

بررسی کوپرولوژیک فاسیولوزیس نشخوارکنندگان در استان آذربایجان شرقی طی سال ۱۳۹۳-۹۴

عباس ایمانی باران^{۱*}، حبیب چراغی سرای^۲

۱- استادیار انگل‌شناسی، گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.
 ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد انگل‌شناسی دامپزشکی، گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.
 *نویسنده مسئول مکاتبات: a.imani@tabrizu.ac.ir
 (دریافت مقاله: ۹۴/۹/۳۰ پذیرش نهایی: ۹۵/۴/۱۰)

چکیده

فاسیولوزیس یکی از بیماری‌های مشترک انسان و دام‌ها است که آسیب‌های بهداشتی و ضررهای اقتصادی زیادی در مناطق مختلف دنیا و هم‌چنین ایران به وجود می‌آورد. فاسیولا هیپاتیکا و فاسیولا ژیگانتیکا از عوامل شناخته شده فاسیولوزیس هستند. با توجه به اهمیت بهداشتی و اقتصادی فاسیولوزیس و هم‌چنین در دسترس نبودن بررسی صحرایی این بیماری در نشخوارکنندگان زنده استان آذربایجان شرقی، مطالعه حاضر به عنوان اولین مطالعه برای تعیین وضعیت فاسیولوزیس در نشخوارکنندگان زنده مناطق مختلف استان بر اساس روش کوپرولوژیک انجام گرفت. برای این منظور، تعداد ۲۰۱۲ نمونه مدفوع نشخوارکنندگان (۱۷۸۲ نمونه گوسفندی و ۲۳۰ نمونه گاو) جمع‌آوری شده و با میکروسکوپ نوری مورد مطالعه قرار گرفتند. از این تعداد ۶۲ نمونه گوسفندی (۳/۴۸ درصد) و ۱۰ نمونه گاو (۴/۳۵ درصد) دارای تخم فاسیولا بودند. مجموعاً تعداد ۷۲ نمونه مدفوع (۳/۵۸ درصد) آلودگی به تخم فاسیولا را نشان دادند. از نظر جغرافیایی، بیشترین درصد آلودگی در جمعیت گاوها و گوسفندها مربوط به مناطق شمالی استان به ترتیب ۶/۱۴ درصد و ۵/۲۱ درصد بودند. از نظر سنی در گاوها میزان آلودگی در گروه سنی زیر ۲ سال ۳/۸۱ درصد (۴/۱۰۵) و بالای ۲ سال ۴/۸ درصد (۶/۱۲۵) مشاهده شدند، در حالی که در گوسفندها میزان آلودگی در گروه سنی زیر ۲ سال ۴/۳۸ درصد (۴۱/۹۳۷) و بالای ۲ سال ۲/۴۹ درصد (۲۱/۸۴۵) مشاهده شدند. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که فاسیولوزیس در بین دام‌ها در مناطق مورد مطالعه استان آذربایجان شرقی وجود دارد. بنابراین، بررسی‌های بیشتر برای کشف زوایای پنهان از منظر علمی و درمان منظم دام‌ها با داروهای ضد انگلی مؤثر برای پیشگیری از فاسیولوزیس ضروری به نظر می‌رسند.

کلید واژه‌ها: فاسیولوزیس، کوپرولوژیک، نشخوارکنندگان، آذربایجان شرقی.

مقدمه

فاسیولوزیس یکی از مهم‌ترین بیماری‌های مشترک بین انسان و دام است، هم به لحاظ اقتصادی و هم به لحاظ بهداشت عمومی حائز اهمیت بوده و توسط ترما تودهای کبدی گونه‌های فاسیولا هیپاتیکا و فاسیولا ریگانتیکا ایجاد می‌شود. از نظر جغرافیایی، این بیماری دارای پراکندگی جهانی بوده و اکثراً در نواحی معتدل، نیمه گرمسیر و تا حدودی در قسمت‌های مرتفع نواحی گرمسیر دیده می‌شود و طیف وسیعی از دام‌های اهلی (به‌ویژه گاو، گاو میش و گوسفند) دارای زمینه ابتلا به این بیماری هستند و در صورت بروز باعث خسارات اقتصادی قابل توجهی در صنعت دامپروری شده که اساساً از طریق کاهش وزن، شیر، پشم، ناهنجاری‌های باروری و حذف کلی یا جزئی کبدهای آلوده به وقوع می‌پیوندد (Sarkari et al., 2012).

فاسیولوزیس حیوانی در ایران همواره به عنوان یک مشکل مهم دامپزشکی مورد توجه بوده است. میزان شیوع فاسیولوزیس گاوی و گوسفندی در مطالعات مختلف صورت گرفته در ایران دارای اختلافات فراوانی بوده، به طوری که شیوع آن تا ۵۰ درصد در برخی نواحی می‌رسد. شیوع فاسیولوزیس به عواملی مثل حضور میزبان‌های نهایی، حلزون‌های میزبان واسطه، شرایط آب و هوایی، تغییر مکان دام‌ها، نقایص درمانی، تغییرات در فعالیت‌های کشاورزی مرتبط با تغییر آب و هوا (مانند دوره‌های طولانی چرا) یا مقررات محیطی (محافظت از تالاب‌ها) و در جوامع انسانی به عادات غذایی بستگی دارد. به‌طور کلی، اشکال فاسیولوزیس در گوسفند، بز و گاو یکسان نمی‌باشند. در گوسفند و بز، برحسب آلودگی مراتع و مناطق چرای دام و میزان ورود متاسرکر

به بدن حیوانات، بیماری‌زایی به سه شکل حاد، تحت حاد و مزمن و در گاو بیشتر به شکل مزمن دیده می‌شود (Mahami-Oskouei et al., 2011; Masoud et al., 2003; Gordon et al., 2012).

طبق مدارک موجود، فاسیولوزیس هم اکنون به‌عنوان یک بیماری مشترک منتقله غذایی و نوظهور در بیشتر نقاط دنیا شناخته می‌شود (Shahzad et al., 2012). از این رو سازمان بهداشت جهانی این بیماری را یکی از مهم‌ترین بیماری‌های انگلی انسانی طبقه‌بندی کرده است که مستلزم توجه بین‌المللی می‌باشد (Abou-Elhakam et al., 2013). در ایران نیز وقوع اپیدمی‌های وسیع فاسیولوزیس انسانی در سال‌های ۱۳۶۸ و ۱۳۷۸ در استان گیلان (Ashrafi et al., 2006) و اخیراً در استان کرمانشاه (حسینی و همکاران، ۱۳۸۳) گزارش شده است. بنابراین، مطالعه اپیدمیولوژیکی برای فاسیولوزیس انسانی و حیوانی در کشورهای در حال توسعه، مانند ایران، دارای اهمیت بالایی است.

استان آذربایجان شرقی به لحاظ فعالیت‌های کشاورزی و دامپروری یکی از قطب‌های مهم دامپروری کشور به‌شمار می‌آید و با توجه به موقعیت جغرافیایی و شرایط آب و هوایی مطلوب و مراتع نسبتاً غنی، نگه‌داری و پرورش انواع دام‌های اهلی (به‌ویژه گوسفند) از دیرباز در این استان پهناور به خوبی صورت می‌گیرد (علی‌پور و همکاران، ۱۳۹۴). از منظر دامپزشکی طیف وسیعی از بیماری‌های دامی، زئونوز و نوظهور که تا به حال در دنیا و ایران شناخته شده‌اند، از گذشته‌های دور تا به امروز کم و بیش در این استان نیز وجود داشته‌اند. یکی از مهم‌ترین و زیان‌بارترین این بیماری‌ها، فاسیولوزیس می‌باشد که در حال حاضر نیز در دام‌های

پلاستیکی مخصوص قرار داده شدند و اطلاعات لازم (اسامی مناطق نمونه‌برداری، موقعیت جغرافیایی مناطق، نوع دام، سن دام و زمان نمونه‌برداری) روی برچسب ظروف و دفتر ثبت اطلاعات یادداشت شدند و نمونه‌ها در کمترین بازه زمانی به آزمایشگاه انگل‌شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تبریز منتقل شدند. پس از مرحله نمونه‌برداری، برای آزمایش نمونه‌ها از نظر وجود تخم، روش شناورسازی کلیتون-لین با استفاده از محلول کلرور روی و نمک اشباع (چگالی ۱/۵۳) روی نمونه‌ها انجام گردید (اسلامی و رنجبر بهادری، ۱۳۸۳) و مشاهده حتی یک عدد تخم فاسیولا مثبت در نظر گرفته شد. در این بررسی، در مجموع تعداد ۲۰۱۲ نمونه مدفوع نشخوارکنندگان (شامل ۱۷۸۲ نمونه گوسفندی و ۲۳۰ نمونه گاوی) مورد مطالعه قرار گرفتند.

یافته‌ها

نتایج بررسی میکروسکوپی نمونه‌های مدفوع نشان داد که از ۲۳۰ نمونه مدفوع گاوی و از ۱۷۸۲ نمونه مدفوع گوسفندی به ترتیب ۱۰ (۴/۳۵ درصد) و ۶۲ (۳/۴۸ درصد) نمونه از نظر داشتن تخم فاسیولا آلوده بودند. در مجموع تعداد ۷۲ نمونه مدفوع (۳/۵۸ درصد) آلودگی به تخم فاسیولا را نشان دادند (جدول ۱).

به‌طورکلی، از نتایج بررسی میکروسکوپی ۲۳۰ نمونه مدفوع گاو در مناطق مختلف استان آذربایجان-شرقی مشخص شد که بر اساس پراکنندگی جغرافیایی از ۱۱۴ نمونه اخذ شده از مناطق شمالی استان ۷ مورد (۶/۱۴ درصد)، از ۴۱ نمونه اخذ شده از مناطق جنوبی

این استان مشاهده می‌شود. علی‌رغم جایگاه بالایی دامپروری استان آذربایجان شرقی به لحاظ دارا بودن در حدود ۴۴ هزار رأس نشخوارکننده بزرگ و بیش از ۲/۵ میلیون رأس نشخوارکننده کوچک از یک طرف و اهمیت بیماری فاسیولوزیس از طرف دیگر، با جستجوی وسیع منابع علمی مشخص شد که مطالعات درخور، در ارتباط با این بیماری در هیچ نقطه از این استان صورت نگرفته است و احیاناً معدودی مطالعات از حیث تعیین گونه اشکال بالغ یا شیوع آنها در دام‌های کشتار شده در کشتارگاه صنعتی تبریز انجام شده‌اند. با توجه به اهمیت بهداشتی و اقتصادی بیماری فاسیولوزیس، تناقضات مطرح در شیوع بیماری و حضور گونه‌های دخیل، مطالعه حاضر به عنوان اولین مطالعه برای تعیین وضعیت فاسیولوزیس در نشخوارکنندگان زنده استان آذربایجان شرقی بر اساس روش کوپرولولوزیک انجام گرفت. انتظار می‌رود نتایج این تحقیق بتواند در جهت برنامه‌ریزی برای کنترل و پیشگیری فاسیولوزیس در این استان و در کشور مورد استفاده قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

برای انجام این مطالعه، ابتدا مناطقی از استان آذربایجان شرقی برای انجام نمونه‌برداری انتخاب شدند و در مرحله بعد، از اول آبان ماه ۱۳۹۳ تا آخر اردیبهشت ماه ۱۳۹۴ با مراجعه به مناطق تعیین شده، تعداد نمونه‌های مورد نیاز از هر کانون به طور تصادفی و مستقیماً از راست‌روده دام‌ها با استفاده از دستکش لاتکس آغشته به پارافین جمع‌آوری گردیدند (جدول ۱). نمونه‌های جمع‌آوری شده داخل قوطی‌های

درصد) زیر ۲ سال و ۴ رأس گاو (۷/۲۷ درصد) بالای ۲ سال آلوده بودند. از ۴۱ رأس گاو مربوط به مناطق جنوبی ۱۶ رأس (۳۹/۰۲ درصد) زیر ۲ سال و ۲۵ رأس (۶۹/۹۸ درصد) بالای ۲ سال بودند که از این تعداد ۱ رأس (۶/۲۵ درصد) از گروه سنی زیر ۲ سال و ۱ رأس (۴ درصد) از گروه سنی بالای ۲ سال آلودگی را نشان دادند. از ۳۱ رأس گاو مربوط به مناطق مرکزی استان تعداد ۱۴ رأس (۴۵/۱۶ درصد) زیر ۲ سال و بدون آلودگی بودند و ۱۷ رأس (۵۴/۸۴ درصد) بالای ۲ سال و تنها ۱ مورد (۵/۸۸ درصد) آلوده بود. در مجموع، درصد کلی آلودگی در گروه سنی زیر ۲ سال ۳/۸۱ درصد (۴/۱۰۵) و بالای ۲ سال ۴/۸ درصد (۶/۱۲۵) مشاهده شدند (نمودار ۱ و جدول ۱).

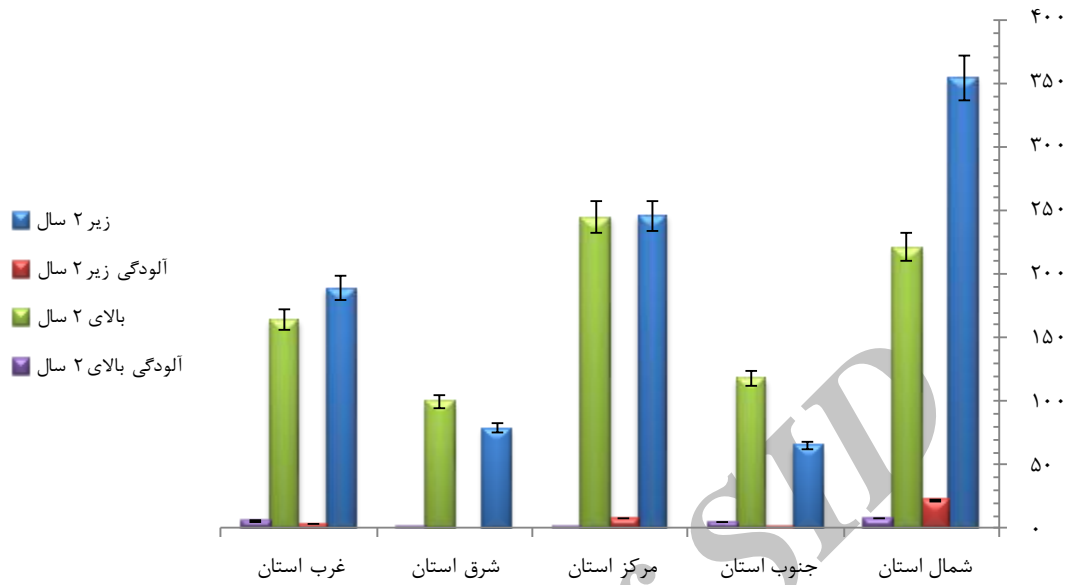
۲ مورد (۴/۸۸ درصد) و از ۳۱ نمونه اخذ شده از مناطق مرکزی ۱ مورد (۳/۲۳ درصد) آلوده به تخم فاسیولا بودند، ولی از ۱۳ نمونه اخذ شده از مناطق شرقی و نیز از ۳۱ نمونه اخذ شده از مناطق غربی استان آلودگی مشاهده نشد. همان طوری که نتایج نشان می‌دهند، بیشترین آلودگی‌ها در جمعیت گاوان به ترتیب مربوط به مناطق شمالی، جنوبی و مرکزی استان می‌باشند. از نظر سنی، از مجموع ۲۳۰ رأس گاو انتخاب شده برای نمونه‌برداری در سطح استان ۱۲۵ رأس (۵۴/۳۵ درصد) بالای ۲ سال و ۱۰۵ رأس (۴۵/۶۵ درصد) کمتر از ۲ سال سن داشتند. بدین ترتیب که از ۱۱۴ رأس گاو در مناطق شمالی ۵۹ رأس زیر ۲ سال و ۵۵ رأس بالای ۲ سال سن داشتند که از این تعداد ۳ رأس گاو (۵/۰۸)



نمودار ۱- توزیع گاوهای نمونه‌برداری شده و فراوانی آلودگی به فاسیولا برحسب گروه سنی و مناطق مختلف استان آذربایجان شرقی

جنوبی ۶۵ رأس (۳۵/۵۲ درصد) زیر ۲ سال با ۱ مورد (۱/۵۴ درصد) آلودگی و ۱۱۸ رأس (۶۴/۴۸ درصد) بالای ۲ سال با ۵ مورد (۴/۲۴ درصد) آلودگی، از مجموع ۴۹۱ رأس گوسفند (۲۷/۵۵ درصد) در مناطق مرکزی ۲۴۶ رأس (۵۰/۱ درصد) زیر ۲ سال با ۸ مورد (۳/۲۵ درصد) آلودگی و ۲۴۵ رأس (۴۹/۹ درصد) بالای ۲ سال با ۱ مورد (۰/۴۱ درصد) آلودگی، از مجموع ۱۷۹ رأس گوسفند (۱۰/۰۴ درصد) در مناطق شرقی ۷۹ رأس (۴۴/۱۳ درصد) زیر ۲ سال بدون موارد آلودگی و ۱۰۰ رأس (۵۵/۸۷ درصد) بالای ۲ سال با ۱ مورد (۱ درصد) آلودگی و در نهایت از مجموع ۳۵۳ رأس گوسفند (۱۹/۸۱ درصد) در مناطق غربی ۱۹۲ رأس (۵۴/۶۷ درصد) زیر ۲ سال با ۱۰ مورد (۵/۲۱ درصد) آلودگی و ۱۶۱ رأس (۴۵/۳۳ درصد) بالای ۲ سال با ۶ مورد (۳/۷۳ درصد) آلودگی با تخم فاسیولا پراکنده‌گی داشتند. در مجموع، درصد کلی آلودگی در گروه سنی زیر ۲ سال ۴/۳۸ درصد (۴۱/۹۳۷) و بالای ۲ سال ۲/۴۹ درصد (۲۱/۸۴۵) مشاهده شدند (جدول ۱ و نمودار ۲).

همچنین نتایج بررسی میکروسکوپی نمونه‌های مدفوع گوسفندی نشان داد که از مجموع ۱۷۸۲ نمونه مدفوع اخذ شده از کل استان به ترتیب: ۵۷۶ نمونه (۳۲/۳۲ درصد) مربوط به مناطق شمالی با ۳۰ مورد (۵/۲۱ درصد) آلوده، ۱۸۳ نمونه (۱۰/۲۷ درصد) مربوط به مناطق جنوبی با ۶ مورد آلوده (۳/۲۸ درصد)، ۴۹۱ نمونه (۲۷/۵۵ درصد) مربوط به مناطق مرکزی با ۹ مورد آلوده (۱/۸۳ درصد)، ۱۷۹ نمونه (۱۰/۰۴ درصد) مربوط به مناطق شرقی با ۱ مورد آلوده (۰/۵۶ درصد) و ۳۵۳ نمونه (۱۹/۸۱ درصد) مربوط به مناطق غربی با ۱۶ مورد آلوده (۴/۵۳ درصد) مبتلا به فاسیولوزیس بودند. از نظر سنی، از مجموع ۱۷۸۲ رأس گوسفند انتخاب شده برای نمونه‌برداری در سطح استان، ۸۱۲ رأس (۴۵/۵۷ درصد) بالای ۲ سال و ۹۱۱ رأس (۵۴/۴۳ درصد) زیر ۲ سال سن داشتند. بدین ترتیب که از مجموع ۵۷۶ رأس گوسفند (۳۲/۳۲ درصد) در مناطق شمالی ۳۵۵ رأس (۶۱/۶۳ درصد) زیر ۲ سال با ۲۲ مورد (۶/۲ درصد) آلودگی و ۲۲۱ رأس (۳۸/۳۷ درصد) بالای ۲ سال با ۸ مورد (۳/۶۲ درصد) آلودگی، از مجموع ۱۸۳ رأس گوسفند (۱۰/۲۷ درصد) در مناطق



نمودار ۲- توزیع گوسفندان نمونه‌برداری شده و فراوانی آلودگی به فاسیولا برحسب گروه سنی و مناطق مختلف استان آذربایجان شرقی

Archive of SID

جدول ۱- تعداد نمونه‌های مدفوع گاو و گوسفند به تفکیک مناطق مختلف استان آذربایجان شرقی و فراوانی تخم فاسیولا بر حسب گروه سنی

محل نمونه‌برداری	گاو						گوسفند					
	تعداد کل مدفوع		تعداد مدفوع بر حسب گروه سنی		تعداد کل آلودگی		تعداد مدفوع		تعداد مدفوع بر حسب گروه سنی		تعداد کل آلودگی	
	≥۲	<۲	≥۲	<۲	≥۲	<۲	≥۲	<۲	≥۲	<۲	≥۲	<۲
نیق	۸	۳	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
هوراند	۲۵	۱۶	۹	۲	۱	۱	۶۴	۳۳	۳۱	۵	۳	۲
خمارلو	۲۴	۸	۱۶	۲	۰	۲	۷۲	۴۹	۲۳	۳	۳	۰
اشتیبن	۶	۴	۲	۰	۰	۰	۷۶	۵۱	۲۵	۴	۳	۱
نودوز	۷	۴	۳	۱	۰	۱	۴۴	۳۰	۱۴	۲	۲	۰
خاروانا	۱۵	۸	۷	۱	۱	۱	۹۲	۶۳	۲۹	۵	۴	۱
گل‌آخور	۱۱	۵	۶	۰	۰	۰	۱۱۳	۷۲	۴۱	۶	۵	۱
چیچکلی	۱۸	۱۱	۷	۱	۱	۱	۴۸	۱۹	۲۹	۲	۰	۲
آلاتق	۱۳	۷	۶	۰	۰	۰	۱۴۳	۶۴	۷۹	۱	۰	۱
مهربان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۶	۱۵	۲۱	۰	۰	۰
نظرکهریزی	۹	۶	۳	۱	۱	۱	۵۹	۲۶	۳۳	۳	۱	۲
قره چمن	۱۱	۴	۷	۰	۰	۰	۴۸	۲۱	۲۷	۱	۰	۱
چکان	۲۱	۶	۱۵	۱	۰	۱	۷۶	۱۸	۵۸	۲	۰	۲
کشکسرای	۴	۱	۳	۰	۰	۰	۸۴	۴۱	۴۳	۳	۲	۱
ادامه جدول ۱												
سار	۱۷	۵	۱۲	۰	۰	۰	۱۰۹	۵۶	۵۳	۵	۲	۳
مزرعه	۸	۳	۵	۰	۰	۰	۱۰۴	۶۶	۳۸	۶	۵	۱
ترپ	۲	۰	۲	۰	۰	۰	۵۶	۲۹	۲۷	۲	۱	۱
لیقوان	۸	۲	۶	۰	۰	۰	۱۴۱	۷۸	۶۳	۴	۴	۰
هروی	۱۳	۸	۵	۱	۰	۱	۱۱۳	۵۴	۵۹	۰	۰	۰
بیرق	۷	۳	۴	۰	۰	۰	۹۶	۴۴	۵۲	۲	۲	۰
ایراتق	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶۶	۲۹	۳۷	۱	۰	۱
امند	۳	۱	۲	۰	۰	۰	۷۵	۴۱	۳۴	۲	۲	۰
مجموع	۲۳۰	۱۰۵	۱۲۵	۱۰	۴	۶	۱۷۸۲	۹۳۷	۸۴۵	۶۲	۴۱	۲۱

بحث و نتیجه‌گیری

مولکولی، مشخص می‌شود که تمامی پژوهش‌گران و انگل‌شناسانی که روی جنبه‌های مختلف این بیماری مطالعه کرده‌اند، به‌طور عمده توجه و تلاش خود را بر نمونه‌های کشتارگاهی متمرکز نموده‌اند. بنابراین،

با نگاهی کلی به مطالعات وسیع و مستمر فاسیولوزیس حیوانی در ایران از گذشته‌های دور تا به امروز، چه در سطح مورفومتریک و چه در سطح

و در گاوهای گیلان، مازندران و گلستان به ترتیب ۳۲/۵ درصد، ۱۲/۱ درصد و ۳/۱ درصد نشان دادند (Hosseini et al., 2012). مقدم و همکاران در سال ۲۰۰۴ در بررسی فاسیولیاژیس انسانی و حیوانی در استان مازندران میزان‌های شیوع ۲۵/۴ درصد و ۷/۳ درصد را به ترتیب برای گاوها و گوسفندان این استان گزارش نموده‌اند (Moghadam et al., 2004). همان‌طوری که نتایج نشان می‌دهند، شیوع فاسیولوزیس در بین جمعیت گاوهای مناطق شمالی ایران به مراتب بیشتر از شیوع بیماری در بین گوسفندان همان مناطق می‌باشد. اگر چه از نظر درصد شیوع خیلی متفاوت هستند، ولی یافته‌های مطالعه حاضر نیز با نتایج تمام مطالعات فوق در بالا بودن میزان شیوع فاسیولوزیس در بین جمعیت گاوها مشابهت دارد.

فاسیولوزیس یک آلودگی انگلی کاملاً وابسته به شرایط آب و هوایی است. در میان متغیرهای مختلف جوی، بارش زیاد و رطوبت بالا اثر تعیین کننده‌ای بر میزان شیوع آلودگی دارد (Dalton, 1998)، زیرا در چنین وضعیتی شرایط مطلوبی برای رشد و نمو حلزون‌های میزبان واسط لیمنه فراهم می‌آید (Hosseini et al., 2010). در مقایسه با استان‌های شمالی کشور، شرایط آب و هوایی استان آذربایجان شرقی تا حدودی با شرایط جوی استان گلستان یکسان می‌باشد و این تشابه اقلیمی دو استان می‌تواند دلیلی بر شیوع تقریباً برابر فاسیولوزیس در بین دام‌های استان‌های آذربایجان شرقی و گلستان باشد.

اغلب اعتقاد بر این است که گاوهای بالغ در برابر فاسیولا هیپاتیکا مقاومت کسب می‌کنند و به همین علت این گاوها، به ویژه زمانی که آلودگی به شکل

بررسی‌هایی که روی نمونه‌های صحرایی صورت گرفته باشند، حتی در مطالعه شیوع فاسیولوزیس به روش کوپرولوژیک در دام‌های زنده، کمتر در دسترس هستند و شاید در برخی مناطق اصلاً وجود ندارند. علی‌رغم اهمیت جهانی فاسیولوزیس در دام‌های اهلی، بررسی‌های اندکی در مورد فاسیولوزیس حیوانی در استان آذربایجان شرقی و صرفاً در سطح کشتارگاهی (محامی اسکویی و همکاران، ۱۳۹۱؛ Movassagh- Ghazani et al., 2008; Mahami Oskouei et al., 2011; Shahbazi et al., 2011; Garedaghi and Khakpour, 2012) انجام شده‌اند.

در مطالعه حاضر، بر اساس آزمایش مدفوع که به عنوان اولین مطالعه شیوع فاسیولوزیس در بین نشخوارکنندگان زنده مناطق مختلف استان آذربایجان شرقی می‌باشد، میزان شیوع فاسیولوزیس در بین جمعیت‌های گاو و گوسفندی به ترتیب ۴/۳۵ درصد و ۳/۴۸ درصد مشاهده شد. در بررسی فاسیولوزیس دام‌های شمال ایران به روش کوپرولوژیک ۳۲ درصد گوسفندان و ۳۲/۱ درصد گاوهای مورد آزمایش آلوده به تخم فاسیولا بودند (Eslami et al., 2009). حسینی و همکاران در سال ۲۰۱۰ در بررسی شیوع فاسیولیاژیس در بین گاوهای استان گیلان با استفاده از آزمایش مدفوع نشان دادند که در مجموع ۳۲ درصد گاوها دارای تخم فاسیولا بودند (Hosseini et al., 2010). هم‌چنین، این محققان در مطالعه دیگری با مقیاس وسیع‌تر، فاسیولوزیس حیوانی را در مناطق ساحلی دریای خزر (استان‌های گیلان، مازندران و گلستان) مورد ارزیابی قرار دادند و یافته‌های آنها شیوع فاسیولوزیس را در گوسفندان گیلان، مازندران و گلستان به ترتیب ۹/۵۳ درصد، ۷/۸ درصد و ۲/۵ درصد

طبق اظهار نظر ماس-کوما و همکاران در سال ۲۰۰۵، متاسرکر نهایتاً در آلوده‌سازی میزبان نهایی انتخابی عمل نمی‌کند و این نشان می‌دهد که فلوک‌های با منشأ میزبان‌های مخزن ثانوی (مثل تک‌سمی‌ها و علف‌خواران وحشی) نیز همان خطرات بالقوه موجود در مخازن اصلی (گاو و گوسفند) را دارا هستند (Mas-Coma *et al.*, 2005). بنابراین علاوه بر تک‌سمیان (با جمعیتی بیش از ۱۸۰۰۰ رأس در استان آذربایجان شرقی طبق سرشماری پاییز ۱۳۹۳ مرکز آمار ایران)، آلودگی علف‌خواران وحشی حیات وحش استان آذربایجان شرقی با گونه‌های فاسیولا می‌تواند نقش هر چند اندک در انتشار فاسیولوزیس در بین دام‌های استان داشته باشد و این مهم نیز بایستی در بررسی‌های بعدی مد نظر قرار گیرد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که فاسیولوزیس در بین دام‌ها در مناطق مورد مطالعه استان آذربایجان شرقی وجود دارد. بنابراین، بررسی‌های بیشتر برای کشف زوایای پنهان از منظر علمی و درمان‌های منظم دام‌ها با داروهای ضد انگلی مؤثر برای پیشگیری از فاسیولوزیس ضروری به نظر می‌رسند.

سپاسگزاری

از معاونت پژوهشی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تبریز و نیز از معاونت پژوهشی دانشگاه تبریز به خاطر مساعدت در تأمین اعتبار مالی و امکانات مورد نیاز در به ثمر رسیدن این پروژه که قسمتی از پایان نامه کارشناسی ارشد انگل‌شناسی دامپزشکی به شماره ۴۳/۲۵۸۱/د می‌باشد، تشکر و قدردانی می‌شود.

تحت درمانگاهی وجود دارد، همیشه برای درمان نادیده گرفته می‌شوند (Doyle, 1972; Doyle, 1973)، ولی مطالعات نشان داده‌اند که گاوهای دارای آلودگی طبیعی و مزمن در برابر آلودگی تجربی حساس‌تر از گاوهای سالم هستند (Cleary *et al.*, 1996; Dalton, 1998). در تأیید اظهارات فوق، مطالعاتی ارتباط افزایش میزان فاسیولوزیس در گاوها را با افزایش سن آنها نشان داده‌اند (Baldock and Arthur, 1985; Hosseini *et al.*, 2010). یافته‌های ما نیز تا حدودی با افزایش شیوع فاسیولوزیس در گاوها همراه با افزایش سن مطابقت دارد.

در بررسی شیوع و شدت فاسیولوزیس حیوانی در استان‌های آذربایجان شرقی، خراسان رضوی، خوزستان، فارس، مازندران و مرکزی مشخص شده است که ۱/۷ درصد از کبدهای گوسفندان و ۱/۱ درصد از کبدهای گاوان صرفاً آلوده به فاسیولا هیپاتیکا بودند (محامی اسکویی و همکاران، ۱۳۹۱). هم‌چنین، در بررسی شیوع ترماتودهای کبدی گوسفندان در منطقه شمال غرب ایران، از ۱۴۰ کبد بازرسی شده ۸/۵۷ درصد آنها آلوده به فاسیولا هیپاتیکا بودند (Movassagh Ghazani *et al.*, 2008). اگر چه نوع مطالعه حاضر شباهتی با مطالعات قبلی ندارد، ولی نتایج این مطالعات شیوع فاسیولوزیس را هر چند با درصدهای متفاوت در بین دام‌های استان آذربایجان شرقی به اثبات می‌رساند و به نظر می‌رسد علت این تناقض در نتایج مطالعات به نوع مطالعه، زمان و شیوه نمونه‌برداری مربوط می‌شود. بنابراین، مطالعات مشابهی با رعایت متغیرهای دخیل در صحت نتایج برای بیان آنچه به واقعیت نزدیک است، پیشنهاد می‌شود.

منابع

- اسلامی، ع. و رنجبر بهادری، ش. (۱۳۸۳). روش‌های آزمایشگاهی تشخیص بیماری‌های کرمی نشخوارکنندگان، گوشتخواران، تک‌سمی‌ها، پرندگان، حیوانات آزمایشگاهی، گراز و انسان. چاپ اول، انتشارات نوربخش، تهران، ایران، صفحه: ۶۲.
- حسینی، س.ح.، واعظی، و.، جعفری، ق.، رضائی، ا. و کرمی، غ. (۱۳۸۳). مطالعه اپیدمیولوژی فاسیولوزیس در استان کرمانشاه. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره ۵۹، شماره ۳، صفحات: ۲۰۱-۲۰۶.
- علی‌پور، ع.ر.، آخوندی، ح.، جداری، ف.، حجازی، ل. و جلیلی، ز. (۱۳۹۴). توانمندی‌ها و مزیت‌های سرمایه‌گذاری آذربایجان شرقی. نوبت اول، ناشر اداره کل امور اقتصادی و دارایی آذربایجان شرقی، تبریز، ایران، صفحات: ۹۶-۹۲.
- محامی اسکوئی، م.، دلیمی، ع.، فروزنده مقدم، م. و رکنی، م. (۱۳۹۱). میزان شیوع و شدت آلودگی به فاسیولوزیس دامی در شش استان ایران طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۸۹. دو ماهنامه فیض، سال شانزدهم، شماره ۳ (پیاپی ۶۳)، صفحات: ۲۶۰-۲۵۴.
- Abou-Elhakam, H.M.A., Bauomy, I.R., El Deeb, S.O. and El Amir, A.M. (2013). Immunodiagnosis of fascioliasis using sandwich enzyme-linked immunosorbent assay for detection of *Fasciola gigantica* paramyosin antigen. *Tropical Parasitology*, 3(1): 44-52.
- Ashrafi, K., Valero, M.A., Panova, M., Periago, M.V., Massoud, J. and Mas-Coma, S. (2006). Phenotypic analysis of adults of *Fasciola hepatica*, *Fasciola gigantica* and intermediate forms from the endemic region of Gilan, Iran. *Parasitology International*, (55): 249-260.
- Baldock, F.C. and Arthur, R.J. (1985). A survey of fascioliasis in beef cattle killed at abattoirs in southern Queensland. *Austria Veterinary Journal*, 62: 323-396.
- Cleary, D., Torgerson, P. and Mulcahu, G. (1996). Immune response of chronically infection adult to *Fasciola hepatica*. *Veterinary Parasitology*, 62: 71-82.
- Dalton, J.P. (1998). Fasciolosis. CAB Publishing, pp: 126-128.
- Doyle, J.P. (1972). Evidence of an acquired resistance in calves to single experiments infections with *Fasciola hepatica*. *Research in Veterinary Sciences*, 13: 456-459.
- Doyle, J.P. (1973). The relationship between the duration of the primary infection and the subsequent development of an acquired resistance to experimental infections with *Fasciola hepatica*. *Research in Veterinary Sciences*, 14: 97-103.
- Eslami, A., Hosseini, S.H. and Meshgi, B. (2009). Animal Fasciolosis in North of Iran. *Iranian Journal of Public Health*, 38(4): 132-135.
- Garedaghi, Y. and Khakpour, M. (2012). Molecular differentiation of sheep and cattle isolates of *Fasciola hepatica* using RAPD-PCR. *Archives of Razi Institute*, 67(2): 109-115.
- Gordona, D.K., Zadoksa, R.N., Stevenson, H., Sargison, N.D. and Skuce, P.J. (2012). On farm evaluation of the coproantigen ELISA and coproantigen reduction test in Scottish sheep naturally infected with *Fasciola hepatica*. *Veterinary Parasitology*, 187: 436-444.

- Hosseini, S.H., Jelokhani, M., Bahonar, A.R. and Eslami, A. (2010). Cattle fascioliasis in Gilan province, Iran. *Iranian Journal of Veterinary Medicine*, 4(1): 57-60.
- Hosseini, S.H., Meshgi, B., Abbassi, A. and Eslami, A. (2012). Animal fascioliasis in coastal regions of the Caspian Sea, Iran (2006-2007). *Iranian Journal of Veterinary Research, Shiraz University*, 13(1): 64-67.
- Mahami-Oskouei, M., Dalimi, A., Forouzandeh-Moghadam, M. and Rokni, M.B. (2011). Molecular Identification and Differentiation of *Fasciola* Isolates Using PCR- RFLP Method Based on Internal Transcribed Spacer (ITS1, 5.8S rDNA, ITS2). *Iranian Journal of Parasitology*, 6(3): 35-42.
- Mas-Coma, S., Bargues, M.D. and Valero, M.A. (2005). Fasciolosis and other plant-borne trematode zoonoses. *International Journal of Parasitology*, 35: 1255-1278.
- Massoud, J. (2003). Present status of fascioliasis in Iran. World Health Organization, Manila, Mimeogr. Report No. SCH/SG/93/WP19.
- Moghadam, A.S., Massoud, J., Mahmoodi, M., Mahvi, A.H., Periago, M.V., Artigas, P., *et al.* (2004). Human and animal fascioliasis in Mazandaran province, northern Iran. *Parasitology Research*, 94: 61-69.
- Movassagh Ghazani, M.H., Valilou, M.R., Ahmadzadeh, A.R., Karami, A.R. and Zirak, Kh. (2008). The prevalence of sheep liver trematodes in the Northwest region of Iran. *Turkey Journal of Veterinary Animal Science*, 32(4): 305-307.
- Sarkari, B., Ghobakhloo, N., Moshfea, A.A. and Eilami, O. (2012). Seroprevalence of Human Fasciolosis in a New-Emerging Focus of Fasciolosis in Yasuj District, Southwest of Iran. *Iranian Journal of Parasitology*, 7(2): 15-20.
- Shahbazi, A., Akbarimoghaddam, M., Izadi, S., Ghazanchaii, A., Jalali, N. and Bazmani, A. (2011). Identification and Genetic Variation of *Fasciola* Species from Tabriz, North-Western Iran. *Iranian Journal of Parasitology*, 6(3): 52-59.
- Shahzad, W., Mehmood, K., Munir, R., Aslam, W., Ijaz, M., Ahmad, R., *et al.* (2012). Prevalence and Molecular Diagnosis of *Fasciola hepatica* in Sheep and Goats in Different Districts of Punjab, Pakistan. *Pakistan Veterinary Journal*, 32(4): 535-538.

Coprologic survey on ruminant's fasciolosis in east Azerbaijan province during 2014-2015

Imani Baran, A.^{1*}, Cheraghi Saray, H.²

1- Assistant Professor, Department of Pathobiology, Veterinary Faculty, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

2- M.S. Student in Veterinary Parasitology, Department of Pathobiology, Veterinary Faculty, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

*Corresponding author's email: a.imani@tabrizu.ac.ir

(Received: 2015/12/21 Accepted: 2016/6/30)

Abstract

Fasciolosis is a zoonotic disease of humans and animals causing health problems and great economic losses in different parts of the world including Iran. *Fasciola hepatica* and *Fasciola gigantica* are well-known agents for fasciolosis. Due to health and economic implications of this disease and the lack of field studies on fasciolosis in living ruminants of East Azerbaijan, the current study was carried out to determine fasciolosis status in living ruminants from different regions of East Azerbaijan province based on coprologic method for the first time. For this purpose, a total of 2012 fecal samples (1782 from sheep and 230 from cattle) were collected and examined under light microscope. The microscopic findings showed that of all the samples, 62 (3.48%) from sheep and 10 (4.35%) from cattle were infected with *Fasciola* spp. eggs. A total of 72 (3.58%) fecal samples were infected by fasciola eggs. Geographically, the highest percentage of infection in cattle and sheep were observed in the northern regions of province with 6.14% and 5.21% respectively. In terms of age the infection rates in cattle under and over 2 years were 3.81% (4.105) and 4.8% (6.125) respectively whereas those for sheep were 4.38% (41.937) and 2.49% (21.845). The results indicated presence of fasciolosis amongst ruminants of the province necessitating further studies to detect the unknown aspects of disease and regular antiparasitic treatments for its prevention.

Key words: Fasciolosis, Coprologic, Ruminants, East Azerbaijan.