

# بررسی اهمیت اقتصادی دیکروسلیازیس نشخوارکنندگان کوچک در استان آذربایجان شرقی

یعقوب فیروزی‌وند<sup>۱\*</sup>، علی اسلامی<sup>۲</sup>، سعید بکایی<sup>۳</sup>

## چکیده

دیکروسلیازیس یکی از آلودگی‌های انگلی علفخواران و انسان بوده و عمدتاً فرم تحت درمانگاهی آن در نشخوارکنندگان ایران بسیار شایع است و خسارت اقتصادی غیرمستقیم و مستقیم زیادی به دلیل کاهش فراورده‌های دامی و ضبط کبد دامهای آلوده به هنگام بازرسی بهداشتی لاشه‌ها وارد می‌سازد. در این بررسی که به مدت یکسال در چهار کشتارگاه استان آذربایجان شرقی شامل: تبریز، میانه، بناب و ملکان به ترتیب واقع در مرکز، شرق و جنوب غربی این استان انجام گرفت، در مجموع، ۲۲۰۹ راس گوسفند و ۳۰۱ راس بز از نظر آلودگی کبد به دیکروسلیوم دندریتیوم مورد بررسی قرار گرفتند. نمونه‌گیری به صورت تصادفی منظم انجام شد و داده‌های بدست آمده با استفاده از نرم افزار آماری، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و برای مقایسه آلودگی در گوسفند و بز از آزمون آماری مربع کای استفاده شد و بر اساس تعداد و وزن ضبط کامل و یا موضعی کبدهای مبتلا به دیکروسلیوم دندریتیوم و ضبط کامل بعلت آلودگی با ترماتود اخیس و فاسیولا، اهمیت اقتصادی دیکروسلیازیس تعیین گردید. ارتباط بین میزان آلودگی و نوع دام معنی دار بود بطوریکه میزان ابتلا در گوسفند ۲۹/۳۲ درصد و در بز ۲۰/۹۴ درصد بود ( $p=0/0053$ ). خسارت وارده با توجه به تعداد کبد های آزمایش شده و ضبط کامل و موضعی تعدادی از آنها به دلیل ابتلا به دیکروسلیوم دندریتیوم (گوسفند=۶۴۸=بز=۶۳) و دیکروسلیوم و فاسیولا (۸۴ عدد) با توجه به میانگین وزن یک کبد کامل (۹۰۰ گرم) و ارزش هر کبد ۱۰۰/۰۰۰ ریال، مجموعاً موجب حذف ۵۴۹/۵ کیلوگرم پروتئین با ارزش از چرخه مصرف انسان و ۵۴/۹۵/۰۰۰ ریال خسارت اقتصادی بود. با توجه به نمونه‌گیری از نواحی مختلف آذربایجان شرقی و ذبح سالیانه ۴۰۸۱۰۴ راس دام در سال ۱۳۸۵ در کشتارگاه‌های این استان و تعمیم وزن و ارزش ریالی کبدهای ضبط شده به کل ذبح سالانه ۲۷/۸۳۳ کیلوگرم کبد ضبط و ۲/۷۸۳/۳۰۰/۰۰۰ ریال خسارت تقریبی وارد شده می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** دیکروسلیازیس، اهمیت اقتصادی، گوسفند و بز، کشتارگاه. آذربایجان شرقی

۱- گروه انگل شناسی دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد واحد ملکان.

۲- بخش انگل شناسی دانشکده علوم تخصصی دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.

۳- بخش اپیدمیولوژی گروه بهداشت مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران.

\*-نویسنده مسئول firozivand\_yaghoub@malekaniiau.ac.ir

## مقدمه

تبریز (۴۵۰ راس) بناب (۳۰۰ راس) میانه (۴۰ راس) و ملکان (۱۰ راس) که به ترتیب در مرکز، جنوب غربی، شرق و جنوب غربی استان آذربایجان شرقی واقع شده اند و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵٪، دقت مطلق ۳٪ و شیوع ۱۵٪ و تحلیل نمونه ۱۰٪، تعداد ۶۰۰ نمونه برای هر فصل و ۲۴۰۰ نمونه برای یک سال محاسبه گردید که در مدت ۲۴ هفته و هر هفته ۱۰۰ نمونه در کشتارگاههای تبریز، بناب، میانه و ملکان به ترتیب ۵۶، ۳۷، ۵، و ۲ راس گوسفند و بز از نظر آلودگی به دیکروسلیوم مورد آزمایش قرار گرفتند، برای تعیین ارتباط بین نوع حیوان و در صد آلودگی از آزمون آماری مربع کای استفاده شد. در هر نوبت مراجعه تعداد کبدهای با ضبط کامل و یا موضعی به دلیل ابتلا به دیکروسلیوم و به فاسیولا و دیکروسلیوم که بطور کامل ضبط می شوند، پس از ثبت نوع حیوان آلوده یادداشت می گردید. براساس میانگین وزن ده کبد کامل، وزن یک کبد کامل (۹۰۰ گرم) و با وزن کردن تکه های ده کبد ضبط موضعی و نسبت وزن بدست آمده به یک کبد کامل تعیین می شد. ضمناً نیمی از وزن کبد های ضبط شده در نتیجه آلودگی مختلط با فاسیولا و دیکروسلیوم به عنوان خسارت ناشی از دیکروسلیوم در نظر گرفته می شد.

## نتایج

بر اساس توزین کبدهای کامل وزن یک کبد کامل ۹۰۰ گرم و بامعادل سازی، تکه های ۴/۵ کبد ضبط موضعی معادل یک کبد کامل تعیین گردید. نتایج این بررسی در جدول (۲ و ۱) خلاصه شده است.

دیکروسلیازیس، که عامل ایجاد آن دیکروسلیوم دندریتیکوم است، در مجاری صفرا و کیسه صفرا زندگی می کند (۱۶). در ایران از نشخوارکنندگان اهلی و وحشی (گوسفند، بز، گاو، گاو میش، آهو و شتر) خرگوش وحشی، گراز، تک سمی ها و انسان گزارش شده است (۵). در باره خسارت ناشی از آن اطلاعات زیادی وجود ندارد ولی به عقیده اکثر محققین آلودگی شدید با این انگل عوارضی مشابه فاسیولوزیس ایجاد می کند (۱۸) و به دلیل عدم وجود داروی کاملاً موثر برای درمان، شیوع زیادی داشته و آلودگی شدید بر سلامت دام تاثیر گذار بوده و موجب کاهش فرآورده های دامی (۱۱) و از دست رفتن مقادیر قابل توجهی مواد پروتئینی با ارزش از جیره غذایی انسان می شود. خسارت اقتصادی ناشی از آن بسیار زیاد بوده و آلودگی، زمینه ساز ابتلای دامها با سایر بیماری های باکتریایی می شود (۵). ضمناً دیکروسلیازیس از جمله بیماری های مشترک انسان و دام است و تاکنون چند مورد آلودگی انسان با آن گزارش شده است (۶ و ۱۳). هدف از بررسی حاضر تعیین میزان خسارت اقتصادی مستقیم ناشی از دیکروسلیازیس گوسفند و بز ذبح شده در کشتارگاههای استان آذربایجان شرقی و تعمیم آن در تعداد کل کشتار سالانه ذبح دام در این استان است.

## مواد و روش کار

در مطالعه توصیفی-مقطعی حاضر که به مدت یک سال از زمستان ۱۳۸۶ تا آخر پاییز ۱۳۸۷ ادامه یافت، با توجه به تعداد ذبح روزانه دام در چهار کشتارگاه:

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی مطلق و نسبی کبدهای ضبطی در اثر دیکروسلیوم دندریتیکوم در کشتارگاههای انتخاب شده آذربایجان شرقی در سال ۱۳۸۶

نوع حیوان	تعداد کشتار شده	ضبط کلی کبد در اثر دیکروسلیوم دندریتیکوم	ضبط موضعی کبد در اثر دیکروسلیوم دندریتیکوم	کبدهای ضبط شده در اثر آلودگی فاسیولا و دیکروسلیوم
گوسفند	۲۲۰۹	۴۸۰ (٪۲۱/۷۲)	۱۶۸ (٪۷/۶)	۷۶ (٪۳/۴)
بز	۳۰۱	۴۸ (٪۱۵/۹۴)	۱۵ (٪۵)	۸ (٪۲/۶)

درصد ضبط کبد در گوسفند (۲۹/۳۲ درصد) بیشتر از بز (۲۰/۹۴ درصد) می باشد. با استفاده از آزمون مربع کای این اختلاف معنی دار بود ( $P=0/0053$ ) (جدول ۱).

**جدول شماره (۲) توزیع زیانهای اقتصادی ناشی از دیکروسلیازیس در ۲۴۱۹ کبد بازرسی شده در کشتارگاههای انتخاب شده استان آذربایجان شرقی در سال ۱۳۸۶**

نوع حیوان	تعداد کشتار شده	وزن کبدهای ضبط کلی در اثر دیکروسلیوم (گرم)	وزن کبدهای ضبط موضعی در اثر دیکروسلیوم (گرم)	وزن نیمه از کبدهای ضبطی در اثر فاسیولا و دیکروسلیوم (گرم)	وزن کل کبدهای ضبطی در اثر دیکروسلیوم (به گرم)	زیان اقتصادی ناشی از ضبط کبد (به ریال)
گوسفند	۲۲۰۹	۴۳۲۰۰۰	۳۳۶۰۰	۳۴۲۰۰	۴۹۹۸۰۰	۴۹۹۸۰۰۰۰
بز	۳۰۱	۴۳۲۰۰	۳۰۰۰	۳۶۰۰	۴۹۸۰۰	۴۹۸۰۰۰۰
جمع کل	۲۵۱۰	۴۷۵۲۰۰	۳۶۶۰۰	۳۷۸۰۰	۵۴۹۶۰۰	۵۴۹۶۰۰۰۰

دامپزشکی متناسب با میزان مصرف دارو برای درمان یک بیماری که حاکی از اهمیت اقتصادی آن بیماری است (حد اقل در مورد آلودگی های انگلی حیوانات گوشتی) بر این پایه برنامه ریزی می شود (۱۹).

دیکروسلیوم یکی از انگل های کرمی بسیار شایع در نشخوارکنندگان اهلی و وحشی ایران است (۵) طبق گزارشات موجود آلودگی مختصر عوارض زیادی ایجاد نمی کند ولی در آلودگی شدید، ضایعات آسیب شناسی و بیماری زایی آن مشابه فاسیولیازیس است و موجب اتساع مجاری صفراوی و فیروز بافت کبد می شود (۵) و لذا به دلیل بافت های مرده و ترشحات سمی موجود در آن قابل مصرف در تغذیه انسان نیست. در این راستا کبدهای آلوده ضبط موضعی و یا کلی می گردند.

در بررسی حاضر ۲۹/۳۲٪ از کبدهای گوسفند فقط مبتلا به دیکروسلیوم، ۳/۴۴٪ مبتلا به فاسیولا و دیکروسلیوم، ۲۱٪ از کبدهای بز مبتلا به دیکروسلیوم و ۲/۶٪ مبتلا به هر دو ترما تود بودند. در سایر بررسیهای انجام گرفته در کشتارگاه تهران (۱) به ترتیب ۱۶٪ و ۳۹/۴٪، و ۷۰/۱٪ کبد های گاو، گوسفند و بز و در بررسی دیگر ۳۴/۱٪ گوسفندان، ۲۴٪ بز و ۲۲/۲٪ گاو در کشتارگاه های اطراف تهران (۷)، در کشتارگاه فارس ۲۱٪ (۹)، در اردبیل ۲/۱۹٪ کبد گاوها و ۰/۴٪ کبد بزها

نسبت تعداد نمونه بازرسی شده در این بررسی (۲۴۱۹) به تعداد کل ذبح سالانه گوسفند و بز در آذربایجان شرقی، کل کشتار (۴۰۸۱۰۴) در سال ۱۳۸۶، ۰/۶ درصد می باشد و با توجه به خسارت برآورد شده در جدول ۲ و تعمیم آن به کل استان، ۲۷/۸۳۳ کیلو گرم کبد ضبط و مبلغ ۲/۷۸۳/۳۰۰/۰۰۰ ریال خسارت اقتصادی مستقیم برآورد گردید و مجموعاً از کل کبدهای بازرسی شده طی یک سال درصد آلودگی در گوسفند بیشتر از بز بود و مجموعاً ۲۹/۳۲٪ فقط آلوده به دیکروسلیوم و ۶/۰۹٪ مبتلا به فاسیولا و دیکروسلیوم بودند ( $P < 0/0001$ ) (جدول ۲).

## بحث

یکی از مهمترین عوامل در اولویت بخشیدن برنامه های کنترل بیماری ها در دامپزشکی، تعیین میزان خسارت اقتصادی ناشی از آن بیماری در منطقه می باشد. بر این اساس تعیین اولویت برنامه های تحقیقاتی خواه نا خواه از همین روند پیروی می کند. علاوه بر آن در برخی از کشورها از جمله امریکای شمالی (ایالات متحده و کانادا) درجه بندی اهمیت بیماری ها در آموزش دروس حداقل در رشته انگل شناسی

شدت آلودگی به فاسیولا کمتر از دیکروسلیوم و به ترتیب در گاو ۱۶۰ و ۳۶۰، در گوسفند ۴۳ و ۱۰۲۵، در بز ۱۲ و ۵۱۸ (۱)، در گاو میش ۷۸ و ۲۲۰۰ (۳)، در الاغ ۱۱ و ۱۷۶ (۲) و در گراز ۲۳ و  $527 \pm 75$  (۱۴) و در بررسی حاضر در گوسفند ۱۰ و ۷۹۶ بوده است. که نشان دهنده شدت آلودگی طبیعی دامها به دیکروسلیوم است در یک مورد از کبد یک گوسفند ۱۹۶۲۴ عدد دیکروسلیوم جدا گردید (۱) برای نشان دادن اثر این میزان آلودگی دامها به دیکروسلیوم بر فراورده های آنها، نیاز به مطالعات تکمیلی است.

یافته های این بررسی و مرور بر یافته های مشابه در ایران و دنیا نشان می دهد که باید اثرات مستقیم و غیر مستقیم دیکروسلیازیس بر سلامت و تولید فراورده های حیواناتی که گوشت و جگر آنها به مصرف تغذیه انسان میرسد را جدی تلقی کرد و برای کنترل آن اقدامات جدی بعمل آورد.

(۱۲)، در اهواز ۱۱/۴۹٪ کبد ها، در ارومیه ۳۵/۹۸٪ کبد گاو میش ها مبتلا به دیکروسلیوم بودند (۸) نظیر چنین ارقامی از عربستان سعودی (۲۸٪) (۱۵) و از یونان (۲۲٪) (۲۰) گزارش شده است که ارقام ذکر شده جز در مورد بز در کشتارگاه تهران و اردبیل کم و بیش مشابه یکدیگر می باشند. با ضبط کبدهای آلوده خسارت اقتصادی زیادی به صنعت پرورش دام کشور وارد می گردد. میزان این خسارت در بررسی حاضر بر اساس تعمیم نتایج این یافته در تعداد کل ذبح دام در سال ۱۳۸۶ در استان آذربایجان شرقی (۴۰۸۱۰۴ راس گوسفند و بز)  $2/783/300/000$  ریال برآورد گردید. نتایج بررسی های مشابه با این نتایج همخوانی دارد. در یک بررسی در سال ۱۳۶۶ میزان این خسارت در ایران  $6/296/496/000$  ریال برآورد گردید و بر اساس اطلاعات موجود نشان داده شد که وزن کبد های ضبط شده با در نظر گرفتن نیاز روزانه یک مرد بالغ ۶۵ کیلو گرمی می تواند نیاز روزانه ۱۳ میلیون نفر به پروتئین ۲۴، میلیون نفر به آهن، ۵۴۴ میلیون نفر به کلسیم و ۱۵، میلیون نفر به ویتامین را تامین کند (۷).

اگر چه مطالعات محدودی در باره اثرات مستقیم آلودگی با این انگل بر روی فراورده های دام انجام گرفته است ولی نتایج کلیه بررسی ها و اظهار نظرها نشان می دهد که در آلودگی شدید، ضایعات آسیب شناسی و درمانگاهی مشابهی با فاسیولیاژیس بوجود می آید. که نشانه های آن سیروز کبد، کاهش وزن، لاغری، کمخونی، اسهال (به دلیل خاصیت ضد عفونی کننده صفرا و کاهش ورود آن به داخل روده) است و زمینه ساز ابتلای دام های آلوده به تورم قانقرایایی کبد به همراه کاهش تولیدات دامی می شود. (۱۶ و ۱۰)

دریک بررسی در گروه درمان شده بر ضد دیکروسلیازیس میزان افزایش شیر نسبت به گروه شاهد (درمان نشده)  $2/5$  کیلو گرم گزارش گردید (۱۱). در کلیه گزارش های منتشر شده در ایران که میانگین تعداد دیکروسلیوم و فاسیولا گزارش شده است میانگین

## منابع

- ۱- اسلامی، ع. نیری راد، م. صالحی، م. فیضی عبدالله، ر. (۱۳۵۵): بررسی ترماتودهای کبدی نشخوارکنندگان در کشتارگاه تهران. نامه دانشکده دامپزشکی ۳۲:صفحه ۲۱-۳۰
- ۲- اسلامی، ع. نادعلیان، م. ق(۱۳۶۶): گزارشی در باره آلودگی تک سمی ها به کرمهای پهن در ایران. نامه دانشکده دامپزشکی ۴۲:صفحه ۳۸-۳۳
- ۳- اسلامی، ع. زمانی هرگلانی، ی. (۱۳۶۸): بررسی کشتارگاهی آلودگی های کرمی گاو میش در ایران. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران. ۲ : صفحه ۳۰-۲۵
- ۴- اسلامی، ع. طهماسبی، ک. (۱۳۷۶): بررسی کشتارگاهی آلودگی کرمی گاوهای بومی خرم آباد. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران. ۵۲ (۳): صفحه ۴۰-۳۵
- ۵- اسلامی، ع(۱۳۷۷): کرم شناسی دامپزشکی. جلد اول، ترماتودا، انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، صفحه: ۱۰۸-۱۰۳
- ۶- حسنی، م. (۱۳۶۷): بررسی وفور انگل های روده ای در شهرستان شاهرود و روستاهای اطراف آن، دانشگاه علوم پزشکی تهران، پایان نامه شماره ۱۵۹۰
- ۷- صفری، خ(۱۳۶۶): بررسی در مورد شیوع و عوامل بیولوژیکی انتقال انگل دیکروسلیوم دندریتیکوم در منطقه کرج و قزوین و زیانهای حاصل از ضبط کبدهای آلوده، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، پایان نامه شماره ۱۵۸۹
- ۸- قبادی، ک. یخچالی، م(۱۳۸۲): بررسی میزان آلودگی کرمی کبد گاو میش و خسارت اقتصادی حاصل از آن در کشتارگاه ارومیه، مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ۵۸(۱):صفحه ۲۰-۱۹
- 9- Ansari Iari, M., Moazzeni, M., (2006): A retrospective survey of liver fluke disease in livestock based on abattoir data in Shiraz, south of Iran. *Prev Vet Med.* 73, 1:93-96
- 10- Blood, D. C., Radostis, C. M., Henderson, J. A., (1983): *Veterinary Medicine. The English Language Bok Society and Bailliere Tindall*, 900
- 11- Cavani, C., Losi, G., Manfredini, M., Pavocelli, R. M., Pietrobelli, M., Restani, R., (1982): Ricerchi sull influenza della dicrocoeliasi sulle caracte ristiche quantitative e qualitative della produzione di latte in pecore. *Obiettui e Documenti Veterinari.* Anno III, 2, 3:59-63
- 12- Daryani, A., Alae, R., Arab, R., sharif, M., Dehghan, M.H., Ziaei, H., (2006): Prevalence of liver fluke Infections in slaughtered animals in ardabil province, Northwestern. Iran. *J, Ani and Vet Advan.* 5, 5:408-411
- 13- Eddi, C., (1990): Distomatosis: Epidemiological and economic aspects of this zoonosis. *Proceedings symposium on the epidemiology of food-borne parasitic zoonoses. In: X latin American Congress of parasitology .I uruguyan congress of parasitology. Montevideo, pp:50-59*
- 14- Eslami, A., Farsad-hamdi, S., (1992): Helminth parasites of wild boar *Sus scrofa*, in Iran. *J. Wildl. Dis.* 28, 2: 318-319
- 15- Gawish, NI., Bayoumi, B., Haridy, FM., (1993): Studies on the incidence and pathogenesis of *Dicrocoelium dendriticum* in slaughtered sheep in Riyadh abattoir, Saudi Arabia. *J Egypt Soc Parasitol.* Apr. 23, 1:263-267
- 16- Hohorst, W., Lammler, G., (1963): Experimentelle *Dicrocoeliose* Studien. *Z, Tropenmed. Parasit.* 13:377-397

- 17- Otranto, D., Traversa , D., (2003):  
Dicrocoeliosis of ruminants: a little known  
fluke disease. Trends Parasitol. 19:12-15
- 18- Soulsby, E.j., (1982): Helminths, Arthropods  
and protozoan of domesticated  
Animals. Bailliere-Tindal, London, uk.210-  
233
- 19- Stromberg, B. A., (2002): Teaching  
Veterinary Parasitology in North American  
perspective. Vet Parasitol. 25, 2: 177-199
- 20- Theodoropoulos, G., (2002): Abattoir  
condemnation due to parasitic infection and  
its Economic implication in the region of  
Thrikala, Greece. j. Vet. Med. B. Infect .Dis  
. Vet public Health. 49, 6:281-284

Archive of SID