



Original Article

prevalence of parasitic and bacterial contamination in animal carcasses in Tehran slaughterhouses and its effect on economic losses from 2019 to 2023

• Samadzade Ahadi, Mahdokht

Doctor of Veterinary Medicine, Department of Veterinary Medicine, Faculty of Veterinary Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad, Tehran, Iran

• Golestan, Leila *

Associate professor, Department of Food Hygiene, Ayatollah Amoli Branch, Islamic Azad University, Amoli, Iran

• Shirali, Saloome

Assistant professor, Department of Biotechnology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.

Received: 2024-04-20

Accepted: 2024-09-17

Revised: 2024-09-17

Published: 2024-12-02

*Email: golestan57@yahoo.com

Abstract

The initial step in the prevention and control of any disease is the epidemiological investigation and evaluation of its health and economic importance. This is considered a reliable starting point for combating the disease. In this regard, the present study investigated the prevalence of parasitic and bacterial diseases in nine cities of Tehran province during the years 2019-2023 and the damages caused by them. This study employed a cross-sectional design, and the required data were obtained from the Iran's Veterinary Organization and the Agricultural Organization of Tehran province. One-way analysis of variance (ANOVA) was employed to ascertain the variance of the data. Subsequent mean comparisons were made using the post hoc Tukey test, while paired percentages were compared using the χ^2 non-parametric test. The findings revealed that hydatid cyst had the highest prevalence in Tehran Province in comparison to other diseases among slaughtered animals. The prevalence of infection with the majority of diseases in cattle was significantly higher than that in sheep ($P < 0.05$). No significant difference was observed in the trend of disease contamination over the course of the study period ($P > 0.05$). However, a significant difference was noted between the cities in terms of the prevalence of contamination with bacterial and parasitic pathogens ($P < 0.05$). The assessment of economic losses resulting from diseases also indicated that in 1398-1402, the main cause of damage was brucellosis among cattle and cyst hidatosis among sheep. The findings of this study provide fundamental data regarding economic losses associated with bacterial and parasitic diseases of cattle and sheep slaughtered in Tehran Province, offering a valuable reference for relevant organizations and officials.

Key words: *Livestock; Parasitic Diseases; Bacterial Diseases; Slaughtered Animals*



مقاله کامل

شیوع آلودگی انگلی و باکتریایی در لاشه‌های حیوانات کشتارگاه‌های تهران و تأثیر آن بر خسارت‌های اقتصادی از سال ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲

• مهدخت صمدزاده‌احدی

دکتری عمومی دامپزشکی، گروه دامپزشکی، دانشکده علوم دامپزشکی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

• لیلا گلستان *

دانشیار، گروه بهداشت مواد غذایی، واحد آیت الله آملی، دانشگاه آزاد اسلامی، آمل، ایران.

• سالومه شرعی

استادیار، گروه زیست فناوری، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳-۰۲-۰۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳-۰۶-۲۷
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳-۰۶-۲۷ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳-۱۰-۰۱

*Email: golestan57@yahoo.com



چکیده

بررسی‌های اپیدمیولوژیکی و ارزیابی اهمیت بهداشتی و اقتصادی هر بیماری اولین گام در پیشگیری و کنترل آن محسوب می‌گردد و یک نقطه شروع تقریباً مطمئن برای مبارزه با بیماری تلقی می‌شود. در این راستا، در مطالعه حاضر اقدام به بررسی میزان شیوع بیماری‌های انگلی و باکتریایی دام‌های کشتار شده در نه شهرستان استان تهران در طی سال‌های ۱۳۹۸-۱۴۰۲ و خسارات ناشی از آن‌ها شد. این مطالعه، یک مطالعه مقطعی بوده که با استفاده از داده‌های ثبت شده در سازمان دامپزشکی کشور و اداره کل جهاد کشاورزی استان تهران انجام گرفته است. برای آنالیز واریانس داده‌ها از روش آزمون تحلیل واریانس یک طرفه ANOVA، مقایسه میانگین‌ها از آزمون تعقیبی توکی و مقایسه درصد زوجی از آزمون ناپارامتری χ^2 استفاده شد. نتایج نشان داد کیست هیداتیک در استان تهران بیشترین میزان شیوع را در مقایسه با دیگر بیماری‌ها در میان دام‌های کشتار شده دارد. درصد آلودگی به اکثر بیماری‌ها در گاوها به طور معنی‌داری بیشتر از گوسفندان بود ($P < 0.05$). در روند تغییرات آلودگی به بیماری‌ها در سال‌ها اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ($P > 0.05$)، در حالی که شهرستان‌ها از نظر درصد آلودگی به عوامل بیماری‌زا باکتریایی و انگلی تفاوت قابل توجهی داشتند ($P < 0.05$). ارزیابی میزان خسارات اقتصادی ناشی از بیماری‌ها نیز نشان داد که در سال‌های ۱۳۹۸-۱۴۰۲ عامل اصلی خسارت در میان گاوها بیماری بروسلوز و در میان گوسفندان کیست هیداتیک بود. یافته‌های این مطالعه به عنوان اطلاعات پایه در مورد خسارات اقتصادی مرتبط با بیماری‌های باکتریایی و انگلی گاوها و گوسفندان کشتار شده در استان تهران عمل می‌کند و می‌تواند راهنمای مناسبی برای سازمان‌ها و مسئولین ذیربط باشد.

کلمات کلیدی: دام؛ بیماری‌های انگلی؛ بیماری‌های باکتریایی؛ دام‌های کشتارگاهی

مقدمه

محصولات دامی منبع مهم پروتئین برای مردم سراسر جهان است (۱). تضمین سلامت انسان، امنیت و ایمنی غذایی و رفاه، بدون در نظر گرفتن سلامت حیوانات غیرممکن است. بنابراین اتخاذ رویکردی که سلامت انسان، حیوانات و محیط زیست را در برمی‌گیرد، حیاتی می‌باشد (۲). خسارت‌های اقتصادی قابل توجه انگل‌ها و عوامل باکتریایی در صنعت دامپروری و بیماری‌های ناشی از آن‌ها، یکی از محدودیت‌های مهم در پرورش دام در ایران است. دام‌های پرورشی که اکثراً در فضای باز قرار دارند و بیشتر در معرض این عوامل می‌باشند، تحت‌تأثیر اثرات منفی ناشی از این عفونت‌ها بر مصرف خوراک و رشد میزان تلفات دام‌ها، پشم، باروری و تولید شیر قرار می‌گیرند. در این میان، بیماری‌های مشترک بین انسان و دام (زئونوز) یکی از عوامل اصلی عفونت‌های انسانی است (۳، ۴ و ۵). زئونوزها را می‌توان بر اساس نوع عامل بیماری‌زا دسته‌بندی کرد، با این حال، عوامل انگلی و باکتریایی مهمترین عامل ایجاد بیماری مشترک بین انسان و دام هستند (۶). از عفونت‌های انگلی می‌توان به فاسیولوزیس، سیتی‌سرکوزیس، هیداتیدوز یا آلودگی به کیست‌هیداتیک و دیکروسلیاز اشاره کرد. فاسیولوزیس که به عنوان یک بیماری استوایی در نظر گرفته می‌شود، در کشورهای مختلف آسیایی از جمله خاورمیانه شایع است (۷، ۸). سیستی‌سرکوس گاوی (*Cysticercus bovis*) مرحله لاروی تانیا ساژیناتا (*Taenia saginata*) است، که انسان به عنوان میزبان قطعی و گاو به عنوان میزبان میانی آن عمل می‌کند. هنگامی که یک کرم در روده کوچک بالغ می‌شود، ۳-۷ پروگلوئید بارور آزاد می‌کند که هر کدام حاوی ۵۰۰۰-۳۰۰۰۰ تخم در روز است (۹). اکینوکیوکوزیس کیستیک (*CE=Cystic Echinococcosis*) که با نام هیداتیدوز نیز شناخته می‌شود، ناشی از متاستوز اکینوکیوکوس گرانولوزوس است که یک بیماری عفونی انگلی با اهمیت جهانی است. از ۱۸ بیماری استوایی نادیده گرفته شده (*NTDs=Neglected Tropical Diseases*) که توسط سازمان بهداشت جهانی (WHO) فهرست شده است، هیداتیدوز در مناطقی با فعالیت‌های دامی برجسته بومی است که بر فقیرترین جوامع جهانی تأثیر می‌گذارد و در نتیجه تلاش‌ها برای دستیابی به کاهش فقر و بهبود سلامت عمومی را متوقف می‌کند (۱۰). دیکروسلیوزیس یک عفونت انگلی در نشخوارکنندگان و گاهی اوقات انسان است که توسط دیژنا ترماتودز (*Digenea Trematodes*) از جنس دیکروسلیوم دوزاردین (*Dicrocoelium Dujardin*) ایجاد می‌شود (۱۱). انگل دیکروسلیوم دارای سه گونه است: دیکروسلیوم دندرتیکوم که در اروپا، آسیا، شمال آفریقا و آمریکا انتشار دارد، گونه دیکروسلیوم هاسپس که در آفریقا و دیکروسلیوم چاینسیس که در آسیا انتشار دارند. این انگل در حیوانات باعث کاهش وزن، تاخیر در رشد، کم خونی، اختلالات گوارشی، ادم و کاهش تولید شیر و خسارت‌های ناشی از درمان ضد انگلی می‌شود. همچنین، خوردن جگر خام و نیمه خام باعث ایجاد عفونت کاذب در انسان می‌گردد. در رابطه با شیوع بیماری‌های انگلی، مطالعات مختلفی در داخل و خارج (۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵) صورت گرفته است که نشان دادند شیوع این بیماری‌ها باعث ایجاد انواع مختلفی از ناهنجاری‌های پس از مرگ و در نهایت انهدام اندام به ویژه کبد و زیان اقتصادی می‌شود. سل و بروسلوز از جمله بیماری‌های باکتریایی هستند. بروسلوز یک بیماری

مشترک بین انسان و دام است که در حیوانات اهلی و وحشی در مناطق مختلف جهان وجود دارد (۱۶). جنس بروسلا کوکوباسیل‌های گرم منفی هوازی غیر متحرک با اندازه کوچک ۱/۵-۰/۶ میکرومتر و قطر ۰/۷-۰/۵ میکرومتر هستند که در خانواده بروسلاستا (*Brucellaceae*) طبقه‌بندی می‌شوند (۱۷). سل حیوانی (*Tuberculosis=TB*) نیز، یک عفونت مزمن گاو و سایر میزبانان اهلی و وحشی است. این بیماری در اثر عفونت با مایکوباکتریوم بوویس و سایر اعضای نزدیک خانواده مایکوباکتریوم توبرکلوزیس (*MTC=Mycobacterium tuberculosis*) ایجاد می‌شود (۱۸). در این راستا، مطالعات صورت گرفته در رابطه با این دو بیماری باکتریایی خطرناک عنوان نمودند که به منظور مبارزه هدفمند، در کنار اقدامات کنترلی معمول، در جهت تقویت عوامل محافظت کننده و نیز در راستای تضعیف عوامل خطر بایستی اقدامات کنترلی اختصاصی را تعریف و اجرا نمود (۱۹، ۲۰). با توجه به آنچه که گفته شد، افزایش نگرانی‌ها در مورد ایمنی مواد غذایی و سلامت عمومی، درک میزان آلودگی در محصولات حیوانی از اهمیت بالایی برخوردار است. بدین ترتیب، هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی میزان آلودگی و خسارت ناشی از بیماری‌های انگلی و باکتریایی لاشه دام‌های کشتاری شهرستان‌های استان تهران در سال‌های ۱۴۰۲-۱۳۹۸ می‌باشد. این مطالعه مقطعی (۱۳۹۸-۱۴۰۲) بوده و با استفاده از داده‌های سازمان دامپزشکی کشور که مخزن مرکزی کلیه داده‌های مبتنی بر کشتارگاه است، انجام گردید. از آنجایی که این مطالعه داده‌های گذشته را بررسی می‌کند می‌تواند بینش‌های ارزشمندی در مورد شیوع و تأثیر این عفونت‌ها ارائه دهد. این تحقیق با تمرکز ویژه بر کشتارگاه‌های تهران، دیدگاه بومی شده در مورد موضوع را فراهم می‌نماید.

مواد و روش‌ها

با توجه به تجهیز سازمان دامپزشکی کشور به سیستم GIS در طول سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲، داده‌های سری زمانی میزان آلودگی دو منبع مهم گوشت قرمز (گاو و گوسفند) به دو عامل بیماری باکتریایی (سل و بروسلوز) و چهار عامل بیماری انگلی (سیستی‌سرکوس، کیست‌هیداتیک، فاسیولا و دیکروسلیوم) در کشتارگاه‌های نه شهرستان استان تهران (اسلامشهر، تهران، دماوند، رباط‌کریم، ری، شمیرانات، شهریار، فیروزکوه و ورامین) به تفکیک سالانه مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین اطلاعات مربوط به نژاد و قیمت و وزن اندام‌های دام‌های کشتاری در استان تهران از اداره کل جهاد کشاورزی استان تهران جمع‌آوری گردید. جامعه آماری مطالعه حاضر تمامی گاوها و گوسفندان ذبح شده در کشتارگاه‌های نه شهرستان استان تهران در طی سال‌های مذکور هستند. براساس آخرین گزارش سازمان دامپزشکی کشور (۱۴۰۲) این استان دارای ۱۹ کشتارگاه دام صنعتی و ۹ کشتارگاه دام سنتی می‌باشد (۲۱).

به منظور محاسبه اثرات اقتصادی ناشی از آلودگی به عوامل بیماری‌های باکتریایی و انگلی در دام‌های ذبح شده، ابتدا تعیین گردید که کدام بخش از اندام در اثر بیماری مربوطه حذف می‌گردد و سپس با توجه به قیمت و وزن آن خسارت اقتصادی وارده محاسبه شد. بر این اساس، میزان خسارت اقتصادی براساس فرمول زیر به دست آمد:

$$L=N \times \text{price} \times \text{weight}$$

بیماری‌زا مورد بررسی به تفکیک گونه از شاخص فراوانی نسبی (درصد) و آزمون مربع کای (χ^2) استفاده گردید. برای تجزیه و تحلیل وضعیت آلودگی به عوامل بیماری‌زا براساس سال و شهرستان‌های مورد نظر، با توجه به متفاوت بودن تعداد دام مورد بررسی در سال‌ها و شهرستان‌های مختلف، ابتدا میانگین درصد آلودگی در هر شهرستان و در هر سال محاسبه و متعاقب آن مقایسه، از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه (One-Way Anova) و آزمون تعقیبی توکی (Tukey) استفاده شد. همچنین سطح معنی‌داری در کلیه تجزیه و تحلیل‌ها کوچک‌تر و مساوی ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

در سال‌های ۱۴۰۲-۱۳۹۸، ۱۰/۵۷۳/۲۹۵ راس گاو و گوسفند در کشتارگاه‌های صنعتی و سنتی استان تهران ذبح شده است که از این تعداد ۹۷۲/۶۷۷ راس مربوط به گاو و ۹/۶۰۰/۶۱۸ راس مربوط به گوسفند بوده است. در این سال‌ها وجود تفاوت معنی‌دار بین تعداد کل و درصد کل گونه‌های دامی ذبح شده در استان تهران از نظر عوامل بیماری‌زا مختلف مورد ارزیابی قرار گرفت و نتایج آن در جدول (۱) ارائه گردید. با توجه به نتایج، در این سال‌ها از نظر ابتلا به عوامل بیماری‌زا مورد مطالعه در میان گاوها و گوسفندان اختلاف آماری معنی‌داری مشهود است ($P < 0/05$). بنابراین، می‌توان اذعان نمود در سال‌های ۱۴۰۲-۱۳۹۸ در شهرستان‌های استان تهران، درصد آلودگی مربوط به بیماری‌های باکتریایی و انگلی در

که در معادله بالا، N تعداد دام آلوده به عامل بیماری مشخص، price قیمت (کبد، ریه، سر، کلیه، دستگاه گوارش و خود دام بسته به عامل بیماری) در سال ۱۴۰۲ برحسب میلیون ریال و weight وزن اندام مربوطه بر حسب کیلوگرم است. قیمت سال ۱۴۰۲ برای درک بهتر خسارت و حذف عامل تورم سالانه در همه سال‌ها لحاظ گردید.

با توجه به قضاوت‌ها و اخذ اطلاعات از بازرسی‌های صورت گرفته در کشتارگاه‌ها از سوی اداره کل دامپزشکی استان تهران، در بیماری با عامل سل ارزشی که حدود ۳ درصد از درگیری‌های مربوط به بیماری سل را شامل می‌شود، کل لاشه ضبط می‌گردد و در بقیه موارد سر و ریه حذف می‌شود. در بیماری با عامل بروسلوز، گوسفند ضبط کامل شده و به نصف قیمت به واحدهای فرآوری گوشت عرضه می‌شود و در مورد گاو، سر، ریه، کبد، کلیه و دستگاه گوارش، حذف می‌گردد. در بیماری با عامل‌های انگلی نیز ضبط موضعی کبد صورت می‌گیرد.

پژوهش حاضر بدون هیچ مداخله حیوانی و فقط بر پایه گزارش‌های جمع‌آوری شده توسط کشتارگاه‌ها و سازمان نظام دامپزشکی کشور انجام گرفته و هیچگونه آسیب از نکته نظر آسایش حیوان وجود ندارد؛ با این حال، کد اخلاق مورد تایید از کارگروه کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات با شناسه IR.IAU.SRB. REC.۴۱۹،۴۰۲ دریافت گردید.

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های این مطالعه از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۶ استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل وضعیت آلودگی به عوامل

جدول ۱- وضعیت آلودگی به عوامل بیماری‌های مورد مطالعه بر اساس گونه در استان تهران در سال‌های ۱۴۰۲-۱۳۹۸.

P_value	آماره χ^2	گوسفند	گاو	تعداد کل	عامل بیماری
-	-	۹۶۰۰۶۱۸	۹۷۲۶۷۷		
۰/۰۲۱	۲/۰۰۹	۰	۶۷۱	تعداد	سل
		۰	۰/۰۶۸	درصد	
۰/۰۰۷	۲/۸۷۹	۰	۱۲۶۶	تعداد	بروسلوز
		۰	۰/۱۳	درصد	
۰/۰۰۵	۳/۱۳۲	۲۰۶۶	۱۶۹۵	تعداد	سیستی سرکوس
		۰/۰۲۱	۰/۱۷۴	درصد	
۰/۰۰۱	۳/۹۸۶	۴۰۳۰	۳۵۲۴	تعداد	کیست‌هیداتیک
		۰/۰۴۲	۰/۳۶۲	درصد	
۰/۰۰۲	۲/۱۱۸	۹۷۶	۸۰۲	تعداد	فاسیولا
		۰/۰۱	۰/۰۸۲	درصد	
۰/۰۰۹	۲/۷۶۵	۱۶۷۹	۱۲۶۱	تعداد	دیگروسلیم
		۰/۰۱۷	۰/۱۲۹	درصد	

گونه گاو بیشتر از گونه گوسفند بوده است. نکته جالب توجه در این سالها این است که گزارشی مبنی بر درگیری گوسفندان به بیماریهای باکتریایی سل و بروسلوز وجود نداشته است.

در این مطالعه، میانگین درصد آلودگی نه شهرستان در هر سال با دیگر سالها برای ارزیابی اختلاف معنی‌دار در روند تغییرات عوامل بیماری‌زا باکتریایی و انگلی در سالهای ۱۳۹۸-۱۴۰۲ در شهرستان‌های مورد مطالعه استان تهران مورد استفاده واقع شد و نتایج آن در قالب جدول (۲) آورده شد. نتایج آنالیز واریانس یک طرفه ANOVA حاکی از آن است که درصد ابتلا به بیماری‌ها هر چند با توجه به نتایج آمار توصیفی رفتارهای متفاوتی داشتند، ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌داری از خود نشان ندادند ($P > 0/05$). روند تغییرات درصد آلودگی به عوامل بیماری‌زا باکتریایی و انگلی در طول سالهای ۱۳۹۸-۱۴۰۲ در کشتارگاه‌های استان تهران ثابت بوده است.

مشابه جدول (۲)، با توجه به دامنه متفاوت مشاهدات، میانگین درصد آلودگی به عوامل بیماری‌زا باکتریایی و انگلی در پنج سال مورد بررسی در هر شهرستان برای بررسی وجود اختلاف معنی‌دار در کشتارگاه‌های شهرستان‌های استان تهران استفاده شد و یافته‌های مربوطه در جدول (۳) گزارش گردید. نتایج نشان داد بین شهرستان‌ها از نظر درصد آلودگی به همه عوامل بیماری‌زا اختلاف آماری معنی‌داری وجود دارد ($P < 0/05$). در این سالها بیماری سل فقط در شهرستان رباط‌کریم و بیماری بروسلوز

در رباط‌کریم و ری گزارش گردیدند. در رابطه با درصد آلودگی به بیماری سیستمی‌سرکوس، به جز شهرستان دماوند بین بقیه شهرستانها اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد. شهرستان‌های اسلامشهر، تهران، ری و ورامین از نظر درصد آلودگی به بیماری کیست‌هیداتیک با شهرستان دماوند تفاوت قابل توجهی داشتند ولی دیگر شهرستانها اختلافی با بقیه نداشتند ($P < 0/05$). در مورد بیماری فاسیولا نیز تفاوت معنی‌داری بین شهرستان‌های اسلامشهر، رباط‌کریم، ری و ورامین با شهرستان دماوند از نظر درصد آلودگی قابل مشاهده بود. ابتلا به بیماری دیکروسلیوم نیز در کشتارگاه‌های دماوند با بقیه کشتارگاه‌های استان تهران به غیر از شمیرانات تفاوت معنی‌داری داشت. همچنین شهرستان شمیرانات نیز با شهرستان‌های اسلامشهر، ری و فیروزکوه اختلاف آماری معنی‌داری را از نظر درصد آلودگی به بیماری دیکروسلیوم داشت ($P < 0/05$). در مجموع، چنین به نظر می‌رسد بیشترین درصد آلودگی به بیماری‌های باکتریایی مربوط به شهرستان رباط‌کریم و بیماری‌های انگلی مربوط به شهرستان دماوند است.

در جدول (۴) نتایج مربوط به میزان خسارت ناشی از عوامل باکتریایی و انگلی در شهرستان‌های استان تهران در سالهای ۱۳۹۸-۱۴۰۲ ارائه شده است. با توجه به نتایج در طی سالهای ۱۳۹۸-۱۴۰۰، خسارتی در رابطه با بیماری سل وجود نداشت. همچنین در طی سالهای ۱۳۹۸-۱۴۰۲ خسارتی به واحدهای کشتار گوسفند در استان تهران از نظر آلودگی به

جدول ۲- مقایسه میانگین سالانه درصد آلودگی به عوامل بیماری‌زا در استان تهران در سالهای ۱۳۹۸-۱۴۰۲.

P_value	سال					عامل بیماری
	۱۴۰۲	۱۴۰۱	۱۴۰۰	۱۳۹۹	۱۳۹۸	
						تعدادکل
	۱۲۱۶۸۶۳	۳۱۵۱۸۸۹	۳۰۲۱۲۱۷	۱۸۶۸۰۹۶	۱۳۱۵۲۳۰	
۰/۴۷۴	۴۲۷	۲۴۴	۰	۰	۰	تعداد
	۰/۱۴۶	۰/۰۳۴	۰	۰	۰	میانگین درصد
۰/۵۳۳	۵۶۲	۲۴۹	۲۷۱	۰	۱۸۴	تعداد
	۰/۰۵۰	۰/۰۲۶	۰/۰۲۸	۰	۰/۰۳۸	میانگین درصد
۰/۴۰۰	۸۶۳	۸۰۴	۸۴۶	۴۶۲	۷۸۶	تعداد
	۰/۱۳۷	۰/۰۸۱	۰/۰۷۳	۰/۰۴۸	۰/۷۰۸	میانگین درصد
۰/۴۰۶	۱۴۶۲	۱۵۷۳	۱۶۳۶	۱۴۷۲	۱۴۱۱	تعداد
	۰/۷۶۴	۰/۴۰۶	۰/۴۸۶	۰/۷۶۴	۱/۶۵۶	میانگین درصد
۰/۳۱۴	۲۸۲	۲۸۸	۴۱۷	۳۸۸	۴۰۳	تعداد
	۰/۱۸۱	۰/۰۸۱	۰/۰۶۳	۰/۲۰۹	۰/۳۹۴	میانگین درصد
۰/۶۳۳	۶۴۳	۵۶۵	۶۴۷	۵۳۷	۵۴۸	تعداد
	۰/۱۸	۰/۱۲۷	۰/۳۲۳	۰/۳۳۴	۰/۴۳۴	میانگین درصد

ارزیابی قرار گرفت.

در سال‌های ۱۳۹۸-۱۴۰۲ در شهرستان‌های استان تهران، بیشترین درصد ابتلا به بیماری‌های باکتریایی و انگلی مربوط به گاوها بوده است. نتایج در سال‌های ۱۳۹۸-۱۴۰۲ با گزارش‌های منتشر شده توسط ملکی و همکاران (۲۲)، کاظمی و همکاران (۲۰)، عالیان سماک‌خواه (۱۹)، ابراهه و همکاران (۲۳)، Kheiri و همکاران (۱۲)، Jemal و همکاران (۱۳)، Ola-Fadunsin و همکاران (۲۴) و Ghasemian و همکاران (۲۵) مطابقت دارد. بیماری سل گاوی که توسط مایکوباکتریوم بویس ایجاد می‌شود، یکی از خطرناک‌ترین بیماری‌های عفونی مشترک بین انسان و دام است که می‌تواند به صورت مزمن گرانولوماتوزی و یا گاهی به صورت حاد در انسان و دام تظاهر یابد. براساس مطالعات، گاو، انسان، بز و خوک، نسبت به آلودگی با عامل مسبب سل گاوی حساس هستند و گوسفند و اسب نوعی مقاومت طبیعی نسبت به این بیماری دارند. لذا، طبیعی است که درصد آلودگی به این بیماری در مطالعه حاضر و دیگر مطالعات در گاوها بیشتر از گوسفندان باشد. براساس نتایج مطالعات صورت گرفته در کشور توسط کاظمی و همکاران (۲۰) و ابراهه و همکاران (۲۳)، گونه بروسلا آورتوس در کشور بیشتر از دیگر گونه‌ها مشاهده شده و به نظر می‌رسد که علت آلودگی بیشتر گاوها به بروسولوز نسبت به گوسفندان ناشی از این امر باشد.

بیماری سل و بروسولوز وارد نشده است. در سال‌های ۱۳۹۸، ۱۴۰۰، ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲، بروسولوز در میان گاوها و کیست‌هیداتیک در میان گوسفندان، اصلی‌ترین عامل خسارت بودند. در سال ۱۳۹۹ نیز خسارت ناشی از آلودگی به بیماری‌های باکتریایی وجود نداشت و بیشترین عامل خسارت در گاو و گوسفند مربوط به کیست‌هیداتیک بوده است. به ترتیب، در سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۸، ۱۴۰۲-۱۴۰۱، کمترین خسارت در اثر آلودگی به سیستمی‌سرکوس، دیکروسلیوم و فاسیولا بوده است. لازم به ذکر است، در مورد گوسفند در سال‌های ۱۳۹۸-۱۴۰۲، دیکروسلیوم کمترین میزان خسارت را در میان بیماری‌ها منجر شده است.

بحث

ارزیابی اهمیت بهداشتی و اقتصادی هر بیماری اولین قدم در تعیین اولویت‌ها و برنامه‌های کنترل یا پیشگیری است. بسیاری از بیماری‌های حیوانی بین انسان و حیوان مشترک است. بنابراین، بررسی میزان شیوع این بیماری‌ها و خسارات ناشی از آن‌ها شرایط را برای آگاهی و به کارگیری روش‌های کارآمد و موثر در کاهش آلودگی را فراهم می‌آورد. از این روی، در مطالعه حاضر میزان شیوع بیماری‌های سل، بروسولوز و آلودگی به سیستمی‌سرکوس، کیست‌هیداتیک، فاسیولا و دیکروسلیوم و خسارات ناشی از آن‌ها در استان تهران در سال‌های ۱۳۹۸-۱۴۰۲ مورد

جدول ۲- مقایسه میانگین تعداد و درصد آلودگی به عوامل بیماری‌زا در شهرستان‌های استان تهران در سال‌های ۱۳۹۸-۱۴۰۲.

عامل بیماری	شهرستان									
	تهران	اسلامشهر	دماوند	رباط‌کریم	ری	شمیرانات	شهریار	فیروزکوه	ورامین	P_value
تعداد کل	۶۱۳۸۶۳	۱۰۳۱۵۸۲	۲۴۵۶۴۴	۱۶۱۸۶۹۵	۵۲۳۳۵۵۵	۲۹۳۱۰	۱۰۷۷۰۷۸	۷۵۹۸۷	۸۶۷۵۸۱	
سل	تعداد	۰ ^a	۰ ^a	۰ ^a	۶۷۱ ^b	۰ ^a	۰ ^a	۰ ^a	۰ ^a	۰/۰۴۶
	میانگین درصد	۰	۰	۰	۰/۳۲۶	۰	۰	۰	۰	
بروسولوز	تعداد	۰ ^a	۰ ^a	۰ ^a	۹۸۶ ^b	۲۸۰ ^{ab}	۰ ^a	۰ ^a	۰ ^a	۰/۰۱۵
	میانگین درصد	۰	۰	۰	۰/۴۲۱	۰/۰۳۱	۰	۰	۰	
سیستمی‌سرکوس	تعداد	۳۰ ^a	۰ ^a	۱۶۲ ^b	۲۵۱۷ ^a	۲۳۱ ^a	۰ ^a	۱۳۹ ^a	۲۴۱ ^a	۰/۰۴۷
	میانگین درصد	۰/۰۶۳	۰	۱/۱۱۴	۰/۴۵۲	۰/۰۱۲	۰	۰/۰۹۲	۰/۰۶۸	
کیست‌هیداتیک	تعداد	۱۱۷ ^a	۳۱۸ ^a	۱۴۸۷ ^b	۲۵۷۳ ^{ab}	۱۰۲۱ ^a	۹۷ ^{ab}	۱۵۶۴ ^{ab}	۳۰۵ ^a	۰/۰۰۹
	میانگین درصد	۰/۲۱۱	۰/۱۲۵	۳/۰۳۹	۰/۴۵۲	۰/۰۶۸	۱/۹۷۶	۰/۶۲۷	۰/۷۷۳	
فاسیولا	تعداد	۵۸ ^{ab}	۱۳۱ ^a	۳۰۶ ^b	۳۹۵ ^a	۳۳۳ ^a	۳۳ ^{ab}	۴۰۲ ^{ab}	۱۸۸ ^a	۰/۰۱۵
	میانگین درصد	۰/۱۴۱	۰/۰۴۷	۰/۸۰۰	۰/۰۶۸	۰/۰۱۴	۰/۲۸۱	۰/۱۵۶	۰/۱۱۸	
دیکروسلیوم	تعداد	۸۶ ^{ab}	۱۱ ^a	۶۵۸ ^c	۹۳۳ ^{ab}	۴۲۴ ^a	۵۳ ^{bc}	۵۵۶ ^{ab}	۲۱۴ ^{ab}	۰/۰۰۰
	میانگین درصد	۰/۱۰۵	۰/۰۱۰	۱/۱۱۸	۰/۱۷۸	۰/۰۳۴	۰/۸۴۰	۰/۱۸۶	۰/۰۴۸	

حروف متفاوت در هر سطر تفاوت آماری معنی‌دار در سطح ۵ درصد دارند.

و همکاران (۲۴) هم‌خوانی ندارد. Samakkhah و همکاران (۱۵) نشان دادند که درصد آلودگی به بیماری‌ها در طول زمان در مورد گوسفند و بز روند افزایشی و در مورد گاوها در استان مازندران روند کاهشی داشت. دلیل این امر، نحوه پرورش احشام بزرگ و کوچک ذکر شده بود؛ چرا که گاوها به صورت انفرادی پرورش داده می‌شوند و محل نگهداری ثابتی دارند، ولی گوسفندان و بزها معمولاً به صورت گله‌ای پرورش می‌یابند و برای چرا به محیط‌های وسیع‌تری برده می‌شوند. Kheiri و همکاران

نتایج نشان داد در پنج سال گذشته درصد آلودگی به بیماری‌های انگلی و باکتریایی تغییر نکرده است. این نتایج با یافته‌های محمدی (۲۶) و Kiani و همکاران (۱) که میزان ابتلا به بیماری‌ها را در طول چندین سال بررسی کرده بودند، مطابقت دارد. آن‌ها عنوان نمودند که به نظر می‌رسد تغییری در روند برنامه‌های نظارتی-بهداشتی سازمان دامپزشکی کشور صورت نپذیرفته است. با این حال، یافته‌های این پژوهش با نتایج Samakkhah و همکاران (۱۵)، Kheiri و همکاران (۱۲) و Ola-Fadunsin

جدول ۴- خسارت ناشی از آلودگی به عوامل بیماری‌زا در استان تهران (قیمت‌ها بر حسب میلیون ریال).

خسارت در سال ۱۳۹۸						
سل	بروسلوز	سیستی سرکوس	کیست هیداتیک	فاسیولا	دیگروسلیموم	
۰	۴۰۷۴۷	۸۳۲۵	۱۵۳۴۵	۴۹۵۰	۶۸۸۵	گاو
۰	۰	۹۳۶۰	۱۶۴۰۲/۵	۴۱۱۷/۵	۱۶۴۵/۶	گوسفند
۰	۴۰۷۴۷	۱۷۶۸۵	۳۱۷۴۷/۵	۳۱۷۴۷/۵	۸۵۳۰/۶	کل
خسارت در سال ۱۳۹۹						
سل	بروسلوز	سیستی سرکوس	کیست هیداتیک	فاسیولا	دیگروسلیموم	
۰	۰	۳۳۹۷/۵	۱۶۷۸۵	۳۶۹۰	۵۹۶۲/۵	گاو
۰	۰	۶۹۹۷/۵	۱۶۳۳۵	۵۰۴۰	۱۸۴۹/۶	گوسفند
۰	۰	۱۰۳۹۵	۳۳۱۲۰	۸۷۳۰	۷۸۱۲/۱	کل
خسارت در سال ۱۴۰۰						
سل	بروسلوز	سیستی سرکوس	کیست هیداتیک	فاسیولا	دیگروسلیموم	
۰	۱۹۸۳۳۷	۹۶۹۷/۵	۱۵۳۹۰	۳۵۱۰	۶۳۴۵	گاو
۰	۰	۹۳۳۷/۵	۲۱۴۲۰	۵۸۷۲/۵	۲۴۸۲	گوسفند
۰	۱۹۸۳۳۷	۱۹۰۳۵	۳۶۸۱۰	۹۳۸۲/۵	۸۸۲۷	کل
خسارت در سال ۱۴۰۱						
سل	بروسلوز	سیستی سرکوس	کیست هیداتیک	فاسیولا	دیگروسلیموم	
۵۴۱۷۱	۱۸۲۱۴۴	۹۹۲۲/۵	۱۵۵۰۲/۵	۲۵۸۷/۵	۴۴۵۵	گاو
۰	۰	۸۱۶۷/۵	۱۹۸۹۰	۳۸۹۲/۵	۲۴۹۵/۶	گوسفند
۵۴۱۷۱	۱۸۲۱۴۴	۱۸۰۹۰	۳۵۳۹۲/۵	۶۴۸۰	۶۹۵۰/۶	کل
خسارت در سال ۱۴۰۲						
سل	بروسلوز	سیستی سرکوس	کیست هیداتیک	فاسیولا	دیگروسلیموم	
۹۴۷۹۹	۴۱۱۱۰۳	۶۷۹۵	۱۶۲۶۷/۵	۳۳۰۷/۵	۴۷۲۵	گاو
۰	۰	۱۲۶۲۲/۵	۱۶۶۲۷/۵	۳۰۳۷/۵	۲۹۴۴/۴	گوسفند
۹۴۷۹۹	۴۱۱۱۰۳	۱۹۴۱۷/۵	۳۲۸۹۵	۶۳۴۵	۷۶۶۹/۴	کل

و عرضه گوسفند به نصف قیمت در بیماری‌های باکتریایی خسارات اقتصادی بسیاری را به کشور در زمینه تامین پروتئین مورد نیاز کشور به بار می‌آورد. Kiani و همکاران (۱)، Samakkhah و همکاران (۱۵)، Jemal و همکاران (۱۳)، Ola-Fadunsin و همکاران (۲۴) و Ghasemian و همکاران (۲۵) نیز بیان کردند که بیماری‌های زئونوز، علاوه بر تحمیل خسارات اقتصادی بالا به دلیل تحمیل هزینه‌های درمانی، از بین رفتن اندام‌های آلوده حیوانات و کاهش محصولات دامی، باعث ایجاد خطرات بهداشتی برای جامعه انسانی می‌شود. این امر ضرورت توسعه اقدامات بهداشتی و کنترلی فراگیرتر و جامع‌تر را در طول معاینه، قبل از مرگ و پس از مرگ مطابق استانداردهای لازم و ارزیابی اپیدمیولوژی محلی بیماری‌ها را ایجاب می‌کند. لازم به توضیح است، مقاله حاضر با استفاده از داده‌های ثبت شده، تجزیه و تحلیل و نگارش شده است. داده‌های ثبت شده، به دلیل وجود امکان خطا در ثبت، تفسیر نتایج را در برخی موارد دچار اشکال می‌کند. این مهم اصلی‌ترین محدودیت این مطالعه می‌باشد، لذا پیشنهاد می‌شود که در آینده، مطالعات مشابه انجام و در آن‌ها داده‌ها توسط خود پژوهشگر گردآوری گردد.

نتیجه‌گیری

پرورش نشخوارکنندگان قسمت بزرگی از صنعت دامپروری کشور را شکل می‌دهد. بیماری‌های باکتریایی و انگلی از مهمترین مخاطرات صنعت دامپروری هستند. این بیماری‌ها خسارات مالی زیادی به صنعت دامپروری وارد می‌نمایند. از طرف دیگر، این بیماری‌ها زئونوز بوده و امکان انتقال بیماری از طریق مصرف گوشت آلوده به انسان وجود دارد؛ بنابراین، بررسی میزان شیوع این بیماری‌ها و خسارات ناشی از آن‌ها شرایط را برای آگاهی و به کارگیری روش‌های کارآمد و موثر در کاهش آلودگی را فراهم می‌آورد. از این روی، در مطالعه حاضر میزان شیوع بیماری‌های سل، بروسلوز، سیستمی‌سرکوس، کیست‌هیداتیک، فاسیولا و دیکروسلیوم و خسارات ناشی از آن‌ها در استان تهران در سال‌های ۱۴۰۲-۱۳۹۸ مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد در اکثر موارد گاوها بیشتر از گوسفندان به بیماری‌های مورد مطالعه مبتلا گردیدند. تفاوت آماری معنی‌داری در عامل زمان در رابطه با درصد آلودگی به عوامل بیماری‌زا باکتریایی و انگلی مشاهده نشد؛ ولی عامل مکان نقش اساسی در میزان آلودگی به بیماری‌ها داشت. بررسی اثرات اقتصادی نیز نشان داد که در طی سال‌های مورد بررسی عامل اصلی خسارت در میان گاوها بیماری بروسلوز و در میان گوسفندان کیست‌هیداتیک تعیین گردید.

منابع مورد استفاده

1. Kiani, B., et al. (2021). Evaluation of zoonotic platyhelminth infections identified in slaughtered livestock in Iran, 2015–2019. *BMC Vet. Res*, 17(1), 185.
2. XU, Shuo, et al. (2019). In vitro efficacies of solubility-improved mebendazole derivatives against *Echinococcus multilocularis*. *J. Parasitol*, 146.10: 1256-1262.
3. Trienekens, J., & Zuurbier, P. (2008). Quality and safety standards in the food industry, developments and challenges. *Int. J.*

(۱۲) بیان کردند که درصد آلودگی به بیماری‌ها با گذشت زمان در شمال غرب کشور افزایش یافته است. Ola-Fadunsin و همکاران (۲۴) نیز در مطالعه مشابهی در ایالت کوارا (شمال مرکزی نیجریه) نشان دادند که میزان شیوع آلودگی‌ها در طول سال‌ها افزایشی بوده است. این تفاوت‌ها می‌تواند به دلیل تفاوت در نظارت‌ها، رعایت بهداشت، شیوه پرورش و تغییرات آب و هوایی در طول سال‌ها نسبت داده شود. به طوری که بیان شده است، در سال‌هایی با بارندگی بیشتر از حد نرمال و ایجاد شرایط معتدل و مرطوب در منطقه، امکان رشد و گسترش میزبان‌های واسطه به ویژه در مورد انگل‌ها بیشتر می‌شود. همچنین این شرایط با افزایش مدت زمان نگهداری گله در یک محیط بسته امکان شیوع آلودگی‌ها را در میان دام‌ها افزایش می‌دهد.

هر چند مطالعه دیگری در زمینه بررسی عامل مکان صورت نگرفته است و هیچ کدام از پژوهشگران داخلی و خارجی تاثیر عامل مکان را بر تفاوت در میزان آلودگی‌ها مورد ارزیابی قرار نداده‌اند، ولی مقایسه درصد آلودگی گونه‌های مختلف دامی به عوامل باکتریایی و انگلی در موقعیت‌های مختلف جغرافیایی که به عنوان منطقه مورد مطالعه پژوهش انتخاب شده است، تفاوت واضح و آشکار این امر را نشان می‌دهد. به طوری که، ملکی و همکاران (۲۲)، نشان دادند که در میان بیماری‌های زئونوز در استان قزوین، کیست‌هیداتیک بیشترین میزان شیوع را دارد. جمشیدی و همکاران (۲۷) نیز با بررسی کشتارگاه‌های شهرستان میاندوآب نشان دادند که دیکروسلیوم دندرتیکوم علت اصلی ضبط انگلی کبد می‌باشد. کاظمی و همکاران (۲۰) با بررسی گزارش‌های مربوط به میزان شیوع بیماری‌ها در استان زنجان، این استان را به عنوان یکی از استان‌ها با میزان خطر بالای در معرض بیماری بروسلوز معرفی کردند. Aalian Sumakkhah (۱۹) نیز نشان داد که شیوع بیماری سل در استان مازندران به طور قابل توجهی زیاد می‌باشد. همچنین، قاسمیان کریک و هرمزی (۲۸) نیز بیان کردند که اصلی‌ترین علت ضبط کبد و ریه دام‌های کشتار شده در شهرستان گچساران، به ترتیب بیماری فاسیولا و پنومونی و پرخونی بوده است. Kiani و همکاران (۱) نیز عنوان نمودند که شمال غرب ایران بیشترین شیوع اکینوкокوز کیستیک و فاسیولیازیس را داشت. همچنین در مطالعه آن‌ها میزان آلودگی بالایی برای گونه‌های دیکروسلیوم در استان‌های زنجان، گیلان، قزوین و تهران، مشاهده شد. در این مطالعه، مشخص شد بیشترین شیوع بیماری‌های باکتریایی مربوط به شهرستان رباط کریم و بیماری‌های انگلی مربوط به شهرستان دماوند می‌باشد. شهرستان رباط کریم دارای اقلیم نیمه‌بیابانی و شهرستان دماوند دارای اقلیم کوهستانی است. واضح است تفاوت در نوع اقلیم مناطق، عامل تاثیرگذاری در شیوع نوع بیماری خاص در هر منطقه می‌باشد. در تفاوت در عامل مکان می‌تواند ناشی از شرایط اقلیمی، موقعیت جغرافیایی، توپوگرافی زمین و نوع پوشش گیاهی شهرستان‌های مورد بررسی باشد که هر کدام از موارد برای رشد نوع خاصی از باکتری و انگل مساعد هستند.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد، در کل بیماری بروسلوز در گاوها و کیست‌هیداتیک در میان گوسفندان بیشترین میزان خسارت اقتصادی را در استان تهران منجر شدند. در کل میزان خسارت اقتصادی ناشی از حذف کبد در بیماری‌های انگلی و حذف سر، ریه، کبد، کلیه و دستگاه گوارش

Prod. Econ, 113(1), 107-122.

4. Botero R, D. (1975). Epidemiology and public health importance of intestinal nematode infections in Latin America. Progress in Drug Research/Fortschritte der Arzneimittelforschung/Progrès des recherches pharmaceutiques: Trop. Dis II/Tropische Krankheiten II/Maladies tropicales II, 28-43.

5. Addis, M. (2015). Public health and economic importance of brucellosis: Rev. Public Health, 5(7), 68-84.

6. Zwirzitz, B., Wetzels, S. U., Dixon, E. D., Stessl, B., Zaiser, A., Rabanser, I., ... & Selberherr, E. (2020). The sources and transmission routes of microbial populations throughout a meat processing facility. NP. J. Biofilms. Microbi, 6(1), 26.

7. Gandhi, P., et al. (2019). Triclabendazole in the treatment of human fascioliasis: a review. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg, 113(12), 797-804.

8. Mehmood, K., et al. (2017). A review on epidemiology, global prevalence and economical losses of fasciolosis in ruminants. Microb. Pathog, 109, 253-262.

9. El-Sayad, M. H., et al. (2021). *Cysticercus bovis* in cattle slaughtered in North Egypt: Overestimation by the visual inspection method. Vet. World, 14(1), 155.

10. Mehmood, N., et al. (2020). Comprehensive account on prevalence and characteristics of hydatid cysts in livestock from Pakistan. Korean J Parasitol, 58(2), 121.

11. Addy, F., et al. (2021). *Dicrocoelium* spp. in cattle from Wa, Ghana: prevalence and phylogeny based on 28S rRNA. Parasitol. Res, 120, 1499-1504.

12. Kheiri, A., et al. (2020). Prevalence of Hydatidosis, Fasciolosis, and *Dicrocoeliasis* in slaughtered animals in slaughterhouses of West Azerbaijan province, Iran. J. Zoonotic. Dis, 4(2), 64-70.

13. JEMAL, Abdreb; et al. (2020). Prevalence and Economic Importance of Liver Parasites in Small Ruminants Abyssinia Export Abattoir, Bishoftu Ethiopia. Op. Acc. J. Bio. Sci. Res, 5(1)-DOI:10.46718/JBGSR.2020.05.000114

14. Akhzari, N., et al. (2022). Evaluation of the prevalence of liver fluke infections (*Fasciola* and *Dicrocoelium*) in slaughtered animals in Sanandaj industrial slaughterhouse. J. Vet. Lab. Res, 13-191-198.

15. Alian Samakkhah, S., et al. (2021). Prevalence of Parasitic Infections in the Liver of Slaughtered Animals and Its Economic Losses in Modern Slaughterhouses of Mazandaran Province during 2018-2019; A Retrospective Study. J. Occup. Health Epidemiol, 10(4), 209-216.

16. Uslu, U., & Şenlik, B. (2021). MEATBORNE PARASITIC ZONOSIS. Vet. Pathobio. Public Health, 96.

17. Dadar, M., et al. (2021). Importance of brucellosis control programs of livestock on the improvement of one health. Vet. Q, 41(1), 137-151.

18. Pérez-Morote, R., et al. (2020). Quantifying the economic impact of bovine tuberculosis on livestock farms in South-Western Spain. J. Anim, 10(12), 2433.

19. Aalian Sumakkhah, Sh. (2015). The prevalence rate of tuberculosis in slaughtered animals of industrial slaughterhouses in Mazandaran province in 2014. The first clinical pathology student congress of the Faculty of Veterinary Medicine of Tehran University. (September 9 and 10, 2015).

20. Kazemi, Bahnar, Niri Fasai, Bahar and Rahimi Forushani. (2019). Investigation of the prevalence of brucellosis serum and some risk factors affecting it in the rural livestock population of Zanjan province. Vet. Res. Biol. Prod, 33(2), 83-75

21. Iranian Veterinary Organization. (2023). Deputy of diagnosis and management of treatment, Drug and Treatment Office.

22. Maleki, M. R., et al. (2021). Pollution study of zoonotic parasitic infections in Liver and Lung of domestic ruminants. J. Rumin. Res, 9(3), 25-38.

23. Abrazee, N., et al. (2011). Investigation of the prevalence and occurrence of brucellosis in slaughterhouse animals of Amol city. J. Biol. Sci. Lahijan Uni. 5th year, 2nd issue.

24. Ola-Fadunsin, S. D., et al. (2020). Prevalence and financial loss estimation of parasitic diseases detected in slaughtered cattle in Kwara State, North-central Nigeria. J. Parasit. Dis, 44, 1-9.

25. Ghasemian, O., et al. (2018). The prevalence study of hydatid cyst in domesticated slaughtered animals in industrial abattoirs in Iran. J. Bacteriol. Mycol, 6(2), 96-100.

26. Mohammadi Dehcheshmeh, F. (2021). A survey on prevalence and morphometric and molecular characterization of *Dicrocoelium dendriticum* in ruminants slaughtered in Eslamabad-e Gharb slaughterhouse. Vet. Res. Biol. Prod, 34(1), 46-54.

27. Jamshidi, K. (2020). Slaughterhouse survey of parasitic agents of sheep liver, Miandavab slaughterhouse, West Azerbaijan. J. Vet. Lab. Res, 12.1: 11-18.

28. Ghasemian Creek; Umm al-Binin; Abbasi Hormazi. (2013). Investigating the causes of liver and lung seizure of slaughtered sheep and goats in Gachsaran slaughterhouse. Vet. Clin. Res, 4.3: 199-211.

