

بررسی فراوانی گونه‌های تریکوسترونژیلوس و دیگر تریکوسترونژیلیدها در نشخوارکنندگان ذبح شده در کشتارگاه همدان در سال ۱۳۹۹

منیژه کاشی نهنجی، مهران بختیاری، محمد فلاح*

گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

تاریخ وصول: ۱۴۰۰/۰۲/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۱۷

چکیده

زمینه و هدف: انگل‌های روده‌ای زئونوز و نماتودهای روده‌ای دام‌ها به طور غیرمستقیم، از چالش‌های بهداشتی انسان در کشورهای در حال توسعه می‌باشند. با توجه به نقش احتمالی انگل‌های گوارشی دام‌های اهلی در انتقال آلودگی به انسان و همچنین اهمیت اقتصادی آنها در تولید فرآورده‌های پروتئینی و عدم اطلاع به روز از وضعیت آلودگی نشخوارکنندگان منطقه، هدف از این مطالعه بررسی و تعیین فراوانی گونه‌های تریکوسترونژیلوس و دیگر تریکوسترونژیلیدها در نشخوارکنندگان ذبح شده در کشتارگاه همدان بود.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی مقطعی که در سال ۱۳۹۹ با مراجعه به کشتارگاه همدان انجام شد، از ۳۳۸ دام نمونه‌های شیردان و روده گرفته شد. نمونه‌ها به صورت جداگانه در ظروف دردار قرار داده شد و جهت تشخیص آلودگی انگلی به آزمایشگاه تحقیقاتی انگل‌شناسی دانشکده پزشکی همدان منتقل شد. پس از بازکردن و شستشوی محتویات نمونه‌ها در سینی بزرگی، چندین بار این محتویات از الک سیمی صاف شده و مواد شفاف به دست آمده به تدریج داخل سینی‌های دیگری ریخته شد و به کمک ذره‌بین دستی و نور چراغ مطالعه کرم‌ها جدا شد و در بطری‌هایی حاوی الکل-گلیسرین قرار داده شد. سپس با استفاده از کلیدهای تشخیصی، کرم‌ها در سطح جنس و گونه تشخیص داده شدند. اطلاعات مربوط به دام‌ها از قبیل: جنس، نوع دام، محل آناتومیکی و محل زیست دام در فرم اطلاعاتی ثبت شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون آماری کای دو تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: از ۳۳۸ دام مورد مطالعه تعداد ۷۰ رأس (۲۰/۷۰ درصد) گاو، تعداد ۲۶۴ رأس (۷۸/۱۰ درصد) گوسفند و تعداد ۴ رأس بز (۱/۱۸ درصد) بود. از این تعداد، ۲۴۰ دام (۷۱ درصد) نر و ۹۸ دام (۲۸/۹۹ درصد) ماده بودند. ۳۰۱ رأس (۸۹/۰۵ درصد) جوان و ۳۷ رأس (۱۰/۹۴ درصد) پیر بودند. بیشترین درصد نمونه‌های آلوده مربوط به استراتاژیا استراتاژی ۶۴ مورد (۴۸/۵ درصد) و کمترین درصد نمونه‌های آلوده مربوط به گونه انگل نماتودیروس فیلی‌کولیس نر ۱ مورد (۱/۶ درصد) بود. اکثر آلودگی‌ها از دام‌های پرورش یافته در منطقه قروه و در جنس نر دیده شد، در ضمن هیچ گونه آلودگی کرمی در گاوها و بزها مشاهده نشد ($P < 0.001$).

نتیجه‌گیری: آلودگی به استراتاژیا در دام‌های مورد مطالعه از شیوع بالایی برخوردار بود، انگل زئونوز تریکوسترونژیلوس در این تحقیق مشاهده نشد. شیوع نماتودهای روده‌ای در گوسفندان این منطقه هنوز قابل توجه است که باید برای کنترل آنها به وسیله مسئولین ذیربط برنامه‌ریزی شود.

واژه‌های کلیدی: تریکوسترونژیلیدها، دام‌ها، همدان، کشتارگاه

*نویسنده مسئول: محمد فلاح، همدان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی

Email: fallah@umsha.ac.ir

به طور کلی، تعیین تعداد تخم انگل در مدفوع

به عنوان یک ابزار برای تعیین کمیت وجود انگل در گوسفند استفاده می‌شود (۹ و ۸). انگل‌ها و کرم‌های گوارشی یکی از منابع اصلی کاهش تولید گوسفند در سراسر جهان می‌باشند (۱۱ و ۱۰). از نظر بیماری‌زایی نماتوديروس دارای بیماری‌زایی متوسطی است و بیشتر در نشخوارکنندگان کوچک مطرح می‌باشد. انگل مارشالاژیا مارشالی جزء شایع‌ترین نماتودهای شیردان نشخوارکنندگان کوچک می‌باشد و پژوهش‌ها نشان داده که رشد انگل در غدد شیردان باعث ایجاد تغییرات پاتوفیزیولوژیک و هیستولوژیکی مختلف و افت تولید در گوسفند می‌شود (۹). همچنین، انگل همونکوس کنتورتوس به عنوان یک نماتود خون‌خوار، در گاو، بز و به طور عمده در شیردان گوسفند از خون میزبان تغذیه می‌کند (۱۳ و ۱۲). بره‌های کمتر از ۶ ماه نسبت به گوسفندان مسن‌تر بیشتر مستعد ابتلا به عفونت‌های انگلی هستند (۱۴). ضرر اقتصادی ناشی از انگل‌های گوارشی در استرالیا برابر با ۴۰۰ میلیون دلار و هزینه درمان در کنیا و آفریقا جنوبی و هند به ترتیب؛ ۲۶، ۴۶ و ۱۰۳ میلیون دلار است (۱۵). در انگلستان ضرر و زیان به ارزش حدود ۸۴ میلیون یورو در سال برآورد شده است (۱۶). در بررسی انگل‌های کرمی لوله گوارش گوسفند و بز در شهرستان شهرکرد میزان آلودگی در گوسفند و بز به ترتیب ۶/۴۶ درصد و ۶/۵۱ درصد گزارش شده است. در هر دو نوع دام تحت آزمایش، آلودگی به استرتاژیا اکسیدنتالیس نه تنها از نظر تعداد موارد آلوده، بلکه از

بسیاری از انگل‌های جنس تریکوسترونژیلیوس و دیگر تریکوسترونژیلیدها بین انسان و حیوان، مشترک هستند و انتشار جهانی دارند. قابلیت انتقال برخی از این انگل‌ها از حیوانات گیاه‌خواری مثل گوسفند، بز و گاو به انسان وجود دارد. انگل‌های این خانواده، کرم‌هایی کوچک، فاقد حفره دهانی و یا با دهان کوچک بدون تاج برگ‌دار و فاقد دندان می‌باشند. در کرم‌های نر کیسه جفت‌گیری رشد زیادی کرده و از دو قطعه جانبی و یک قطعه میانی تشکیل شده است. عمده انگل‌های این خانواده در روده باریک گوسفند، بز، گاو، گاو میش، شتر، اسب و سایر مهره‌داران سکن هستند. مهم‌ترین جنس‌های انگلی این خانواده تریکوسترونژیلیوس، اوسترتاژیا، نماتوديروس، نماتودیرلا، کوپریا، مارشالاژیا، کاملوسترونژیلیوس، همونکوس، پاراکوپریا، میستوسایروس می‌باشند (۳-۱). در ایران شیوع آلودگی به انواع تریکوسترونژیلیوس در گوسفندان ۵۸-۱۷ درصد و در بزها ۲۲-۲/۳ درصد، آلودگی به نماتوديروس‌ها در گوسفندان ۱۰-۷۲ درصد و در بزها ۳/۲-۷۶ درصد و آلودگی کرمی شکمبه و نگاری در گوسفندان ۸۶ درصد و در بزها ۳/۸۸ درصد گزارش شده است (۶-۴). آلودگی به انگل‌های فوق می‌تواند موجب بی‌اشتهایی، کاهش رشد، کاهش تولیدات دامی، توقف رشد اسکلت‌بندی و در صورت آلودگی شدید باعث تلف شدن دام گردد (۸ و ۷، ۴).

نظر تعداد کرم‌های جداشده نسبت به سایر انگل‌های کرمی در اولویت قرار داشته است. عفونت‌های انگلی در صنعت پرورش احشام و جامعه کشاورزی زیان‌های اقتصادی فراوانی را بر جای می‌گذارند که پیامد آن به صورت مرگ‌ومیر حیوانات آلوده، کاهش وزن و تولیدات آن‌ها و بی‌مصرف بودن ارگان‌های آلوده پس از ذبح می‌باشد (۱۷).

با توجه به تنوع آب و هوایی و شرایط جغرافیایی مناطق مختلف ایران، محققین و سازمان‌ها بدون هماهنگی و اطلاع کافی از عملکرد سایر همکاران و مؤسسات، در زمینه‌های خاصی از بیماری‌های مشترک، اقداماتی صورت داده‌اند که متأسفانه نتایج کاملی در بر نداشته است. برای جلوگیری از زئونوزها لازم است از شرایط خاص هر یک از آن‌ها، داشتن میزبان‌های مختلف، راه‌های انتقال، اختلاف در پراکندگی اطلاعات کافی موجود باشد. لذا هدف از این مطالعه بررسی و تعیین فراوانی گونه‌های تریکوسترونژیلوس و دیگر تریکوسترونژیلیدها، در نشخوارکنندگان ذبح شده در کشتارگاه همدان در سال ۱۳۹۹ بود.

روش بررسی

این مطالعه توصیفی با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده می‌باشد که در سال ۱۳۹۹ بر روی ۳۳۸ نشخوارکننده، صورت گرفت. پس از هماهنگی با سازمان دامپزشکی و کشتارگاه همدان، ساعت ۸ صبح در محل کشتارگاه حاضر و شیردان و روده باریک

نشخوارکننده به وسیله کارشناس کشتارگاه از لاشه جدا گردید و با یادداشت کردن اطلاعات مربوط به نوع و جنس دام و محل پرورش آن، در چک لیست ثبت و نمونه شیردان و روده در ظرف‌های جداگانه در بدار جمع‌آوری و به آزمایشگاه تحقیقاتی انگل‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی همدان انتقال یافت.

نمونه‌ها در آزمایشگاه در تشت مناسب قرار گرفتند و شیردان و روده به طور مجزا برش داده شد و محتویات داخل ارگان مورد مطالعه را از الک ۴۰ و ۱۰۰ عبور داده و با پشت قیچی مخاط نیز به منظور جدا کردن کرم‌های چسبیده شده به آن پاک‌سازی و در الک تمیز شستشو داده شد. مایع به دست آمده رسوب‌گیری و صاف گردید و با نرمال سالین شستشو داده شد و بعد از انتقال رسوب به پلیت شیشه‌ای، زیر استریو میکروسکوپ مورد بررسی قرار گرفت. کرم‌های جداشده به تفکیک در ظروف مناسب ریخته و برچسب زده شده و تا زمان تشخیص در الک ۷۰ درصد نگهداری شدند.

در زمان تشخیص، کرم‌ها جداگانه روی لام گذاشته شد و چند قطره لاکتوفنل رنگی برای شفاف و واضح شدن اضافه گردید و با استفاده از میکروسکوپ کالیبره و مجهز به کامرالوسیدا مرفولوژی کرم‌های جدا شده از جمله کرم‌های مشکوک به تریکوسترونژیلوس ترسیم شد و در نهایت با استفاده از کلیدهای تشخیصی، شناسایی گونه و تشخیص قطعی و نهایی صورت پذیرفت (۱۸).

مربوط به روده (۸۷/۶ درصد) و ۴۲ نمونه مربوط به شیردان (۱۲/۴ درصد) بوده است.

طبق بررسی‌هایی که صورت گرفت میزان آلودگی در دام‌ها ۲۱ مورد (۶/۲ درصد) بود که کل آلودگی کرمی در گوسفندان مشاهده شد و ۳۱۷ رأس (۹۳/۸ درصد) هیچ‌گونه آلودگی نداشتند. از این ۲۱ دام ۱۴ رأس نر و ۷ رأس ماده بودند که از تعداد دام‌های نر ۱۳۲ عدد کرم جدا شد. از این تعداد نماتود انگلی ۵۴ مورد کرم نر (۴۱ درصد) و ۷۸ مورد انگل ماده (۵۹ درصد) بودند. از تعداد دام‌های ماده ۶۲ عدد کرم جدا شد که از نظر بررسی نماتود نر تعداد ۱۳ مورد (۲۱ درصد) و از نظر بررسی نماتود ماده تعداد ۴۹ مورد کرم ماده (۷۹ درصد) جدا شد. توزیع فراوانی آلودگی دام‌های مورد مطالعه برحسب گونه انگل‌های روده‌ای تشخیص داده شده در جدول ۱ آمده است. از مجموع ۱۹۴ عدد کرم مشاهده شده بیشترین آلودگی انگلی مربوط به شهرستان سنقر با ۱۲۶ انگل (۶۴/۹ درصد) و قروه ۵۰ انگل (۲۵/۸ درصد)، فامنین ۱۸ انگل (۹/۳ درصد) و در بقیه شهرستان‌ها آلودگی انگلی مشاهده نشد.

نتایج تحقیق نشان داد در کلیه دام‌های مورد مطالعه، آلودگی روده باریک به نماتودها در جنس نر بیشتر از جنس ماده بود. همچنین آلودگی استرناژیا ماده ۶۴ انگل (۴۸/۵ درصد) که بیشترین شدت آلودگی و انگل نماتودیروس فیلی کولیس نر ۱ انگل (۱/۶ درصد) کمترین شدت آلودگی را ایجاد کرده بودند. آلودگی‌های کرمی دیگر در نمودار ۱ نشان داده شده است.

چون در کرم‌های خانواده تریکوسترونژیلید که در گروه نماتودهای بورس دار قرار دارند، کرم نر و خصوصیات اسپیکول‌ها و سایر اندام‌های ضمیمه دستگاه تناسلی در تشخیص گونه کرم اهمیت زیادی دارد، مبنای تشخیص گونه انگل بر اساس این خصوصیات قرار گرفت و در نمونه‌هایی که فقط کرم ماده جدا گردید، از روی ویژگی‌های کلی مثل طول کرم، اندازه و خصوصیات تخم کرم، ویژگی‌های دستگاه تناسلی مثل وجود فلپ بر روی فرج، وجود پاپی گردنی، خصوصیات دهان و ضمایم اطراف آن مثل اتساع کوتیکول، وجود خطوط عرضی بر روی کوتیکول و سایر ویژگی‌ها، انگل تا حد جنس شناسایی شد.

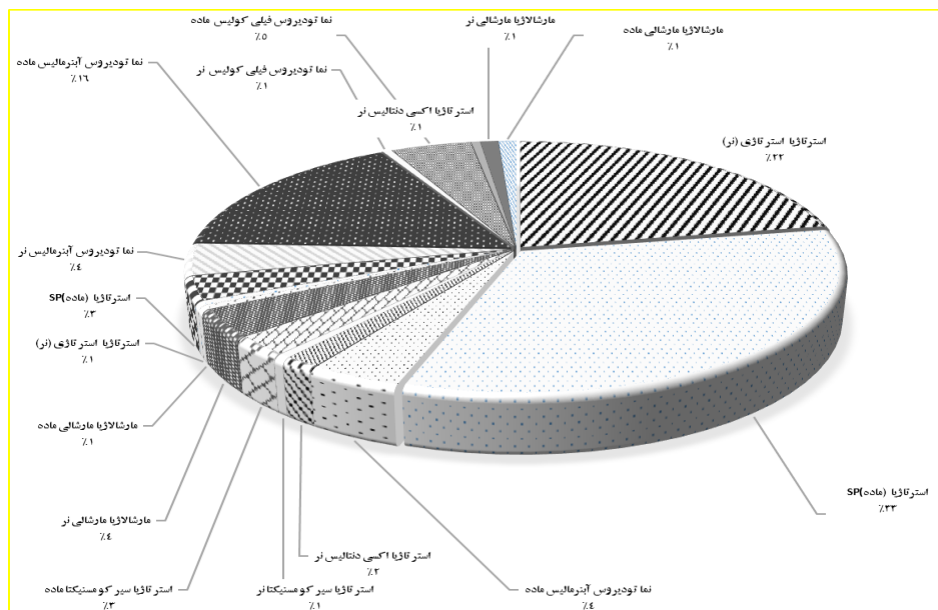
داده‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون آماری کای دو تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها

از ۳۳۸ دام مورد مطالعه و آزمایش شده تعداد ۷۰ رأس گاو، ۲۶۴ رأس گوسفند و ۴ رأس بز بودند. که از این تعداد کلی دام‌ها تعداد (۲۴۰ راس نر) و (۹۸ راس ماده) بودند. ۳۰۱ رأس دام جوان و ۳۷ رأس دام پیر بودند. قروه ۹۶ نمونه (۲۸/۴ درصد)، فامنین ۵۸ نمونه (۱۷/۲ درصد)، اسدآباد ۴۹ نمونه (۱۴/۵ درصد)، بهار و لالچین ۴۹ نمونه (۱۴/۵ درصد)، سنقر ۳۰ نمونه (۸/۹ درصد)، ینگجه ۲۰ نمونه (۵/۹ درصد)، مهربان ۱۴ نمونه (۴/۱ درصد)، قهاوند ۸ نمونه (۲/۴ درصد)، جاده ملایر ۷ نمونه (۲/۱ درصد)، رزن ۷ نمونه (۲/۱ درصد) بوده است از این تعداد ۲۹۶ نمونه

جدول ۱: جدول توزیع فراوانی آلودگی دام‌های مورد مطالعه برحسب گونه‌های انگل‌های روده‌ای

متغیر	نوع آلودگی کرمی	جنس کرم	تعداد کرم	درصد کرم نسبت به کل
گوسفند	استر تاژیا	استر تاژئی (نر)	۴۳	۲۲/۲
		SP(ماده)	۶۴	۳۳
	نماتودیروس آبنرمالیس	نر	۰	۰
		ماده	۸	۴/۱
	نماتودیروس فیلی کولیس	نر	۰	۰
		ماده	۰	۰
	استر تاژیا اکسی دنتالیس	نر	۳	۱/۵
		ماده	۰	۰
	استر تاژیا سیرکومسینکتا	نر	۱	۰/۵
		ماده	۵	۲/۶
	مارشالاژیا مارشالی	نر	۷	۳/۶
		ماده	۱	۰/۵
جمع			۱۳۲	۶۸
ماده	استر تاژیا	استر تاژئی (نر)	۱	۰/۵
		SP(ماده)	۶	۳/۱
	نماتودیروس آبنرمالیس	نر	۸	۴/۱
		ماده	۳۲	۱۶/۵
	نماتودیروس فیلی کولیس	نر	۱	۰/۵
		ماده	۹	۴/۶
	استر تاژیا اکسی دنتالیس	نر	۱	۰/۵
		ماده	۰	۰
	استر تاژیا سیر کومسینکتا	نر	۰	۰
		ماده	۰	۰
	مارشالاژیا مارشالی	نر	۲	۱
		ماده	۲	۱
جمع			۶۲	۳۲



نمودار ۱: درصد آلودگی انگل‌های شناسایی شده در دام‌های کشتار شده در همدان

بحث

مطالعه حاضر نشان داد علی‌رغم مبارزه مستمر با انگل‌های روده‌ای در دامداری‌های کشور هنوز آلودگی قابل توجهی به این انگل‌ها وجود دارد؛ لکن خوشبختانه در این جمعیت دامی مطالعه شده انگل جنس تریکوسترونژیلیوس که یک زئونوز مهم می‌باشد موردی از آلودگی مشاهده نشد. برخی از انگل‌های خانواده تریکوسترونژیلیده بین انسان و حیوان، مشترک هستند و انتشار جهانی دارند. قابلیت انتقال برخی از این انگل‌ها از علف خوارانی مثل گوسفند، بز و گاو به انسان وجود دارد. با توجه به تنوع آب و هوایی و شرایط جغرافیایی مناطق مختلف ایران، به ویژه مناطقی که گوسفندداری رونق دارد و نظر به اپیدمیولوژی تریکوسترونژیلیدها، انتظار بر این است که در منطقه‌ای مثل استان همدان این انگل‌ها شیوع قابل توجهی داشته باشند. با این پیش فرض از سال‌های گذشته برخی محققین پژوهش‌هایی انجام داده‌اند تا وضعیت اپیدمیولوژیک این انگل‌های مهم روشن گردد و اطلاعات مستند در دسترس سازمان‌ها و برنامه‌ریزان منطقه‌ای و ملی برای مبارزه و کنترل آنها قرار داده شود. برای کنترل این زئونوزها لازم است از شرایط خاص هر یک از آنها، داشتن میزبان‌های مختلف، راه‌های انتقال، اختلاف در پراکنندگی و اطلاعات کافی موجود باشد.

در این مطالعه آلودگی به تریکوسترونژیلیوس در دام‌های منطقه دیده نشد، اگرچه شیوع آلودگی در بعضی از کرم‌های خانواده تریکوسترونژیلیده

مشاهده شد که با مطالعه قره‌خانی و همکاران که بر روی گوسفندان مهربان در همدان در سال ۱۳۸۹ انجام شده و آلودگی به گونه‌های تریکوسترونژیلیوس ۹ درصد گزارش شده است متفاوت است (۱۸). شاید بتوان گفت علت آن متفاوت بودن میزان توجه به پیشگیری از آلودگی به انگل‌ها و دریافت اکثر دام‌ها از داروهای ضدکرم و یا افزایش میزان مقاومت دام‌ها نسبت به آلودگی‌های انگلی باشد که باعث کاهش میزان آلودگی در طی این ده سال اخیر گردیده است. در این مطالعه شیوع گونه‌های انگلی خانواده تریکوسترونژیلیده در گوسفندان مشاهده شد که این نتایج مشابه نتایج به دست آمده در مطالعه چاله چاله و همکاران می‌باشد (۱۹). میزان شیوع گونه‌های انگلی خانواده تریکوسترونژیلیده در روده بیشتر از شیردان بود که این مطالعه مغایر با نتایج مطالعه نبوی و همکاران در خوزستان بود (۲۰).

در این مطالعه میزان شیوع گونه‌های انگلی خانواده تریکوسترونژیلیده در سنقر بیشتر از سایر شهرستان‌ها بود. علت این موضوع شاید وضعیت اکولوژیکی و آب و هوایی این شهرستان باشد که میزان بارندگی سالیانه آن بیشتر از سایر شهرستان‌های نمونه‌گیری شده باشد. این موضوع باعث تنوع پوشش گیاهی این منطقه و حاصل‌خیزی خاک آن منطقه شده و به طور طبیعی با توجه به شغل غالب مردمان این منطقه که دامداری است و برای دام‌ها هم چراگاه‌های انبوهی فراهم است، پس چنین نتیجه‌ای دور از انتظار نیست.

نتیجه بدست آمده در این مطالعه در مورد آلودگی به تریکوسترونژیلوس با نتایج موارد گزارش شده در پژوهش‌های مشابه در استان‌های مجاور متفاوت است که به نظر می‌رسد با توجه به این که در این مطالعه نمونه‌گیری در فصل پاییز انجام شده و برای تکمیل پروسه چرخه زندگی انگل‌های نماتود روده‌ای دما و رطوبت و پوشش گیاهی نقش اصلی را دارد، در نبود هر کدام از این عوامل این چرخه ناقص می‌شود و چون دما در این مناطق قدری پایین‌تر از سایر نقاط است، لذا با وجود فراهم بودن بعضی شرایط جهت زیست کرم‌های انگلی این خانواده ممکن است که آلودگی دیده نشود که چون دما در فصول گرم زیاد شده و بالطبع آلودگی هم زیاد خواهد شد.

در مطالعه حاضر بیشترین شیوع انگلی در روده کوچک مربوط به استر تاژیا استر تاژی بود. نتایج این مطالعه مشابه با نتایج مطالعه رسولی و همکاران که در شهرستان خوی انجام شد که جنس تریکوسترونژیلوس جدا نشد بوده است و آلودگی به استر تاژیا دیده شده بود (۱۹) و متفاوت با نتایج مطالعه چاله و همکاران در کرمانشاه می‌باشد که بیشتر آلودگی‌ها در روده کوچک مربوط به گونه نماتودایروس اوراتیانوساست (۲۱)، همچنین با مطالعه اطمینان‌راد و همکاران در یزد که بیشترین درصد آلودگی در دام‌ها مربوط به مارشالاژیا مارشالای بود، متفاوت بود (۲۲) و نیز غیر منطبق با مطالعه نبوی و همکاران در اهواز بود که بیشترین آلودگی مربوط به اوستر تاژیا سیرکومسینکتا بوده است (۲۰).

در مطالعه حاضر بررسی بر روی ۲۶۴ رأس گوسفند (۷۸/۱۰ درصد)، ۷۰ رأس گاو (۲۰/۷۰ درصد) و ۴ رأس بز (۱/۲۰ درصد) صورت گرفت که وجود اختلاف در میزان ابتلا به انگل‌های مختلف دستگاه گوارش نشخوارکنندگان در پژوهش‌های انجام شده، می‌تواند به متفاوت بودن آب و هوای مناطق مورد آزمایش مرتبط باشد. نقش احتمالی انگل‌ها در انتقال آلودگی به انسان و شیوع بالای آلودگی انگل‌های مشترک و شدت آن‌ها در دام‌های مورد مطالعه که می‌تواند مربوط به شرایط متفاوت جغرافیایی، آب، هوایی و اکولوژیک، آداب و رسوم مردم، وضعیت بهداشتی حیوانات، آلودگی احتمالی آب آشامیدنی، سیر تکاملی ساده انگل، نیاز یا عدم نیاز به میزبان واسط و نقش احتمالی حیوانات اهلی در بروز عفونت‌های انسانی و امکان انتقال عفونت از انسان به حیوان باشد و نیز خسارات اقتصادی انگل‌ها که باید اقدامات کنترلی و درمانی در این خصوص صورت گیرد. لزوم تحقیقات بیشتری در خصوص روش‌های پیشگیری و کنترل آلودگی ضروری می‌باشد و همچنین مطالعه در جمعیت انسانی لازم است تا این پژوهش‌ها جامع‌تر گردد. پژوهش‌های موارد انسانی نشان می‌دهد که در اوایل دهه ۵۰ شیوع تریکوسترونژیلوس و گونه‌های آن در جمعیت انسانی (روستایی) در ایران بالا بوده در خوزستان تا ۹۰ درصد و در اصفهان تا ۸۰ درصد و در روستاهای شمال تا ۶۰ درصد هم رسیده است. البته در مطالعات مشابه (۲۵) در همان محدوده زمانی در نواحی شرقی

نحوه نگهداری و جایگاه دام و محل پرورش آنها به دست آید تا اطلاعات اپیدمیولوژیک در این زمینه کامل‌تر شود.

نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت بهداشتی و اقتصادی آلودگی انگلی در دام‌ها، بررسی‌های اپیدمیولوژیک بیشتری در مناطق مختلف کشور ضروری است، تا از میزان آلودگی انگلی در دام‌های مختلف اطلاعات کافی را به دست آوریم. هم‌چنین برای تعیین بهترین روش‌های پیشگیری و کنترل آلودگی توصیه می‌شود آموزش‌های لازم از طریق مسئولین دامپزشکی به دامداران داده شود.

تقدیر و تشکر

این پژوهش با حمایت مالی معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان انجام و با اخذ کد اخلاق IR.UMSHA.REC.1399.760 ثبت شده است که بدین وسیله از معاونت محترم سپاس‌گزاری می‌شود. هم‌چنین از همکاری سازمان محترم دامپزشکی استان و شهرستان همدان و مسئولین محترم کشتارگاه همدان و نیز گروه انگل‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی همدان که برای انجام تحقیق صمیمانه همکاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

و شمال غرب آلودگی صفر بوده است. در مطالعه ایزدی و همکاران در بررسی سبزیجات زمین‌های زراعی اصفهان، میزان آلودگی به تخم تریکوسترونژیلیوس حدود ۳ درصد گزارش شده که روند کاهش آلودگی را نشان می‌دهد. در پژوهش اشرفی و همکاران میزان شیوع در روستاهای انزلی ۱ درصد و در مطالعه رکنی و همکاران آلودگی به این انگل ۲ درصد گزارش شده است. در مطالعه بلارک و همکاران در شهر قم آلودگی سبزیجات به تخم تریکوسترونژیلیوس ۳/۲ درصد بود (۲۳). که این پژوهش‌ها بیانگر روند سیر نزولی آلودگی انسان‌ها می‌باشند و این پژوهش‌ها موید گفته اخیر دکتر اسلامی است که معتقدند آلودگی انسانی به تریکوسترونژیلیوس‌ها کم شده است (۲۴).

یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر طول مدت نمونه‌برداری بود که متأسفانه وضعیت آلودگی دام‌ها به تفکیک فصل قابل محاسبه نبود زیرا به دلیل وضعیت خاص آب و هوایی و اقلیمی و نحوه چرای دام‌ها، مشخص شدن اوج آلودگی فصلی برای تصمیم‌گیری درباره زمان مناسب درمان دسته جمعی دام‌ها اهمیت خاصی دارد. از سوی دیگر کسب اطلاع از سابقه درمان ضدانگلی دام‌های کشتار شده نیز میسر نشد تا ارتباط آن با نوع و میزان آلودگی مشخص گردد. لذا پیشنهاد می‌شود مطالعه گسترده‌تری با نمونه‌گیری در در تمام فصول انجام شود و مطالعه به گونه‌ای طراحی گردد تا بتوان اطلاعات دقیق‌تر و کامل‌تری از سابقه درمان ضدانگل،

REFERENCES

- 1.El-Azazy O. Seasonal changes and inhibited development of the abomasal nematodes of sheep and goats in Saudi Arabia. *Veterinary Parasitology* 1995; 58(1-2): 91-8.
- 2.Beveridge I, Ford G. The trichostrongyloid parasites of sheep in South Australia and their regional distribution. *Australian Veterinary Journal* 1982; 59(6): 177-9.
- 3.Paguem A, Abanda B, Ngwasiri NN, Eisenbarth A, Renz A, Streit A, Achukwi MD. Host specificity and phylogeny of Trichostrongylidae of domestic ruminants in the Guinea savannah of the Adamawa plateau in Cameroon. *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports* 2020;21:100412.
- 4.Coop R, Sykes A, Angus K. Subclinical trichostrongylosis in growing lambs produced by continuous larval dosing. The effect on performance and certain plasma constituents. *Research in Veterinary Science* 1976; 21(3): 253 -8.
- 5.Eslami A, Nabavi L. Species of gastro-intestinal nematodes of sheep from Iran. *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique* 1976; 69(1): 92-5.
- 6.Talari SA, Arbabi M. Prevalence of Gastrointestinal tract trichostrongylus in sheep and goats in slaughterhouse of kashan, 2002. *KAUMS Journal (FEYZ)* 2005; 9(3): 34-8.
- 7.Eslami A, Meydani M, Maleki S, Zargarzadeh A. Gastrointestinal nematodes of wild sheep (*Ovis orientalis*) from Iran. *Journal of Wildlife Diseases* 1979; 15(2): 263-5.
- 8.Aguilar Marcelino L, Mendoza de Gives P, Torres Hernández G, López Arellano ME, González Garduño R. *Butlerius butleri* (Nematoda: Diplogasteridae) feeds on *haemonchus contortus* (nematoda: trichostrongylidae) infective larvae and free-living nematodes in sheep faecal cultures under laboratory conditions: preliminary report. *Acta Parasitologica* 2020; 65(4): 865-873.
- 9.Moradpour N, Borji H, Razmi G, Maleki M, Kazemi H. Pathophysiology of *Marshallagia marshalli* in experimentally infected lambs. *Parasitology* 2013; 140(14): 1762-7.
- 10.Fritsche T, Kaufmann J, Pfister K. Parasite spectrum and seasonal epidemiology of gastrointestinal nematodes of small ruminants in the Gambia. *Veterinary Parasitology* 1993; 49(2-4): 271-83.
11. Murugan M, Durairajan R. Prevalence of Gastro Intestinal Parasites in Livestock and Poultry in Southern Part of Kanchipuram District, India. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences* 2020;9(1):1760-3.
12. Roberts L, Janovy J, Nadler S, Schmidt and Roberts' Foundations of parasitology. 9th Ed. McGraw-Hill, New York ; 2013. P: 397-410
- 13.Micheal AO, Folakemi A, Joy OO, Olajumoke AE, Ademola AD, Adenike AK. Identification and prevalence of intestinal parasites from slaughtered cattles in Saki and Ago-are abattoirs. *World Journal of Advanced Research and Reviews* 2020; 6(2): 083-9.
- 14.Schallig H. Immunological responses of sheep to *Haemonchus contortus*. *Parasitology* 2000; 120(7): 63-72.
- 15 Sackett D, Holmes P, Abbott K, Jephcott S, Barber M. Assessing the economic cost of endemic disease on the profitability of Australian beef cattle and sheep producers. *Meat & Livestock Australia Limited* 2006;87.
- 16.Halliday AM, Lainson FA, Yaga R, Inglis NF, Bridgett S, Nath M, et al. Transcriptional changes in *Teladorsagia circumcincta* upon encountering host tissue of differing immune status. *Parasitology* 2012; 139(3): 387.
- 17.Tsotetsi A, Mbatlana P. Parasitic helminths of veterinary importance in cattle, sheep and goats on communal farms in the northeastern Free State, South Africa. *Journal of the South African Veterinary Association* 2003; 74(2): 45-8.

18. Gharekhani J, Gerami-Sadeghian A, Yousefi M. Parasitic helminth infections in native sheep (Mehraban) in Hamedan, Iran. *Journal of Advanced Veterinary and Animal Research* 2015; 2(2): 115-9.
19. Chale chale A, Karimi I. Slaughterhouse survey of GI tract infection in sheep. *Journal of Kermanshah Veterinary Research* 2010; 4(13): 17-22.
20. Nabavi L, Najafzadeh H. Identification of mature and immature nematode species of gastrointestinal tract of sheep raised in Khuzestan province in Ahvaz abattoir. *Iranian Journal of Veterinary Clinical Sciences* 2010; 1(1): 65-73.
21. Rasool S, Kolb Khani M, Pour amin H, Ghorbanzadeh N. Investigation of the rate and variety of cartilage parasites of sheep dairy in variety of cartilage parasites of sheep dairy in slaughterhouse of khoy. *Clinical Veterinary Research* 2011; 2(3): 185-90.
22. Etminan R, Mobedi I. Frequency of superfamily species of Trichostrongylidae in small slaughtered animals in Yazd city. *Journal Research and Construction of livestock and Aquatic Affairs* 2003-2004; 20(2): 197-9.
23. Balarak D, Joghatayi A, Jafari Modrek M, Ansari H. The study of consumed vegetables parasitic infections in Qom city in 2014: a short report. *JRUMS* 2016; 14(10): 895-902.
24. Oliaey A, Eslami A, Bokaie S, Hoghoghy-Rad N, Hajivandi L. Morphometric polymorphism study in family Trichostrongylidae nematodes in dairy herds of sheep in Iran. *Journal of Veterinary* 2011; 7(2): 37-42.
25. Arfaa F. *Medical helminthology*. 9th Ed. Tehran; Khosravi Publication: 2017; 30.

Frequency of *Trichostrongylus* Species and Other Trichostrongylids in Ruminants Slaughtered in Hamadan Slaughter House in 2020

Kashi nahanji M, Bakhtiari M, Fallah M*

Department of Parasitology and Mycology, School of Medicine, Hamadan

Received: 20 Jun 2021 Accepted: 08 Nov 2021

Abstract:

Background & aim: Zoonotic intestinal parasites and intestinal nematodes of livestock are indirectly one of the human health challenges in developing countries. Considering the possible role of gastrointestinal parasites in domestic animals in the transmission of infection to humans, their economic significance in the production of protein products, and the lack of up-to-date information on the contamination status of ruminants in the region. As a result, the present study aimed at determining the frequency of *Trichostrongylus* species in ruminants slaughtered at Hamadan slaughterhouse in 2020.

Methods: Abomasum and intestinal samples were taken from 338 livestock by referring to Hamadan slaughterhouse. The samples were placed separately in sealed containers and transferred to the parasitology research laboratory of Hamadan University of Medical Sciences to diagnose parasitic infection. After opening and washing the contents of the samples in a large tray, these contents were filtered through a wire sieve several times and the obtained transparent material was gradually poured into other trays. At that point, the worms were separated with the help of a hand-held magnifying glass and the light of the study lamp and were placed within bottles containing alcohol-glycerin. The worms were then identified at the genus and species levels using diagnostic keys. Information about livestock such as gender, type of livestock, anatomical position, and habitat were recorded in the information form. Data were analyzed using descriptive statistics, and the results were presented as tables and graphs.

Results: Out of 338 livestock, 70 (20.70%), 264 (78.10%), and 4 (1.18%) were Cattles, sheep, and goats, respectively. In addition, 240 (71%) and 98 (28.99%) livestock were male and female, respectively. 301 (89.05%) and 37 (10.94%) livestock were young and old, respectively. The highest percentage of infected specimens was related to *Ostertagia Ostertagi* (64 cases, 48.5%) and the lowest percentage of infected specimens was related to male *Nematodirus filicollis* (1 case, 1.6%). Most of the infestations were reported for the male livestock and from those raised in Qorveh area. In addition, no worm infestation was observed incattle and goats.

Conclusion: *Ostertagia* infection was highly prevalent in the studied livestock. The zoonosis *Trichostrongylus* parasite was not observed in the present study. The prevalence of intestinal nematodes in sheep in the region is still significant and should be controlled by the relevant authorities.

Keywords: Trichostrongylids, Livestock, Hamadan, Slaughter house

*Corresponding Author: Fallah M, Department of Parasitology and Mycology, School of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran.

Email: fallah@umsha.ac.ir

Please cite this article as follows: Kashi nahanji M, Bakhtiari M, Fallah M. Frequency of *Trichostrongylus* Species and Other Trichostrongylids in Ruminants Slaughtered in Hamadan Slaughter House in 2020. *Armaghane-danesh* 2022; 26(6): 982-992.