



نشریه آموزشی - پژوهشی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

# فصلنامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی

شماره ۳۷، زمستان ۱۳۹۹

صص: ۷۳-۸۲

## بررسی فراوانی آلودگی‌های انگلی (کیست هیداتید و سیستی سرکوس تنیوکولیس) در ریه دام‌های کشتار شده در کشتارگاه‌های صنعتی استان مازندران در سال‌های ۹۸-۱۳۹۷

شهره عالیان سماک خواه<sup>۱\*</sup>، کیاوش هوشمندی<sup>۲</sup>، فهیمه توریان<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup>گروه بهداشت مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تخصصی فناوری‌های نوین آمل، آمل، ایران

<sup>۲</sup>دانشجوی دکترای تخصصی اپیدمیولوژی، گروه بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی، بخش اپیدمیولوژی و زئونوز، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: دی ۱۳۹۹ تاریخ پذیرش: اسفند ۱۳۹۹

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۱۲۱۱۹۸۰۱

Email: Shohre.alian@ut.ac.ir

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22092/aasrz.2021.353642.1219

### چکیده:

کیست هیداتید به دلیل مشترک بودن بین انسان و حیوان و سلامت جامعه اهمیت بسزایی دارد. هدف مطالعه حاضر تعیین فراوانی دو نوع آلودگی انگلی در ریه دام‌های کشتار شده در کشتارگاه‌های صنعتی استان مازندران است. این مطالعه توصیفی از نوع مقطعی با بررسی ۵۱۰۸۰۲ رأس دام در سال ۱۳۹۷ و ۵۰۱۱۰۸ رأس دام در سال ۱۳۹۸ شامل گونه‌های مختلف گاو، گوسفند و بز کشتارگاهی انجام شد. در این مطالعه ریه‌های ضبط شده با استفاده از روش ماکروسکوپی، ملامسه و برش مورد ارزیابی قرار گرفتند. فراوانی کیست هیداتید در ریه گوسفند، گاو و بز در سال ۹۷ برابر با ۱۴/۷۷، ۵/۴۳ و ۴/۰۲ درصد و در سال ۹۸ برابر با ۱۷/۰۳، ۶/۱۸ و ۵/۳۸ درصد بود. فراوانی کیست هیداتید در ریه گوسفند نسبت به سایر گونه‌های دامی به طور معنی داری بیشتر بود ( $P < 0/05$ )، در صورتیکه فراوانی سیستی سرکوس تنیوکولیس در تمام گونه‌های دامی مورد بررسی زیر ۰/۱۵ درصد بود و در گاو به طور معنی داری ( $P < 0/05$ ) بیشتر از سایر گونه‌های دامی دیده شد. بیشترین میزان آلودگی‌های انگلی در ریه به ترتیب در فصل بهار و سپس تابستان دیده شد. بر اساس نتایج این پژوهش، میزان آلودگی به کیست هیداتید در ریه حیوانات ذبح شده در کشتارگاه‌های صنعتی استان بالا بوده که ماهیت زئونوتیک این انگل و خسارات ناشی از معدوم سازی قسمت‌های آلوده، هزینه‌های زیادی را به جامعه تحمیل می‌کند. بنابراین انجام اقدامات پیشگیرانه ضد انگلی مانند استفاده از داروهای ضد انگل دوبار در سال (ابتدای پاییز و ابتدای بهار) در دام‌های این استان بایستی صورت گیرد.

واژه‌های کلیدی: آلودگی انگلی، ریه، کیست هیداتید، کشتارگاه، مازندران

Applied Animal Science Research Journal No 37 pp: 73-82

### Frequency of Parasitic Infections (Hydatid cyst and *Cysticercus tenuicollis*) in the Lung of Slaughtered Animals in Industrial Slaughterhouses of Mazandaran Province during 2018-2019

By: Alian Samakkhah SH<sup>1\*</sup>, Hushmandi K<sup>2</sup>, Tooryan F<sup>1</sup>

1. Assistant Professor, Department of Food Hygiene, Faculty of Veterinary Medicine, Amol University of Special Modern Technologies, Amol, Iran.
2. Department of Food Hygiene and Quality Control, Division of Epidemiology & Zoonoses, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

Corresponding author Email: Shohre.alian@ut.ac.ir

Received: January 2021

Accepted: March 2021

Hydatid cyst is the importance of zoonotic diseases because it is related to humans and community health. This study aimed to determine the frequency of two parasitic infections in the lungs of livestock in the modern slaughterhouse of Mazandaran province. This descriptive cross-sectional study was performed on 510802 livestock in 2018 and 501108 livestock in 2019 including different species of cattle, sheep, and goat. The lungs recorded was done by examining using macroscopy, palpation, and incision methods. The frequency of hydatidosis infection observed in the lungs of sheep, cattle, and goats in 2018 are 14.77%, 5.43%, and 4.02%, respectively. In 2019, it was 17.03%, 18.6%, and 5.38%, respectively. Therefore, the frequency of hydatid cyst and *Cysticercus tenuicollis* were significantly higher in the lung of sheep and cattle, respectively ( $P < 0.05$ ). The highest frequencies of parasitic infections in the lung were recorded in the spring and then in the summer of the two studied years. Due to the results of this study, the rate of hydatid cyst is high, which due to the zoonotic nature of this parasite and the losses caused by the condemnation of infected parts imposes high costs on society. Therefore, preventive anti-parasitic measures such as the use of anti-parasitic drugs twice a year (early autumn and early spring) should be taken in the livestock of this province.

**Key words:** Hydatid cyst, Lung, Parasitic infection, Slaughterhouse, Mazandaran

#### مقدمه

سگ‌ها میزبان نهایی می‌باشند و علفخوران و انسان میزبان واسط این انگل محسوب می‌شوند. هیداتیدوز بیشتر در کشورهای درحال پیشرفت به خصوص مناطق روستایی، جایی که ارتباط نزدیک بین سگ و حیوانات اهلی وجود دارد، شیوع دارد (Eckert and Deplazes, 2004). انسان با مصرف سبزیجات آلوده، تماس با سگ و خاک خواری، به طور تصادفی به کیست هیداتید مبتلا می‌شود. اهمیت بیماری در انسان به دلیل درگیری اعضای حساس و حیاتی بدن مانند کبد، ریه و در حیوانات علفخوار به دلیل تحمیل خسارات قابل توجه به اقتصاد و دامپروری می‌باشد (Ziaei et al., 2011). سیستمی سرکوزیس از دیگر انگل‌های شایع در دام

بسیاری از بیماری‌های دامی جز بیماری‌های مشترک بین انسان و حیوان بوده و تشخیص قطعی آن‌ها در دام‌ها به وسیله کالبدگشایی و یا بازرسی پس از کشتار است (Ghasemian, Karyak and Abbasi- Hormozi, 2013). کیست هیداتید یکی از آلودگی‌های انگلی نشخوارکنندگان بوده و از مهمترین بیماری‌های مشترک انسان و دام در جهان محسوب می‌گردد. این آلودگی بوسیله مراحل لاروی انگل اکینو کوکوس گرانولوزوس رخ می‌دهد (Abunna et al., 2012). حیوانات اهلی و انسان از طریق خوردن تخم سستود اکینو کوکوس آلوده می‌شوند. در چرخه تکاملی این انگل، گوشتخواران اهلی و وحشی بخصوص

میانگین دمای این استان ۲۵ درجه سانتیگراد در تابستان و ۹ درجه سانتیگراد در زمستان است. نمونه گیری به روش سرشماری انجام شد بنابراین حجم نمونه شامل تمام دام های کشتار شده در طول مدت مطالعه است. بیشترین نژاد گاو کشتار شده در کشتارگاه های این استان نژاد هولشتاین، بومی و دو رگ بود. در خصوص نژاد گوسفندان کشتاری، نژاد زل مازندران و نژاد افشاری وجود داشت. جهت انجام این مطالعه داده های مربوط به مجموع دام های کشتار شده (گاو، گوسفند، بز) در کشتارگاه های صنعتی فعال استان که تحت نظارت اداره کل دامپزشکی استان مازندران هستند از این اداره جمع آوری گردید. این داده ها شامل اطلاعات روزانه ثبت شده مربوط به تعداد ریه های ضبیطی، دلیل ضبیط آن ها و تاریخ ضبیط ارگان می باشد. اطلاعات مربوط به سن و جنسیت به طور دقیق موجود نبود. تشخیص ضایعات در ریه دام ها با مشاهده، ملاسمه و برش قسمت های مورد نظر توسط دامپزشک و بازرسی کشتارگاه ها بر اساس پروتکل بازرسی گوشت سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو) (۲۰۰۰) صورت گرفت (FAO, 2000).

جهت تجزیه و تحلیل داده ها، نتایج توصیفی به صورت فراوانی مطلق، فراوانی نسبی محاسبه شد و اختلاف بین فراوانی آلودگی های انگلی در بین گونه های مختلف دامی، فصل و سال های مورد مطالعه، به وسیله آزمون آماری مربع کای (Chi square) مورد آنالیز قرار گرفت. آنالیز داده ها توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) انجام شد. در تمام آنالیزها ( $P < 0.05$ ) به عنوان سطح معنی دار در نظر گرفته شد.

### نتایج

در سال ۱۳۹۷، در مجموع ۵۱۰۸۰۲ رأس دام در سال ۱۳۹۷ کشتار شدند و مجموع ریه های ضبیط شده ۵۲۸۲ در گاو، ۶۷۳۳۵ در گوسفند و ۱۱۹۱۴ در بز بود که دلیل ضبیط آن ها به ترتیب ۷۶/۴۸٪، ۷۱/۹۷٪ و ۴۰/۲۱٪ مربوط به آلودگی های انگلی بودند. در بررسی ریه دام های کشتاری بیشترین علل ضبیط ریه دام ها مربوط به آلودگی های انگلی است و در این میان آلودگی به

می باشد که هر ساله توسط انگل تنیا هیداتیژنا منجر به بیماری در انسان و دام می شود. میزبانان واسط برای لارو این انگل نشخوارکنندگان اهلی و وحشی به خصوص گوسفند می باشد. کیست تنیا هیداتیژنا (سیستی سرکوس تنیوکولیس) در بافت کبد، صفاق، چادرینه و ریه دیده می شود (Kara and Doganay, 2005). اهمیت اصلی تنیا هیداتیژنا ضرر اقتصادی ناشی از وجود کیست در لاشه دام ها می باشد (Khanjari et al., 2015). آلودگی حاصل از این انگل ها علاوه بر اهمیت بهداشتی به لحاظ اقتصادی نیز حائز اهمیت بوده و در کشورهای مختلف تأثیر اجتماعی و اقتصادی قابل توجهی بر جای گذاشته است. جهت کنترل و پیشگیری مؤثر بیماری در درجه اول داشتن اطلاعات کافی در زمینه الگوهای انتقال بیماری حائز اهمیت است (Vahedi noori and mohammad nezhad kiasari, 2017). از آنجاییکه تشخیص قطعی کیست هیداتید و دیگر آلودگی های انگلی در دام ها به وسیله کالبدگشایی و یا بازرسی پس از کشتار انجام می گیرد بنابراین بهداشت کشتارگاه ها با بهداشت و سلامتی جامعه ارتباط مستقیمی داشته و کوچکترین بی توجهی در این راه مخاطراتی را متوجه افراد جامعه خواهد کرد (Abbasi- Hormozi, Ghasemian, Karyak, 2013). به دلیل اهمیت این بیماری ها و ارتباط آنها با انسان و سلامت جامعه، هدف مطالعه حاضر تعیین میزان فراوانی دو نوع آلودگی انگلی در ریه دام های کشتار شده در کشتارگاه های صنعتی استان مازندران طی سال های ۹۸-۱۳۹۷ است و بین فراوانی آلودگی و گونه های مختلف دامی و فصل سال مقایسه انجام شد.

### مواد و روش کار

این مطالعه توصیفی و از نوع مقطعی می باشد و از اول فروردین ماه سال ۱۳۹۷ تا آخر اسفند ماه سال ۱۳۹۸ به مدت دو سال انجام گرفت. استان مازندران با مساحت ۲۳۸۴۲ کیلومتر مربع در شمال ایران واقع شده است که با توجه به وجود دریا، رشته کوه های البرز و جنگل از نظر وضعیت طبیعی و آب و هوایی از نوع معتدل مرطوب می باشد. استان مازندران یکی از مهم ترین استان های ایران در زمینه پرورش گاو، گوسفند و بز محسوب می شود.

بود ( $P=0/001$ ). فراوانی سیستمی سرکوس تنیوکولیس در ریه‌های ضبط شده گاو برابر با ۰/۱۵ درصد و در ریه‌های گوسفند و بز برابر با ۰/۰۱ درصد بود که به طور معنی داری در ریه گاو بیشتر از سایر گونه‌های دامی بود ( $P=0/014$ ).

کیست هیداتید فراوانی بیشتری داشت (جدول ۱). فراوانی کیست هیداتید مشاهده شده در ریه گوسفند برابر با ۱۴/۷۷ درصد و در ریه‌های گاو و بز به ترتیب برابر با ۵/۴۳ و ۴/۰۲ درصد بود که در ریه گوسفند نسبت به سایر گونه‌های دامی به طور معنی داری بیشتر

جدول ۱. میزان شیوع انواع آلودگی‌های انگلی در ریه دام‌های کشتار شده بر حسب گونه دام در کشتارگاه‌های صنعتی استان مازندران طی سال ۱۳۹۷

p-value *	فراوانی مطلق (فراوانی نسبی)			گونه دام نوع آلودگی
	بز (۱۱۸۵۳۱ رأس)	گوسفند (۳۲۰۳۲۶ رأس)	گاو (۷۱۹۴۵ رأس)	
۰/۰۰۱	۴۷۶۵ (۴/۰۲٪)	۴۷۳۲۱ (۱۴/۷۷٪)	۳۹۱۲ (۵/۴۳٪)	کیست هیداتید
۰/۰۱۴	۱۱ (۰/۰۱٪)	۴۳ (۰/۰۱٪)	۱۱۲ (۰/۱۵٪)	سیستمی سرکوس تنیوکولیس
۰/۰۰۱	۴۷۹۱ (۴/۰۴٪)	۴۸۴۶۶ (۱۵/۱۳٪)	۴۰۴۰ (۵/۶۱٪)	جمع

\*  $P < 0/05$  نشان دهنده اختلاف آماری معنی دار در هر ردیف است.

گاو و بز به ترتیب عبارت برابر با کیست هیداتید ۱۷/۰۳، ۶/۱۸ و ۵/۳۸ درصد بود. فراوانی کیست هیداتید به طور معنی داری در ریه گوسفندها نسبت به ریه گاو و بز بیشتر است ( $P=0/001$ ). فراوانی سیستمی سرکوس تنیوکولیس در ریه‌های ضبط شده گاو و گوسفند و بز به ترتیب ۰/۱۳، ۰/۰۲ و ۰/۰۱ درصد می‌باشد. طبق نتایج به دست آمده فراوانی سیستمی سرکوس تنیوکولیس در گاو به طور معنی داری بیشتر از سایر گونه‌های دامی بود ( $P=0/001$ ).

در سال ۱۳۹۸، در مجموع ۵۰۱۱۰۸ رأس دام کشتار شدند و مجموع ریه‌های ضبط شده در گاو ۷۲۴۸، در گوسفند ۸۳۷۸۱ و در بز ۱۴۶۱۶ بود که به ترتیب ۶۲/۵۸٪، ۶۵/۴۷٪ و ۴۳/۸۰٪ مربوط به آلودگی‌های انگلی بودند. در بررسی ریه دام‌های کشتاری بیشترین علل ضبط ریه دام‌ها مربوط به آلودگی‌های انگلی است و در این میان آلودگی به کیست هیداتید فراوانی بیشتری داشت (جدول ۲). فراوانی آلودگی انگلی مشاهده شده در ریه گوسفند،

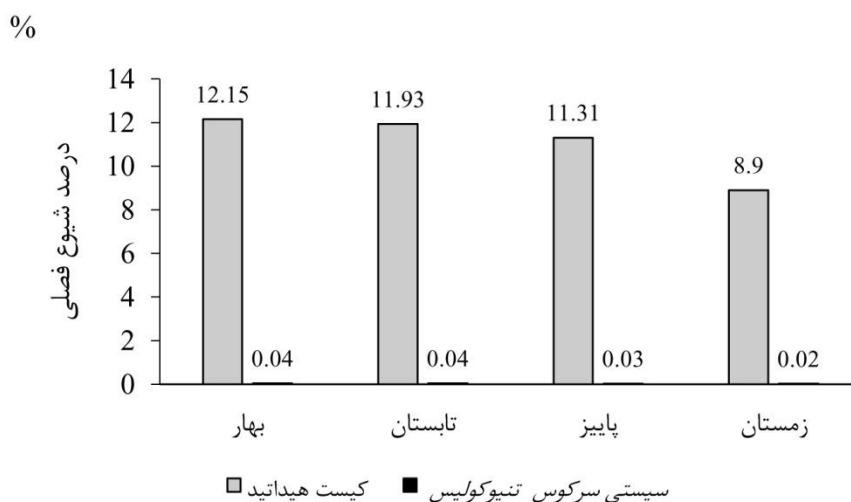
جدول ۲. میزان شیوع انواع آلودگی‌های انگلی در ریه دام‌های کشتار شده بر حسب گونه دام در کشتارگاه‌های صنعتی استان مازندران طی سالهای ۱۳۹۸

p-value *	فراوانی مطلق (فراوانی نسبی)			گونه دام نوع آلودگی
	بز (۱۱۷۸۳۹ رأس)	گوسفند (۳۱۲۸۱۱ رأس)	گاو (۷۰۴۵۸ رأس)	
۰/۰۰۱	۶۳۴۵ (۵/۳۸٪)	۵۳۲۶۷ (۱۷/۰۳٪)	۴۳۵۸ (۶/۱۸٪)	کیست هیداتید
۰/۰۰۱	۱۷ (۰/۰۱٪)	۵۳ (۰/۰۲٪)	۱۶۹ (۰/۱۳٪)	سیستمی سرکوس تنیوکولیس
۰/۰۰۱	۶۴۰۳ (۵/۴۳٪)	۵۴۸۴۸ (۱۷/۵۳٪)	۴۵۳۶ (۶/۴۴٪)	جمع

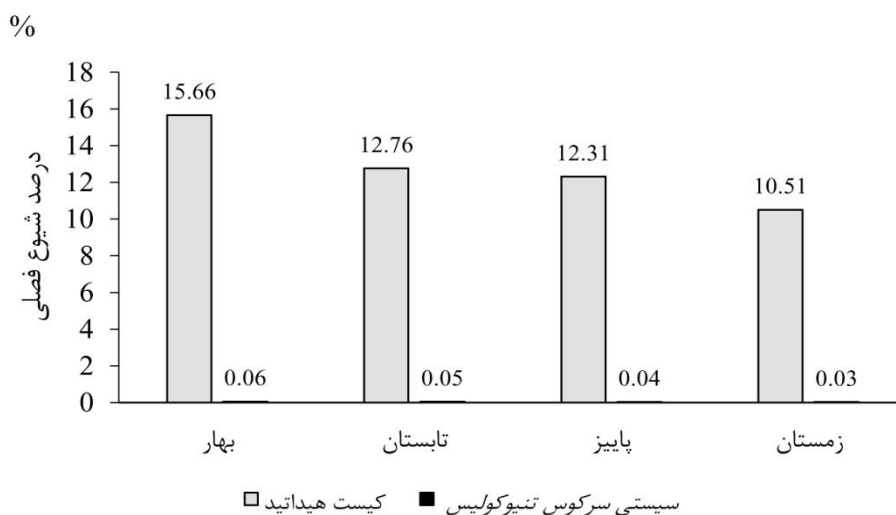
\*  $P < 0/05$  نشان دهنده اختلاف آماری معنی دار در هر ردیف است.

انگلی موجود در ریه دام‌های کشتار شده مربوط به کیست هیداتید (۱۵/۶۶٪) در سال ۱۳۹۸ در فصل بهار بود که به طور معناداری بیش از سایر فصول سال دیده شد ( $P < 0.05$ ) (شکل ۲). بیشترین میزان فراوانی فصلی سیستمی سرکوس تنیوکولیس در ریه دام‌های کشتار شده مربوط به سال ۱۳۹۸ در فصل بهار بود (۰/۳۱٪) ولی این اختلافات نسبت به سال ۱۳۹۷ معنادار نبود ( $P > 0.05$ ) (شکل ۱ و ۲).

فراوانی فصلی دو نوع آلودگی انگلی موجود در ریه دام‌های کشتاری در سال ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ به ترتیب در شکل های ۱ و ۲ آمده است. فراوانی انواع آلودگی های انگلی موجود در ریه در سال ۱۳۹۸ و ۱۳۹۷ در فصل بهار به طور معناداری بیش از سایر فصول سال بود ( $P < 0.05$ ). بیشترین میزان فراوانی انواع آلودگی های انگلی در ریه ابتدا در فصل بهار سپس در فصل تابستان دیده شد. بیشترین میزان فراوانی فصلی انواع آلودگی های



شکل ۱- درصد شیوع فصلی آلودگی های انگلی در ریه دام‌های کشتار شده (گاو، گوسفند و بز) در کشتارگاه‌های صنعتی استان مازندران در سال ۱۳۹۷



شکل ۲- درصد شیوع فصلی آلودگی های انگلی در ریه دام‌های کشتار شده (گاو، گوسفند و بز) در کشتارگاه‌های صنعتی استان مازندران در سال ۱۳۹۸

## بحث

فراوانی سیستی سرکوس تنیوکولیس در گاو بیشتر از سایر گونه های دامی بود. همچنین بیشترین میزان شیوع فصلی آلودگی های انگلی ریه در فصل بهار طی سال های مورد مطالعه دیده شد.

برجی و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه ای، میزان شیوع آلودگی های انگلی کبد و ریه های ضبط شده دام های کشتار شده در کشتارگاه اهواز را بررسی کردند. آن ها فراوانی کیست هیداتید در ریه های ضبط شده را در گاو، گوسفند، بز و گاو میش به ترتیب ۳/۸٪، ۱/۶٪ و ۳/۶٪ و ۱۰/۸٪ گزارش کردند. میزان شیوع بیماری هیداتیدوز در گاو میش ها از سایر گونه های حیوانی بیشتر بود (Borji et al., 2012). همچنین حمزوی و همکاران (۲۰۱۶) در بررسی میزان شیوع کیست هیداتید در دام های کشتار شده اسدآباد در سال ۹۳-۹۴، بیشترین میزان آلودگی مربوط به گوسفند ۱۶/۳۸٪ و کمترین میزان در بزها ۱/۹٪ گزارش کردند. همچنین بیشترین میزان آلودگی در فصل بهار و سپس فصل تابستان مشاهده شد. پایین بودن میزان آلودگی بز به کیست هیداتید در مطالعه مزبور با مطالعه ما هم خوانی دارد (Hamzavi et al., 2016). یکی از دلایل شیوع بالای هیداتیدوز در گوسفند این است که از سگ ها به عنوان نگهبان گله استفاده می کنند. در مقابل، گاوها بیشتر در مزارع مدرن بدون سگ پرورش می یابند. این موضوع می تواند شیوع کمتر هیداتیدوز را در گاو توضیح دهد همچنین شیوع کمتر هیداتیدوز در بزها نیز احتمالاً به دلیل رژیم غذایی بزهاست. این امر می تواند ناشی از حساسیت کمتر بز به این انگل و عادت تغذیه ای بز که تغذیه از سرشاخه ها را ترجیح می دهد، باشد (Ghahvei et al., 2019). همچنین قاسمیان و همکاران در سال ۲۰۱۳ در مطالعه ای تمامی کبد و ریه های گوسفند و بزهای کشتاری در کشتارگاه شهرستان گچساران را مورد بررسی ماکروسکوپی قرار دادند. در مجموع ۱۱۷۵۳ کبد و ریه بازرسی شدند و ۱۵۳۱ عدد از آن ها ضبط و از چرخه مصرف خارج شدند. نتایج آن ها نشان داد از این تعداد، در ریه گوسفند به ترتیب: (کیست هیداتید ۶/۲٪) ریه بز (کیست هیداتید ۹/۶٪)، به دست آمد. میزان شیوع کیست هیداتید در بز

از جمله معضلات صنعت دامپروری، ابتلای گله به بیماری های انگلی است که سالانه خسارات اقتصادی فراوانی را به این صنعت وارد می کند در این میان بسیاری از این بیماری ها قابل انتقال به انسان نیز می باشند که از جهت بهداشت عمومی نیز خطر آفرین هستند. حذف ارگان های مبتلا به انگل های نظیر کیست هیداتید و فاسیولا منجر به خسارات عمده ای به منابع گوشتی می گردد. ضررهای اقتصادی ناشی از هدر رفتن منابع گوشتی تنها معضل آلودگی به انگل محسوب نمی شود. زیان های ناشی از کاهش تولید و درمان گله، همچنین خطر آلودگی انسان در این چرخه بایستی مورد توجه قرار گیرد (Harandi et al., 2012). در ایران هیداتیدوز در دام های اهلی شایع است و میزان شیوع آن در دام های کشور ما بین ۱ تا ۷۰ درصد در گوسفند، گاو، بز، گاو میش و شتر گزارش شده است (Gohar et al., 2001). میزان خسارات اقتصادی ناشی از کیست هیداتید در گاوهای ایران به نسبت کل خسارات اقتصادی ناشی از کیست هیداتید ۴۲ درصد گزارش شده است. بیشتر خسارات مربوط به هزینه های غیرمستقیم وارد شده بر صنعت دام از جمله تلفات در باروری و کاهش شیر دام گزارش شد (Ghasemian et al., 2018). مطالعات مشابه در رابطه با هر سه گونه از نشخوارکنندگان مورد آزمایش فوق در سایر نقاط جهان انجام گرفته است. با توجه به بومی بودن هیداتیدوز و سایر آلودگی های انگلی در جمعیت انسانی و دامی ایران، این مطالعه با هدف بررسی فراوانی بیماری و اهمیت بهداشتی آن در جمعیت های دامی استان مازندران جهت ارزیابی لزوم انجام اقدامات پیشگیری و کنترل بیماری به عنوان یکی از اولویت های بهداشتی منطقه انجام گرفت. همانطور که در نتایج این مطالعه گزارش شد، میزان فراوانی آلودگی انگلی کیست هیداتید در سال ۹۷ به ترتیب در ریه گوسفند ۱۴/۷۷، گاو ۵/۴۳ و بز ۴/۰۲ درصد و در سال ۹۸ نیز فراوانی آلودگی به کیست هیداتید در ریه گوسفند ۱۷/۰۳، بز ۵/۳۸ و گاو ۶/۱۸ درصد دیده شد. طبق نتایج به دست آمده فراوانی آلودگی های انگلی کیست هیداتید در ریه گوسفند نسبت به سایر گونه های دامی کشتار شده بیشتر بود. ولی

پایین بود و همچنین در ریه گوسفند و بز نسبت به گاو طی سالهای ۹۸-۹۷ فراوانی کمتری داشت و با نتایج مطالعه خنجری و همکاران (۲۰۱۵) همخوانی دارد. در این مطالعه میزان آلودگی به سیستی سرکوس تنیوکولیس در کشتارگاه صنعتی آمل استان مازندران را در گوسفند و بز ۴/۲۱ درصد گزارش کردند ولی این انگل در ریه مشاهده نشد (Khanjari et al., 2015). به این دلیل که این انگل در صفاق و دیافراگم فراوانی بیشتری نسبت به ریه دامها دارد. نورانی و همکاران (۲۰۱۳) میزان آلودگی به سیستی سرکوس تنیوکولیس را در کشتارگاه های صنعتی جونقان و نجف آباد به ترتیب ۳۰ مورد و ۶۵ مورد مشاهده کردند. در این مطالعه در گوسفندان کشتار شده آلوده کیست سیستی سرکوس در نواحی آناتومیکی مختلف وجود داشت در صورتی که در ریه گوسفندان آلوده هیچ گونه کیست سیستی سرکوس مشاهده نگردید (Nourani et al., 2013). همچنین عزیز پور و همکاران (۲۰۱۱) در یک مطالعه کشتارگاهی در مریوان میزان آلودگی سیستی سرکوس را در ریه ۴ درصد گزارش کردند. در این مطالعه نیز میزان فراوانی سیستی سرکوس در ریه گوسفندان از سایر ارگانها کمتر بود که با نتایج این مطالعه مطابقت دارد (Azizpour et al., 2011). میزان آلودگی میزبانان واسطه به سیستی سرکوس تنیوکولیس تحت تاثیر عوامل بسیار زیادی قرار دارد که از جمله آن می توان به جمعیت سگ و سایر گوشتخواران منطقه که می توانند به عنوان میزبان نهایی سستود تنیا هیداتیژنا عمل نمایند، نحوه نگهداری و تغذیه سگ در منطقه، میزان آلودگی چراگاهها و خوراک دامها با مدفوع میزبان نهایی، استفاده از داروهای ضد انگلی در میزبانان نهایی و واسطه، رعایت اصول بهداشتی در کشتار دام و میزان دسترسی میزبانان نهایی به امعاء و احشاء آلوده و سن میزبانان واسطه اشاره نمود (Senlik, 2008). هزاز و همکاران (۲۰۱۰) میزان شیوع هیداتیژوز را در منطقه باریا در بنگلادش بررسی کردند آنها فراوانی کیست هیداتیژ را در گاو، گوسفند، بز و گاو میش به ترتیب ۲۹/۶۵، ۱۶/۹۵، ۳۵/۶۵ و ۹/۱۹ درصد اعلام کردند (Md.Hazzaz et al., 2010). المبرهان و همکاران (۲۰۱۳) در بررسی و تعیین بیشترین علل خسارات

نسبت به گوسفند بیشتر می باشد که با نتایج مطالعه حاضر مغایرت دارد (Ghasemian, Karyak and Abbasi- Hormozi, 2013). برجی و همکاران (۲۰۱۲) در بررسی میزان شیوع کیست هیداتیژ در ریه و کبد های دام های کشتار شده در کشتارگاه صنعتی مشهد گزارش کردند که فراوانی کیست هیداتیژ در ریه های دام های کشتار شده در گاو، گوسفند و بز به ترتیب ۷/۹، ۴ و ۷/۸ درصد می باشد. طبق نتایج آنها میزان شیوع کیست هیداتیژ در ارگان ریه بیشتر بود. همچنین بیشترین میزان شیوع کیست هیداتیژ در ریه های گاو، گوسفند در فصل تابستان و بز در فصل زمستان بود (Borji et al., 2012). آزاد و همکاران (۲۰۱۲) میزان فراوانی هیداتیژوز در گوسفند و بز در کشتارگاه های منطقه کردستان کشور عراق بررسی کردند، طبق یافته های مطالعه آنها، میزان شیوع هیداتیژوز در گوسفند از ۱۳/۳۰ درصد در ماه جولای تا ۷/۸۸ درصد در ماه ژوئن ۲۰۱۰ متغیر بود. بیشترین فراوانی مربوط به کیست هیداتیژ را در فصل تابستان و کمترین آن را در بهار گزارش کردند. همچنین بیشترین میزان شیوع هیداتیژوز در بز های کشتار شده در ماه ژانویه و فصل زمستان ۹/۰۹٪ و کمترین آن در ماه آگوست ۳/۹۸٪ در فصل تابستان بیان کردند. میزان فراوانی کیست هیداتیژ در گاو های کشتار شده نیز بررسی شد طبق نتایج، بیشترین میزان شیوع هیداتیژوز در گاوها مربوط به فصل تابستان (۱۲/۰۸٪) و کمترین میزان در فصل بهار (۹/۲۷٪) گزارش شد که با نتایج الگوی فصلی مطالعه ما مغایرت دارد (Azad et al., 2012). این تفاوت شاید به دلیل سایر فاکتورهای مؤثر بر شیوع کیست هیداتیژ باشد که در مطالعه حاضر به آن پرداخته نشده است. در سایر کشورهای همسایه همچون ترکیه شیوع هیداتیژوز در گوسفند و گاو و بز به ترتیب ۳۰/۶، ۲۵/۹ و ۱۲/۷ درصد بود (Dalimi et al., 2006). همچنین میزان آلودگی در عربستان سعودی استان نجران در گوسفند ۶/۸ درصد، در بز ۲/۵ درصد گزارش شد (Al-Qurashi and Bahnass, 2012) که با نتایج مطالعه ما همخوانی دارند. همان طور که در یافته های مطالعه حاضر مشاهده شد، میزان شیوع سیستی سرکوس تنیوکولیس نسبت به انگل کیست هیداتیژ بسیار

Alembrihan, Assefa and Haylegebriel, T esfay. (2013) Major causes of organ condemnation and economic loss in cattle slaughtered at Adigrat municipal abattoir, northern Ethiopia. *Veterinary World*, 6(10): 734-738.

Al-Qurashi, A.M., Bahnass, M.M. (2012) Some epidemiological and Serological studies on hydatidosis in Najran region. *Journal of American Science*, 8(12):918-921.

Azad, A., Meerkhan, and Arshad, M. Abdullah. (2012) The Epidemiology of Hydatidosis in Different Slaughtered Animals in Duhok abattoir, Kurdistan Region of Iraq; In: 2nd International Conference on Ecological, Environmental and Biological Sciences (EEBS'2012) Oct. 13-14, Bali.

Azizpour, Sarjeh, A., Rasoli, S., Alizade, Y. (2011) Study on ovine *Cysticercus tenuicollis* contamination rate in Marivan slaughterhouse. The 1st International Congress of Large Animal Practitioners, Tehran; 101.

Borji, H., Azizzadeh, M., and Kamelli, M. (2012) A retrospective study of abattoir condemnation due to parasitic infections: economic importance in Ahwaz, southwestern Iran. *The Journal of the American Society of Parasitologists*, 98(5): 954-957.

Borji, H., Azizzadeh, M., and Afsai, A. (2012) An abattoir-based study on the prevalence of hydatidosis in livestock in Mashhad, Iran. *Journal of Helminthology*, 86,233-236.

Dalimi, A.H., Ghamari, Z., Qebleh, F. (2006) Echinococcosis/hydatidosis in Urmia. *Veterinary Journal*, 71:76-81.

Eckert, J., Deplazes, P. (2004) Biological, epidemiological, and clinical aspects of echinococcosis, a zoonosis of increasing concern. *Clinical Microbiology Review*, 17:107-135.

FAO. Manual on Meat Inspection for Developing Countries; 2000; <http://www.fao.org/docrep/003/t0756e/T0756E03.htm> (accessed 27.07.11).

اقتصادی مربوط به ارگان‌های مختلف گاو در کشتارگاهی در شمال اتیوپی، میزان شیوع کیست هیداتید در ریه گاوهای کشتار شده را ۵/۱ درصد و میزان خسارت اقتصادی مربوط به هیداتیدوز را ۶/۵۵ درصد گزارش کردند که نسبت به خسارات مربوط به دیگر علل آلودگی ریه بیشترین بود ( Alembrihan et al., 2013).

### توصیه ترویجی

نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که فراوانی کیست هیداتید در این استان به خصوص در گوسفند بالا می‌باشد. یکی از عوامل بالا بودن میزان این آلودگی انگلی در دام‌های استان مازندران را می‌توان به وجود سگ‌های ولگرد و گله بدون کنترل بهداشتی اشاره نمود این مسئله بیانگر وجود خطر بالقوه بیماری کیست هیداتید برای بهداشت و سلامت جوامع انسانی می‌باشد و لازم است که کارشناسان و مسئولین بهداشتی با راهکارهای علمی نسبت به کنترل و پیشگیری از بیماری در جوامع انسانی و نیز کاهش خسارت‌های اقتصادی در دام‌ها ناشی از کاهش تولیدات دامی و کاهش بازده تولیدی اقدام نمایند. یکی از این راهکارها انجام اقدامات پیشگیرانه ضد انگلی مانند استفاده از داروی‌های ضد انگل دوبار در سال (ابتدای پاییز و ابتدای بهار) در دام بایستی صورت گیرد.

### سپاسگزاری

این پژوهش با استفاده از همکاری اداره دامپزشکی استان مازندران انجام گرفت، لذا پژوهشگران لازم می‌دانند از اعضای محترم این اداره صمیمانه تشکر و قدردانی نمایند. این طرح تحقیقاتی با استفاده از اعتبارات ویژه پژوهشی (گرنه) دانشگاه تخصصی فناوری‌های نوین آمل انجام شده است.

### منابع

Abunna, F., Fentaye, S., Megersa, B., Regassa, A. (2012) Prevalence of bovine hydatidosis in Sciences. *Open Journal of Animal Sciences*, 2(4):281-286.



- Ghahvei, Y., Naghibi, N., Zeinalzade, E. (2019) Evaluation of parasitic infections (Fasciola Spp., Dicrocoelium, Hydatid cyst and Cysticercus) in liver of slaughtered cattles slaughterhouse in sarpul-e-zahab (Kermanshah) during 93-94. *Journal of Knowledge & Health in Basic Medical Sciences*, 14(2):15-22 (text in Persian).
- Ghasemian, Karyak, O., Abbasi- Hormozi, A. (2013) The study of the reasons of the keeping the liver and lungs of slaughtered sheep and goats in Ghachsaran slaughterhouse. *Journal of Veterinary Clinical Research*, 4(3):199-211.
- Ghasemian, O.m., Hoseini, Gh., Soleimani, Mahmoudi, R., Kaboudari, A. (2018) The prevalence study of hydatid cyst in domesticated slaughtered animals in industrial abattoirs in Iran. *Journal of Bacteriology & Mycology*, 6(2): 95-100.
- Gohar, H.S., Massoud, J., Rokni, M.B., Kia, E.B. (2001) Seroepidemiologic study of human Hydatidosis in Shahriar area, south of Tehran in 1999. *Journal of Kerman University of Medical Sciences*, 8(1):44-49.
- Hamzavi, Y., Nazari, N., Mikaeili, A., Parandin, F., Faizei, F., & Sardari, M. (2016) Prevalence of Hydatid Cyst in slaughtered livestock in Asadabad Slaughterhouse during 2014-2015. *Pajouhan Scientific Journal*, 14(3), 58-66.
- Harandi, M.F., Budke, C.M., Rostami, S. (2012) The monetary burden of cystic echinococcosis in Iran. *PLOS neglected tropical diseases*, 6:e1915.
- Kara, M., Doganay, A. (2005) Investigation of antigenic specificity against *Cysticercus tenuicollis* cyst fluid antigen in dogs experimentally infected with *Taenia hydatigena*. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 29: 835-40.
- Khanjari, A., Cheraghi, N., Bokaie, S., Fallah, S., Basti, A.A., Fallah, M., Mohammadkhan, F. (2015) Prevalence of *Cysticercus tenuicollis* in slaughtered sheep and goats by season, sex, age, and infected organ at Amol abattoir, Mazandaran province, Iran. *Comp Clin Path*, 24(1), 149-152.
- Md.Hazzaz Bin, K., Mohammad Eliyas, Md., Abul Hashem, M., and Omar Faruk, M. (2010) Prevalence of zoonotic parasitic diseases of domestic animals in different abattoir of Comilla and Brahman Baria region in Bangladesh. *Rajshahi University Zoological Society*, 28: 21-25.
- Nourani, H., Pirali Kheirabadi, K.H., Azizi, H.R., Davoodpour, M.M., Salimi, M A. (2013) Pathological Study on *Taenia hydatigena* Larval Lesions and its Infection Rate in Sheep. *Journal of Veterinary Microbiology*, 9(1):15-23.
- Senlik, B. (2008) Influence of host breed, sex and age on the prevalence and intensity of *Cysticercus tenuicollis* in sheep. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 7: 548-51 .
- Vahedi Nouri, N., Mohammadnezhad Kiasari, Sh. (2017) Study of prevalence, fertility and vitality of hydatid cystic in cattle slaughtered in abattoirs of mazandaran province (a case study:Amol city). *Veterinary Researches & Biological Products*, 117: 125-133 (text in Persian).
- Ziaei, H., Fakhar, M., Armat, S. (2011) Epidemiological aspects of cystic echinococcosis in slaughtered herbivores in Sari abattoir, North of Iran. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*, 35(2):215-218.

