iran. *Small Ruminant Research*, 52: 99-101.
13. Symmers, W.S.T and Valteris, K. (1950): Two case of human infestation by larvae of *Linguatula serrata*. *J.Clin.Path.* 3: 212-219.
14. Tajik, H., Tavassoli, M., Dalir-Naghadeh, B. and Danehloipour, M. (2006): Mesentric lymph nodes in infection with *Linguatula serrata* nymphs in cattle. *Iranian Journal of veterinary Research*, University of Shiraz, 7: 82-85.
15. Tavassoli, M., Tajik, H., Dalir-Naghadeh, B. and Hariri, F. (2007): Prevalence of *Linguatula serrata* nymphs and gross changes of infected mesenteric lymph nodes in sheep in Urmia, Iran. *Small Ruminant Research*, 72: 7376.
16. Vegad, J.L. and Katiyar, A.K. (2001): A Textbook of Veterinary Special Pathology. International Book Distributing Co., pp: 603-604.

Vet. J. of Islamic Azad Uni. Tabriz Branch. 2,4:295-300, 2009

Study of the infestation rate of the kidney and spleen of domestic ruminants by *Linguatula serrata* nymphs in Urmia slaughterhouse

Rasouli, S.^{1*}, Hajimohammadi, B.², Athari, S.², Asadi, R.³, Mojarrad, M.⁴

1-Department of Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, Islamic Azad University, Urmia Branch, Urmia, Iran

2- Student of Veterinary Medicine, Faculty of Specialized Veterinary Medicine, University of Urmia, Urmia, Iran

3-Department of Parasitology, Faculty of Specialized Veterinary Medicine, Science & Research Campus, Tehran, Iran

4- Department of Biology, Payam nor University of Urmia, Urmia, Iran

*Corresponding author's email: sohrab_rasouli@yahoo.com

(Received: 14 DEC 2008, Accepted: 20 APR 2009)

Abstract

In this study, the prevalence of *Linguatula serrata* nymphs in kidneys and spleens of 800 domestic ruminants (cattle, buffalo, sheep and goat) in different sexes, ages and seasons was investigated. First, the kidneys and spleens were examined macroscopically. Then, a digestion method was also applied. Infestation rate in the spleen of cattle, buffalo, sheep and goat were %0/5, %0, %0/5 and %1/5 respectively. No infestation was found in the kidneys. The results of this study shows that the infestation of domestic ruminants to *Linguatula serrat* nymphs in different sexes and ages were not significant. Also the infestation rate in different seasons was not significant.

Keywords: *Linguatula serrata*, domestic ruminants, kidney, spleen, Urmia