

## بررسی میزان شیوع، تغییرات فصلی و شدت آلودگی به دیکروسلیازیس در نشخوارکنندگان کوچک بومی آذربایجان شرقی

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

۱- گروه پاتوبیولوژی دانشکده علوم تخصصی دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران-ایران.  
۲- دانش آموخته دکتری تخصصی انگل شناسی، دانشکده علوم تخصصی دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران-ایران.  
۳- گروه بهداشت مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران-ایران.  
\* نویسنده مسئول: yaghuob\_firoozi@yahoo.com

### Study on the prevalence, seasonality and intensity of dicrocoeliasis in small ruminants of East Azerbaijan

Eslami, A.<sup>1</sup>, Firoozvand, Y.<sup>2\*</sup>, Bokaei, S.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of pathobiology, Specialized Veterinary Sciences, Islamic Azad University, Sciences & Researches Branch Tehran- Iran.

<sup>2</sup>Graduated from, Specialized Veterinary Sciences, Islamic Azad University, Sciences & Researches Branch Tehran- Iran.

<sup>3</sup>Department of Food Hygiene, Faculty of Veterinary Medicine, Tehran- Iran.

#### Abstract

Dicrocoeliasis, one of the six more important helminth infections of ruminants cause reduction in animal production and condemnation of infected livers. Between January 2007 to end of December 2008 in 4 Easte Azarbayeja abattoirs and in each season the liver of 600 sheep and goats were examined for determination of prevalence and seasonality of Dicrocoelium dendriticum. Meanwhile in 120 condemned liver total number of worm were counted and recorded. Our findings revealed 32.8% of sheep and 23.6% goats harbored D. dendriticum in their livers. Significant difference was noticed between the percentage of infection in sheep and goats ( $p=0.00016$ ) Meanwhile the rate of infection in male and female ( $p=0.0001$ ) and in different season ( $p=0.0003$ ) was significant. Out of 120 condemned liver examined 20% harbored 1-100, 46.6%, 100-500, 14.16%, 500-1000 and 19.6% more than 1000 D. dendriticum *et. J. of Islamic. Azad. Univ., Garmsar Branch. 5,2:141-146,2009-2010.*

**Keywords:** Dicrocoeliasis, prevalence, seasonality, Intensity, small ruminants, East Azarbayejan.

### چکیده

دیکروسلیازیس یکی از شش آلودگی کر می مهم نشخوارکنندگان است که آلودگی بآن موجب کاهش فرآورده‌های دامی و ضبط کبدهای آن‌ها می‌شود. با بررسی عوامل موثر در اپیدمیولوژی آن میتوان متناسب با شرایط منطقه مورد مطالعه جهت کنترل آن اقدامات لازم را بعمل آورد. آلودگی تک‌گیر انسان با این ترما تود نیز از ایران وسایر نواحی دنیا گزارش شده است.

در بررسی حاضر که از زمستان ۱۳۸۶ تا آخر پاییز ۱۳۸۷ در ۴ کشتارگاه آذربایجان شرقی انجام گرفت برای تعیین شیوع و تغییرات فصلی، در هر فصل کبد ۶۰۰ نشخوارکننده کوچک بومی آزمایش شد و جنس دام‌ها یادداشت گردید و برای تعیین شدت آلودگی در ۱۵ درصد از کبدهای آلوده ضبیطی (۱۲۰ کبد) تعداد کرم‌های موجود شمارش گردید. نتایج بررسی نشان داد که ۳۲/۸ درصد گوسفندان و ۲۳/۶ درصد بزبان آلوده به این انگل بودند و درصد آلودگی در دو میزبان اختلاف معنی داری با یکدیگر داشت ( $p=0/00016$ ) ضمناً اختلاف معناداری بین درصد آلودگی ماده‌ها با نرها ( $p=0/0001$ ) و فصول سال دیده شد ( $p<0/005$ ). در ۲۰ درصد کبدهای ضبیطی تعداد کرم بین ۱-۱۰۰ و در ۴۶/۶ درصد بین ۱۰۰-۵۰۰، در ۱۴/۶ درصد بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ و در ۱۹/۶ درصد بیش از ۱۰۰۰ عدد بود. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، ۱۳۸۸، دوره ۵، شماره ۲، ۱۴۶-۱۴۱.

واژه‌های کلیدی: دیکروسلیازیس، شیوع، شدت آلودگی، نشخوارکنندگان کوچک بومی، آذربایجان شرقی.

### مقدمه

دیکروسلیوم دندریتی‌کوم یکی از ترما تودهای بسیار شایع کبد نشخوارکنندگان و سایر علفخواران در برخی نقاط دنیا و ایران است (۱،۳۴) از دلایل شیوع آن می‌توان: میزبان‌های اصلی (۴۰ گونه) و واسط (حلزون خاکی و مورچه) متعدد عدم ایمنی حفاظت کننده، عدم وجود داروی مناسب، تغییر رفتار مورچه‌های آلوده و مقاومت تخم در برابر سرمای زیاد، خشکی و گرم‌تر شدن اعوان کرد. در اکثر موارد آلودگی باعث ایجاد فرم تحت درمانگامی می‌شود. ولی اثرات آن بطور غیر مستقیم و مستقیم به ترتیب با

ضبط کبدهای آلوده و کاهش فرآورده‌های دامی (شیر، گوشت، پشم، دو قلو زایی و...) همراه است و خسارت اقتصادی زیادی وارد می‌سازد (۳۳). ضمناً ضایعات کبدی زمینه ساز تورم قانقرایی کبد است (۱۴). شاید به این دلایل آن را جزو شش انگل کرمی مهم نشخوارکنندگان می‌دانند (۲۵).

در مطالعات زیادی در دنیا (۲۷، ۲۱، ۱۸، ۱۲) و ایران (۳۳، ۱۹، ۱۰، ۹، ۸، ۲) شیوع آن تعیین شده است ولی در دنیا مطالعات کمی درباره اپیدمیولوژی آن صورت گرفته است (۳۷، ۳۱، ۱۸، ۱۳) و در ایران گزارشی در این مورد وجود ندارد.



افزار SPSS (نسخه ۱۵) استفاده شد.

### نتایج

نتایج بررسی میزان شیوع دیکروسلیازیس در گوسفند و بز در جدول (۱) تغییرات فصلی در جدول (۲) رابطه میزان شیوع و جنس دام در جدول (۳) و شدت آلودگی در جدول (۴) نشان داده شده است.

جدول ۱- رابطه شیوع آلودگی به دیکروسلیوم دندریتیوکوم با نوع دام در آذربایجان شرقی (۱۳۸۶-۱۳۸۷)

نوع حیوان	آلودگی به دیکروسلیوم		ندارد		دارد		جمع	
	فرآوانی	درصد	فرآوانی	درصد	فرآوانی	درصد	فرآوانی	درصد
گوسفند	۱۴۸۵	۶۷/۲	۷۲۴	۳۲/۸	۲۲۰۹	۲۲۰۹	۱۰۰	
بز	۲۳۰	۷۶/۴	۷۱	۲۳/۶	۳۰۱	۳۰۱	۱۰۰	
جمع	۱۷۱۵	۶۸/۳	۷۹۵	۳۱/۷	۲۵۱۰	۲۵۱۰	۱۰۰	

نتایج میزان شیوع دیکروسلیازیس در نشخوار کنندگان کوچک مطالعه شده حاکی از شیوع زیاد انگل (۳۱/۷ درصد) در دام‌های آزمایش شده بود و آزمون مربع کای نشان داد که شیوع آلودگی در دو حیوان اختلاف معناداری با هم دارند ( $p=0/00169$ ) جدول ۲- رابطه شیوع آلودگی به دیکروسلیوم دندریتیوکوم و جنس دام (۱۳۸۶-۱۳۸۷)

جنس حیوان	آلودگی به دیکروسلیوم		ندارد		دارد		جمع	
	فرآوانی	درصد	فرآوانی	درصد	فرآوانی	درصد	فرآوانی	درصد
نر	۲۳۹	۷۸/۱	۶۷	۲۱/۹	۳۰۶	۳۰۶	۱۰۰	
ماده	۱۴۷۶	۶۷	۷۲۸	۳۳	۲۲۰۴	۲۲۰۴	۱۰۰	
جمع	۱۷۱۵	۶۸/۳	۷۹۵	۵۴/۹	۲۵۱۰	۲۵۱۰	۱۰۰	

رابطه درصد آلودگی با جنس حیوانات آزمایش شده حاکی از اختلاف معنی دار بین درصد آلودگی در ماده‌ها (۳۵/۳ درصد) و نرها (۲۱/۹ درصد) است اختلافی که از نظر آماری نیز معنی دار می‌باشد. ( $p=0/0001$ ).

جدول ۳- رابطه شیوع دیکروسلیوم دندریتیوکوم با فصل در نشخوارکنندگان کوچک آذربایجان شرقی (۱۳۸۶-۱۳۸۷)

آلودگی انفرادی انسان با دیکروسلیوم دندریتیوکوم نیز از برخی کشور های دنیا از جمله ایران گزارش شده است (۵، ۲۴، ۲۸، ۳۲). هدف از بررسی حاضر تعیین رابطه بین نوع و جنس حیوان و تغییرات فصلی با میزان شیوع دیکروسلیازیس و شدت آلودگی دیکروسلیازیس نشخوارکنندگان کوچک بومی آذربایجان شرقی است.

### مواد و روش کار

منطقه مورد مطالعه و نحوه نمونه گیری:

منطقه مورد مطالعه، چهار کشتار گاه آذربایجان شرقی، تبریز، میانه، ملکان و بناب بود. به جز تبریز که حدود ۲۰ درصد از گوسفندان و بزبان ذبح شده در آن مربوط به خارج استان بود در سایر کشتارگاه‌ها، دام‌های بومی ذبح می‌شدند.

در مطالعه توصیفی - مقطعی حاضر تعداد نمونه با توجه به تعداد ذبح روزانه دام در ۴ فصل سال از زمستان ۱۳۸۶ تا آخر پاییز ۱۳۸۷ طبق فرمول زیر:

$$n = \frac{z^2 p(1-p)}{d^2}$$

محاسبه شد ( $n$  = حداقل حجم نمونه و  $p$  = میزان شیوع (۱۲ درصد) و  $z$  = سطح اطمینان (۹۵ درصد)،  $d$  = دقت مطلق می‌باشد).

برای نمونه‌گیری یکی از روزهای هفته، انتخاب و در بازرسی بهداشتی، جنس و نوع دام‌های بازرسی شده اعم از آلوده و غیر آلوده یادداشت می‌گردید. تعداد نمونه مورد نیاز در ۴ کشتار گاه برای هر فصل ۶۰۰ عدد تعیین گردید و مجموعاً ۲۲۰۹ راس گوسفند و ۳۰۱ راس بز بررسی شدند.

برای تعیین شدت آلودگی از میان کبدهای ضبط شده ۱۲۰ کبد (۱۵ درصد کل کبدهای ضبطی) بطور تصادفی انتخاب شد و به قطعات ۳×۱ سانتی متر تقسیم شدند، تکه‌ها در ظرف حاوی آب ولرم کاملاً له شدند، تکه‌های بزرگ پس از شستشو در آب ظرف، دور ریخته شد و باقیمانده در الک ۱۰۰ شستشو گردید و ترماتودهای های موجود از آن جدا و دیکروسلیوم‌ها شمارش شدند.

### تجزیه و تحلیل آماری

برای تعیین رابطه بین میزان شیوع، تغییرات فصلی با نوع و جنس حیوان از آزمون مربع کای (chi-square) با استفاده از نرم



شش آلودگی کر می بسیار مهم نشخوارکنندگان می دانند (۲۵).  
 ابتلای کلیه نشخوارکنندگان اهلی (۱)، تک سمی ها (۳)، خرگوش (۷)، گراز (۲۰)، گوسفند وحشی و انسان (۵، ۲۴، ۲۸، ۳۲) گزارش شده است در بررسی های انجام گرفته در کشتارگاه تهران ۳۴/۱ درصد گوسفندان و ۱۶ درصد بز آن آلوده بوده اند (۲). در اردیبهشت ۳۲/۳۴ درصد از گوسفندان، در اهواز ۱۱/۴۹ درصد گوسفندان و ۱۵/۱۸ درصد بز آن و در تبریز ۲۱/۶ درصد گوسفندان آلوده به دیکروسلیوم بودند (۱۰، ۱۱، ۲۲) میزان شیوع گزارش شده در بررسی های مختلف حاکی از شیوع فراوان این آلودگی کر می در حیوانات ایران است. میزان ابتلای گوسفند در کشورها همجوار ایران مانند عراق (۱۸/۵ درصد)، ترکیه (۲۳/۵۵ درصد)، عربستان (۲۸ درصد)، هندوستان (۲۴/۱ درصد) و بز ترکیه (۴۴/۴۲ درصد) و هندوستان (۱۲/۳ درصد) است (۱۲، ۱۳، ۲۱، ۲۳، ۲۷). در برخی از کشورهای اروپایی میزان آلودگی تا ۱۰۰ درصد گزارش شده است مثلاً در آلمان به ترتیب ۳۰ و ۴۶ و ۴۸ درصد گاوها، گوسفندها و بزها در ایتالیا ۵۳/۱ درصد گاوها و ۶۷/۵ درصد گوسفندها و در سوئیس ۴۴/۷ درصد گوسفندها و ۳۱/۴ درصد گاوها آلوده بودند این ارقام نشان دهنده آلودگی شدید دام ها به دیکروسلیوم دندریتیوکوم در ایران و دنیا می باشد (۱۶، ۱۸، ۳۰، ۳۵). در بررسی حاضر که بر اساس بازرسی بهداشتی ۲۵۱۰ راس گوسفند انجام گرفت ۳۲/۸ درصد از گوسفندان و ۲۳/۶ درصد بز آن مبتلا به دیکروسلیوم بودند و این موضوع با نظر اوترانتو و همکاران که عقیده دارند حساسیت گوسفند نسبت به بز بیشتر است هم خوانی دارد (۳۴). میزان شیوع آلودگی در آذربایجان شرقی شباهت زیادی با بسیاری از کشورها داشته و حاکی از شیوع زیاد این انگل در نواحی مختلف جهان است و در هیچ یک از بررسی ها کشتارگاهی انجام گرفته در گذشته بومی بودن انگلی مورد توجه قرار نگرفته است. در بررسی حاضر دام های بررسی شده جز کشتارگاه تبریز که بنا به اظهار مسئولین آن کشتارگاه حدود ۲۰ درصد دام ها غیر بومی بودند، سایر کشتارگاه ها طوری انتخاب شد که دام های ذبح شده بومی باشند. بنابراین می توان میزان شیوع تعیین شده را به کل استان تعمیم داد. بررسی های انجام گرفته برای تعیین رابطه جنس حیوان و دیکروسلیازیس نشان می دهند که بین میزان شیوع با جنس رابطه معنی داری دارد به طوری که در گاوهای ماده، شیوع دیکروسلیوم هوسپس و دیکروسلیوم دندریتیوکوم بیشتر از نرها بود احتمالاً دلیل آن چرای طولانی تر گاوهای ماده در مرتع است زیرا گاوهای نر پس از یک دوره چرا روانه کشتارگاه می شوند. در

فصل	آلودگی به دیکروسلیوم		ندارد		دارد		جمع
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	درصد
بهار	۴۵۱	۷۳/۲	۱۶۵	۲۶/۸	۶۱۶	۱۰۰	۱۰۰
تابستان	۴۶۷	۷۱/۳	۱۸۸	۲۸/۷	۶۵۵	۱۰۰	۱۰۰
پائیز	۳۳۸	۶۳/۸	۱۹۲	۳۶/۲	۵۳۰	۱۰۰	۱۰۰
زمستان	۴۵۹	۶۴/۷	۲۵۰	۳۵/۳	۷۰۹	۱۰۰	۱۰۰
جمع	۱۷۱۵	۶۸/۳	۷۹۵	۳۱/۷	۲۵۱۰	۱۰۰	۱۰۰

نتایج فصل گرایی آلودگی (جدول ۲) حاکی از درصد بالای آلودگی در هر ۴ فصل است (بین ۳۶/۲ درصد - ۲۶/۸ درصد) ولی در پائیز و زمستان (۳۶/۲ درصد و ۳۵/۳ درصد) ابتلای به انگل بیش از بهار و تابستان (۲۶/۸ درصد و ۲۸/۷ درصد) است و اختلاف معناداری بین شیوع انگل در فصول مختلف سال وجود دارد ( $p=0/0003$ ).

نتایج تعیین شدت آلودگی در ۱۲۰ کبد ضبطی (۱۵ درصد کل کبد های آلوده) به دیکروسلیوم در جدول ۴ نشان داده شده است. جدول ۴ - شدت آلودگی به دیکروسلیوم دندریتیوکوم در ۱۲۰ کبد ضبط شده (۱۵ درصد کل کبد های ضبطی) در نشخوارکنندگان کوچک آذربایجان شرقی

تعداد کرمهای موجود در کبد	۱-۱۰۰		۱۰۰-۵۰۰		۵۰۰-۱۰۰۰		بیشتر از ۱۰۰۰		جمع
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	درصد
فراوانی و درصد شدت آلودگی در طیف های تعیین شده	۲۴	۲۰	۵۶	۴۶/۶	۱۷	۱۴/۱۶	۲۳	۱۹/۱۶	۱۲۰

اطلاعات جدول ۴ نشان می دهد که شدت آلودگی کبد های بررسی شده در طیف های تعیین شده متغیر بوده و بیشترین آن (۴۶/۶ درصد) در طیف متوسط (۱۰۰-۵۰۰ عدد) و کمترین آن در طیف نسبتاً شدید (۵۰۰-۱۰۰۰) و حدود ۲۰ درصد در طیف آلودگی شدید ( $>1000$ ) قرار دارد. در گروه اخیر که از نظر ایجاد فرم تحت درمانگاهی می تواند مهم باشد از ۱۴ کبد ۱۰۰۰ - ۲۰۰۰، از شش کبد ۲۰۰۰ - ۳۰۰۰، از دو کبد ۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰ و از یک کبد ۴۰۰۰ - ۵۰۰۰ کرم جدا گردید.

### بحث و نتیجه گیری

دیکروسلیوم دندریتیوکوم در بسیاری از نواحی پست و مرتفع دنیا که شرایط برای رشد حلزون ها و مورچه های میزبان واسط مساعد است، بسیار شایع است (۳۴). به همین جهت آن را یکی از



میزان شیوع زیاد آلودگی های کرمی تعیین کننده بیماری زایی نبوده و شدت آلودگی نقش تعیین کننده ای در این مورد دارد. در یک بررسی در ایران از کبد یک گوسفند حدود ۲۰۰۰۰ عدد دیکروسلیوم جدا شد (۱). اگرچه ممکن است تعداد کرم در گوسفندان آلوده، از ۱۰ تا ۵۰۰۰۰ عدد متغیر باشد (۳۶). در یک بررسی تعداد کل انگل (کبد و کیسه صفرا) در هر بره بین ۳۰ و ۲۰۶۳ بود و میانگین تعداد انگل های موجود در بره های آلوده شده با ۳۰۰۰ متاسرکر ( $163/1 \pm 489/3$ ) بیشتر از بره های آلوده شده با ۱۰۰۰ متاسرکر ( $41/4 \pm 215/7$ ) بود (۱۷). در بررسی جیتندران و بهات میانگین تعداد کرم در کبد گوسفند  $247/2$  و بز  $298/1$  تعیین گردید (۲۷).

در بررسی حاضر در ۱۲۰ کبد ضبطی بر اساس طیف های تعیین شده برای شدت آلودگی، ۲۰ درصد از کبدها (۲۴ کبد) آزمایش شده آلودگی مختصر (۱-۱۰۰ کرم) و ۲۰ درصد آلودگی (بیش از ۱۰۰۰ عدد) داشتند در گروه با بیش از ۱۰۰۰ کرم احتمال ایجاد فرم درمانگاهی و کاهش فراورده های دامی وجود دارد، مطالعات انجام شده نیز نشان می دهند که استقرار کمتر از ۱۰۰۰ کرم در کبد، علایم بالینی واضح و زیان های اقتصادی قابل توجهی ندارد (۳۶). ولی آلودگی شدید موجب کاهش تولیدات دامی می شود (۲۶). که با ضبط کبدهای آلوده خسارت اقتصادی مضاعفی به صنعت دامپروری کشور وارد می شود. در بررسی حاضر، در گروه با بیش از ۱۰۰۰ کرم از ۱۴ کبد ۱۰۰۰ - ۲۰۰۰، ۶ کبد ۲۰۰۰ - ۳۰۰۰، ۲ کبد ۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰ و یک کبد ۴۰۰۰ - ۵۰۰۰ عدد دیکروسلیوم دندریتیوم جدا گردید.

با توجه به بررسی های آسیب شناسی، تغییر در سطح مجاری صفراوی و ضایعات فیبروزی کبد با افزایش تعداد کرم تا ۳۰۰ عدد افزایش می یابد. در آلودگی های شدید که تعداد بسیار زیادی کرم در داخل مجاری صفراوی و کیسه صفرا وجود دارد، کبد متورم، با مجاری ضخیم شده، التهاب مجاری صفراوی، اسکار شدید و سیروز که نهایتاً منجر به ناکارایی کبدی می گردد دیده می شود (۳۴). ضایعات آسیب شناسی ایجاد شده در کبد با شدت آلودگی ارتباط مستقیم دارد (۲۶).

با توجه به یافته های این بررسی، دیکروسلیازیس در نشخوارکنندگان آذربایجان شرقی شیوع زیادی دارد و شدت آلودگی در درصد نسبتاً زیادی از دام ها بالاست بنا بر این توصیه میشود برای کنترل آلودگی ابتدا در ناحیه ای محدود در این استان که آزمایش های غربالگری حاکی از شیوع زیاد آلودگی است دو درمان به فاصله ۱۵ روز از اواسط تابستان با داروهای موثر انجام گیرد

کالبدگشایی ۲۰۳۳ گاوکه به طور طبیعی با دیکروسلیوم دندریتیوم آلوده بودند  $62/5$  درصد ماده و  $9/8$  درصد نر آلوده بودند و درصد بالادر گاوهای ماده شیری و گوشتی چند فصل ادامه داشته است (۳۴).

در بررسی حاضر درصد آلودگی ماده ها بیشتر از نرها بود دلیل این اختلاف می تواند مانند سایر مناطق ارسال زودتر نشخوارکنندگان نر به کشتارگاه و چرای طولانی تر ماده ها در مرتع باشد.

در بررسی های انجام گرفته در دنیا فصل گرایی دیکروسلیازیس گزارش شده است در هندوستان آلودگی در زمستان و پاییز از بهار و تابستان بیشتر است (۲۷). در بررسی دیگر در برلین آلودگی حلزون ها در بهار افزایش یافته و در تابستان کم میشود و مجدداً در پاییز افزایش می یابد و مورچه های آلوده در کمتر از ۲۰ درجه سانتیگراد مشاهده می شوند (۳۷). در بررسی دیگر در عراق حد اکثر آلودگی در آبان و اردیبهشت گزارش شده است (۱۳). در اسپانیا حد اکثر آلودگی در اواخر زمستان دیده شده و نشان می دهد که فصل گرایی تابعی از رشد میزبان های واسط بویژه حلزون ها است اگرچه در ترکیه حد اکثر آلودگی در بهار و زمستان و حداقل آن در اواخر تابستان و پاییز مشاهده شد (۲۴، ۲۱). در عراق نیز حد اکثر آلودگی در پاییز و بهار به ترتیب ۳۲ درصد،  $23/1$  درصد و حداقل در زمستان و تابستان به ترتیب  $6/5$  درصد،  $8/5$  درصد دیده می شود که روندی مشابه ترکیه دارد (۱۳). در کلیه گزارش های فصلی در دنیا پاییز، جزو آلوده ترین فصل ها گزارش شده است.

تغییرات فصلی دیکروسلیازیس بر اساس یافته های بررسی حاضر نشان می دهد که درصد آلودگی در پاییز و زمستان (به ترتیب  $26/8$  درصد و  $35/3$  درصد) بیش از بهار و تابستان (به ترتیب  $26/8$  درصد و  $28/7$  درصد) بوده است که مشابه با بخشی از نتایج اعلام شده در هندوستان، اسپانیا و آلمان و تا حدودی ترکیه و عراق (حد اکثر آلودگی در زمستان) است.

دیکروسلیازیس حتی در آلودگی شدید فرم تحت درمانگاهی ایجاد می کند که می تواند موجب خسارت مستقیم بر اثر کاهش فراورده های دام های مبتلا (گوشت، شیر، پشم) و غیر مستقیم (ضبط کبد های آلوده) گردد (۲۹). به عقیده بسیاری از صاحب نظران بیماری زایی انگل شدید و مانند فاسیولیزیس است (۳۴). به عقیده بروگلیا و همکاران چهره تحت درمانگاهی دیکروسلیازیس باعث عدم توجه به آن شده است (۱۶). بطور کلی



- ۲۰-۱۹. ۱۰-ملکی، ح. (۱۳۷۷) بررسی کشتارگاهی کبدهای گوسفند و بز ضبط شده در کشتارگاه اهواز ناشی از آلودگی های کرمی-پایان نامه برای دریافت دکترا برای دامپزشکی از دانشگاه شهید چمران اهواز. شماره ۳۰۲.
- ۱۱- ندیم، ع. (۱۳۷۳) بررسی میزان شیوع آلودگی به ترماتودهای کبدی در کشتارگاه تبریز-پایان نامه برای دریافت دکترا برای دامپزشکی از دانشگاه آزاد اسلامی تبریز.
12. Abuzinada, N.Y. (1999) Natural dicrocoeliosis in imported sheep. Jeddah, Saudi Arabia. *J. Egypt. Soc. Parasitol*, **29**:649-652.
13. Al-khalidi, N.W., Al-Bayati, M.M.A. (2006) The epidemiology of dicrocoeliasis in sheep in Mosul (Iraq). *Journal of Vet. Parasitology*. Cab abstracts.
14. Blood, D. C., Radostis, C. M., Henderson, j. A. (1983) *Veterinary Medicine. The English Language Book Society and Bailliere Tindall*, 900.
15. Boray, J.C., Gafar, S. M., Howard, W.E., Marsh, R. E. (1985) Flukes of domestic animals. *Vet. Parasitol*, **54**: 103-125.
16. Broglia, A., Hedrich, J., Lanfranchi, P., Nockler, K., Shuster, R. (2009) Experimental Elisa for diagnosis of ovine dicrocoeliosis and application in a field survey. *Parasitology Research*, **104**:949-53.
17. Campo, R., Manga- Gonzalez, M. Y. (2000) Relationship between egg output and parasitic burden in lambs experimentally infected with different doses of *Dicrocoelium dendriticum* (Digenea). *Vet parasitol*, **87**:139-149.
18. Cringoli, G., Rinaldi, L., Veneziano, V., Capelli, G., Molone, JB. (2002) A cross sectional coprological survey of liver flukes in cattle and sheep from an area of the southern Italian Apennines. *Vet Parasitol*, **108** (2):137-43.
19. Daryani, A., Alaei, R., Arab, R., Sharif, M., Dehghan, M.H, Ziae I, H. (2006) Prevalence of liver fluke Infections in slaughtered animals in ardabil province, Northwestern. Iran. *j. Ani and Vet Advan*, **5**(5):408-411.
20. Eslami, A., Farsad-hamdi, S. (1992) Helminth parasites of wild boar. *Sus scrofa* in Iran. *J. Wolfe. Dis*, **28**(2): 318-319.

و نتایج، بر اساس کالبد گشایی و آزمایش مدفوع ارزیابی شود و در صورت امید بخش بودن درمان استراتژی یک در کلیه نواحی آلوده استان به مرحله اجرا گذارده شود.

## منابع

- ۱- اسلامی، ع. (۱۳۸۵) کرم شناسی دامپزشکی (جلد اول) ترماتودها، (چاپ سوم)، انتشارات و چاپ دانشگاه تهران. صفحه ۱۱۳-۱۰۳.
- ۲- اسلامی، ع. نیری راد، م. صالحی، م. فیضی، ع. (۱۳۵۵) بررسی ترماتودهای کبدی نشخوارکنندگان در کشتارگاه تهران. دانش نامه دانشکده دامپزشکی ۳۲: صفحه ۳۰-۲۱.
- ۳- اسلامی، ع. نادعلیان، م. ق. (۱۳۶۶) گزارشی درباره آلودگی تک سمی ها به کرم های پهن در ایران. نامه دانشکده دامپزشکی ۴۲: صفحه ۳۸-۳۳.
- 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- سهرابی، ع. (۱۳۵۲) دیکروسلیوم دندریتیوکوم و گزارش شرح حال اولین مورد آلودگی انسان در ایران. مجله دانشکده پزشکی تهران. صفحه ۲۶۴۸-۲۶۲.
- ۶- انارکی، ف. (۱۳۶۱) بررسی سیر تکاملی دیکروسلیوم دندریتیوکوم از نظر میزبان های واسط در شمال ایران، پایان نامه برای دریافت درجه دکتری در رشته انگل شناسی و حشره شناسی پزشکی - شماره ۱۳۸۴.
- ۷- چنگیزی، ع. سهرابی حق دوست، الف. اسلامی، ع. مقدم، م. (۱۳۷۷) بررسی وضعیت آلودگی خرگوش های وحشی ایران (*Lepus capensis*) به دیکروسلیوم دندریتیوکوم و آسیب شناسی آن. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، ۳۹، صفحه ۱۳۷-۱۳۵.
- ۸- صفری، خ. (۱۳۶۶) بررسی در مورد شیوع و عوامل بیولوژیکی انتقال انگل دیکروسلیوم دندریتیوکوم در منطقه کرج و قزوین و زیان های حاصل از ضبط کبدهای آلوده. پایان نامه برای دریافت درجه دکترا تخصصی در رشته انگل شناسی از دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران شماره ۱۵۸۹.
- ۹- قبادی، ک. یخچالی، م. (۱۳۸۲) بررسی میزان آلودگی کرمی کبدها و گوشت و خسارت اقتصادی حاصل از آن در کشتارگاه ارومیه. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، ۵۸، (۱) صفحه





21. Gargili, A. E., Tuzer, A., Gulanber, M., Toparlak, I., Efil, V., Keles, M., Ulutas. (1999) Prevalence of liver fluke infections in slaughtered animals in Trakya (Thrace). Turkey. *Tr.J. Vet. Anim. Sci.*, 115-116.
22. Ghazae, C. (2007) An abattoir survey of hydatid and liver fluke disease in sheep and cattle in Ardabil abattoir, Ardabil state, Iran. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 6:595-596.
23. Gül, A., Aydın, A. (2008) Prevalence of liver flukes in hair goats slaughtered in Hakkari (Yüksekova) Province. *Turkiye Parazit Derg.*, 32:334-336.
24. Helmy, M., Al-Mathal, E. (2003) Human infection with *Dicrocoelium dendriticum* in Riyadh district (Saudi Arabia). *Journal of the Egyptian Soci. Parasitol.*, 33(1):139-144.
25. Hiepe, T. (1994) Helminth control in sheep and goat flocks. *Tierz. Prax.*, 22: 29-34.
26. Hohorst, W., Lammler, G. (1963) Experimentelle Dicrocoeliose Studien. *Z. Tropenmed. Parasit.*, 13:377-397.
27. Jithendran, K.P., Bhat, T.K. (1996) Prevalence of Dicrocoeliosis in sheep and goats in Himachal Pradesh, India. *Vet. Parasitol.*, 61:256-71.
28. Karadag, B., Bilic, A., Douentas, A., Kantarci, F., Sceluk, D., Dimcer, N., Oner, A., Suna Erdinclec, D. (2005) An unusual case of biliary obstruction caused by *Dicrocoelium dendriticum*. *Scand J. Inf. Dis.*, 37: 385-388.
29. Karanfilovski, G. (1983) Economic losses caused by fascioliasis and dicrocoeliasis to livestock production in Pljevlja and surrounding area (in Serbo-Croatian). *Veterinaria Yugoslavica*, 32: 253-260.
30. König, M., Gottstein, B. (1997) Nachweishäufigkeit ausgewählter Parasiten beim Rind, Schaf und Schwein im Schlachthof.: *Veterinaristvi*, 11: 471-472.
31. Manga, M. Y., Gonzalez, C., Gonzalez-Lanza, M.P., Del Pozo, C. (1991) Dynamics of the elimination of *Dicrocoelium dendriticum* (Trematoda, Digenea) eggs in the faeces of lambs and ewes in the Porma basin (Leon, NW Spain). *Annales de Parasitologie Humaine et Comparee*, 66: 57-61.
32. Mohamed, A.R.E., Mummery, V. (1990) Human dicrocoeliasis. Report on 208 cases from Saudi Arabia. *Tropical and Geographical Medicine*, 42:1-7.
33. Movassaghi, G.M.H., Valilou, M.R., Ahmadzadeh, A. R., Karami, A. R., Zirak, K.H. (2008) The prevalence of sheep liver trematodes in the northwest region of Iran. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.*, 320:305-307.
34. Otranto, D., Traversa, D. (2002) A review of dicrocoeliosis of ruminants including recent advances in the diagnosis and treatment, *Veterinary Parasitology*, 107:317-335.
35. Otranto, D., Traversa, D. (2003) Dicrocoeliosis of ruminants: a little known fluke disease. *Trends Parasitol.*, 19:12-15.
36. Rojo-Vazquez, F., Cordero del Campillo, M., Diez-Banos, P., Chaton-Schaffner. (1981) Relation existant entre le nombre d'oeufs dans les Feces et la charge parasitaire lors des infestations naturelles a *Dicrocoelium dendriticum* chez les ovins. *Rev. Med. Vet.*, 132:601-607.
37. Schuster, R. (1993) Infection patterns in the first intermediate host of *dicrocoelium dendriticum*. *Vet parasitol.*, 47:233-243.
38. Soulsby, E.J. (1982) Helminths, Arthropods and protozoan of domesticated Animals. Bailliere-Tindal, London, UK: 210-233.

