

بررسی تنیازیس، سیستی سرکوزیس در سه شهر مشهد، بجنورد، نیشابور

چکیده

تنیازیس، سیستی سرکوزیس یکی از بیماریهای مشترک بین انسان و گاو است. انسان با خوردن گوشت گاو آلوده نپخته یا نیمه پخته به *Taenia saginata* مبتلا می شود. کرم بالغ در روده کوچک انسان زندگی می کند. بندهای بارور تنها از طریق حرکات خود به خودی یا توسط مدفوع به محیط خارج راه می یابند. آلودگی گاوهابه *Cysticercus bovis* از طریق خوردن تخمهای تنیا به هنگام چرا ایجاد می شود. با وجود اینکه بررسیهای معدودی در زمینه انتشار *Taenia saginata* در مشهد انجام شده است، اما گزارش منتشر شده ای در مورد شیوع تنیازیس در بجنورد و نیشابور، و همچنین سیستی سرکوزیس گاو در مشهد، بجنورد و نیشابور وجود ندارد. این بررسی از تیرماه ۱۳۷۰ لغایت خرداد ماه ۱۳۷۱ به منظور بررسی تنیازیس - سیستی سرکوزیس در این مناطق در استان خراسان انجام شد.

در بررسی حاضر، انتشار *Cysticercus bovis* در گاو از طریق بازرسی ده هزار گاو ذبح شده در کشتارگاههای این سه شهر تشخیص داده شد. میزان آلودگی در مشهد، بجنورد و نیشابور به ترتیب $0/8\%$ ، $0/5\%$ و $0/8\%$ بود. براساس اطلاعات جمع آوری شده از بیمارستانها و آزمایشگاههای تشخیص، میزان آلودگی انسان در مشهد $0/03\%$ و در نیشابور $0/01\%$ تعیین شده و در بیمارستانها و آزمایشگاههای بجنورد، گزارشی از آلودگی به تنیازیس ثبت نشده بود. نتایج به دست آمده نشان می دهد که میزان آلودگی انسان همانند آلودگی گاوها بسیار پایین است و این مطلب که با نتایج به دست آمده از دیگر محققین مطابقت دارد.

خسارات اقتصادی حاصل از جنبه های مختلف سیستی سرکوزیس نیز بر مبنای ارزش اندامهای سالم و هزینه هدر رفته به منظور ضبط و سالم سازی این گونه دامهای آلوده محاسبه گردید. براساس میزان آلودگی در بررسی حاضر، مقدار خسارات اقتصادی در مشهد $7/152/846$ ریال در بجنورد $412/000$ ریال و در نیشابور $680/000$ ریال تعیین گردید.

مقدمه

بیماریهای مشترک بین انسان و دام از دو جنبه انسانی و حیوانی حائز اهمیت است. سیستی سرکوزیس نیز یکی از این بیماریهاست. آلودگی گاوها به سیستی سرکوزیس بویس با دو اثر ضبط لاشه، ارسال لاشه به سردخانه و کاسته شدن از کیفیت گوشت، موجب زیان اقتصادی می شود و در انسان به دلیل عوارض بیماری ناشی از کرم بالغ (تنیاسازیناتا) و مخارج ناشی از پزشکی و درمان، خسارت اقتصادی و بهداشتی ایجاد می کند.

استان خراسان یکی از مراکز مهم دامداری ایران است و تعداد زیادی گاو بومی و صنعتی در این استان پرورش داده می شود. در برخی کشورهای اروپایی مصرف سرانه پروتئین 100 گرم در روز است که از این میزان 60 گرم از منابع حیوانی تأمین می شود. و در ایران در طی چند سال بررسی، مصرف سرانه روزانه بین $95-59$ گرم تعیین شده است.

در حال حاضر 45 میلیون رأس گوسفند، 23 میلیون رأس بز، 7 میلیون رأس گاو و گاو میش بومی و قریب به 500 هزار رأس گاو اصیل در کشور وجود دارد و سالانه 4 میلیون تن شیر، 600 هزار تن گوشت قرمز 450 هزار تن گوشت مرغ و نیز 350 هزار تن تخم مرغ

پرجمعیت، خاصه مشهد، متمرکز هستند. جمعیت گاو این استان طبق آمار شبکه دامپزشکی استان خراسان در سال 1370 ، 638221 رأس بوده است.

۲- گوسفند و بز: گوسفندان خراسان از سه نژاد عمده بلوچی، کردی و قره گل هستند که علاوه بر تولید گوشت و شیر، از نظر تولید پشم و پوست نیز حائز اهمیت هستند. مرکز عمده نگهداری آنها در شهرستانهای شمال خراسان مانند سرخس، کلات، قوچان، تربت جام، تایباد، تربت حیدریه، اسفراین و شیروان است. جمعیت گوسفند این استان $11,193,987$ رأس و بز $4,314,799$ رأس است.

۳- طیور: از جمله اقداماتی که در امر مرغداری انجام گرفته است، می توان به اجرای طرح پرورش پولت و توزیع آن در سطح روستاها اشاره نمود. کل جمعیت طیور استان (مرغ، خروس، اردک، غاز و بوقلمون) $3,536,958$ برآورد شده است.

همچنین پرورش زنبور عسل و تکثیر ماهی کپور و قزل آلا (در دریاچه برنگان) انجام می گیرد. تعداد کندوهای مدرن استان $56,795$ عدد است. از جمله صادرات این استان می توان به فرآورده های دامی و پوست و روده (سالامبور)، پشم و کرک اشاره نمود.

وضعیت کشتار دام در استان خراسان

استان خراسان 46 کشتارگاه دارد. که از این تعداد در 13 شهرستان سردخانه یا یخچال زیر صفر وجود داشته و بقیه فاقد آن هستند. لذا دامها مستقیماً پس از کشتار برای مصرف به قصابیها فرستاده می شوند. جدول شماره 1 آمار کشتار گاو و گوساله را در سه شهرمشهد، بجنورد و نیشابور از تیر ماه 1370 تا خرداد ماه 1371 نشان می دهد.

مواد و روش کار

۱- بررسی آلودگی گاوهابه *Cysticercus bovis*

برای بررسی لاشه های کشتار شده در کشتارگاه مشهد، می بایست حدود ساعت 6 بامداد در کشتارگاه حاضر شده تا بتوان اولین لاشه های کشتار شده را بازرسی نمود. معمولاً رسم بر این بود که هرگاه تعدادی گاو کشتار می شد، یک نفر از سلاخها، یا صاحب دام به دفتر بازرسان گوشت مراجعه کرده و تقاضای بازرسی لاشه را می نمود و یا خود بازرسان به فراخور سالن کشتار، برای بازرسی به سالنها سرکشی می کردند، که در اوقاتی که نگارنده نیز در آنجا حضور داشت، این بازرسی انجام می گرفت. روش بازرسی بازرسان برای نشان دادن آلودگی به

تولید و به مصرف می رسد که تنها می تواند $20-18$ گرم از پروتئین مورد نیاز سرانه در روز را تأمین کند.

تاکنون درباره جنبه های مختلف سیستی سرکوزیس ناشی از *Cysticercus bovis* در گاو و بررسیهای مختصری در استان انجام گرفته است. با توجه به اینکه تأمین بخش بهداشت عمومی جامعه به عهده دامپزشکان است و در این میان بازرسی بهداشتی لاشه هادر کشتارگاهها صد درصد توسط تکنسین های دامپزشکی و تحت نظارت دکتران دامپزشک صورت می گیرد، بر آن شدم تا با حضور در کشتارگاههای مشهد، بجنورد و نیشابور وضع آلودگی به سیستی سرکوزیس بویس در این سه شهر را تعیین کرده و تا حد امکان با مراجعه به آزمایشگاههای بیمارستانهای دولتی و خصوصی در این شهرها اطلاعاتی را پیرامون آلودگی انسان به *Taenia saginata* گردآوری نمایم.

جمعیت دام و طیور استان خراسان

۱- گاو: گاوها بیشتر از نژاد بومی بوده و نگهداری آن در اغلب روستاها متداول است. همچنین با اصلاح نژاد گاو بومی از طریق ورود نژادهای خارجی در زمینه بهبود نژاد گاو اقدام شده است، بخصوص در اصلاح نژاد گاوهای شیری که بیشتر در اطراف شهرهای

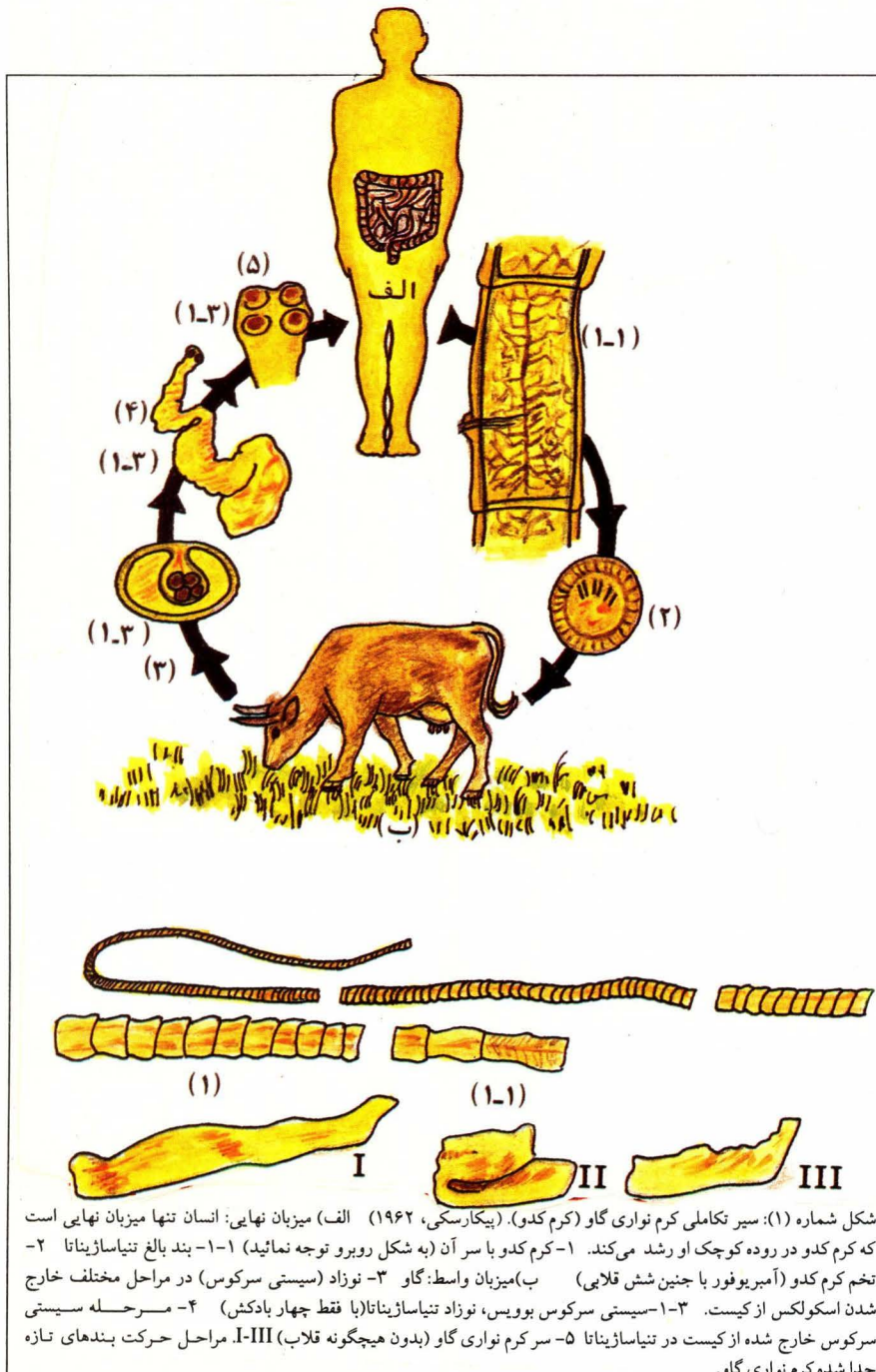
دکتر رضا آذری ازغندی

با همکاری

دکتر علی اسلامی - استاد دانشگاه دامپزشکی دانشگاه تهران

دکتر نوردهر رکنی - دانشیار دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

دکتر سید حسین حسینی - مربی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران



Cysticercus bovis بدین نحو بود که هنگامی که بر سر لاشه کشتار شده حاضر می‌شدند، ابتدا قلب را با ایجاد یک یا دو برش در سپتوم و حفره‌های قلب بازرسی می‌کردند، و سپس عضله سه سر بازو را با دو شکاف به صورت بعلاوه باز کرده و به بازرسی می‌پرداختند که اگر موردی وجود داشت لاشه برای سالم‌سازی به سردخانه انتقال داده می‌شد، ولی اگر در این بازرسی کیستی مشاهده نمی‌کردند به مسئول زدن مهر کشتارگاه که "داغچی" خطاب می‌گردد اجازه ممهور کردن لاشه که مهری آبی رنگ بود، داده می‌شد ولی مهر انتقال لاشه به سردخانه قرمز رنگ بوده که مسئول حمل و نقل لاشه‌ها متوجه انتقال لاشه آلوده باشد.

در صورت بازرسی تعداد زیادتری عضله و مشاهده آلودگی، اسامی این گونه دامها با ذکر نژاد یادداشت می‌شد. ضمناً سن و جنس دامهای آلوده نیز تعیین می‌گردید.

در این بررسی دام آلوده از روی مشاهده کیست تشخیص داده می‌شد و زنده بودن، یا کلسیفیه شدن سیستی سرک با توجه به اشکال مختلف کیست با چشم غیر مسلح بررسی می‌شد. در صورتی که کیسه کوچک سیستی سرک حاوی مایع بود زنده تلقی شده و در صورتی که مواد داخل سیستی سرک سفت و زرد بود، کیست کلسیفیه^۲ اعلام می‌گردید.

پس از طی مراحل بازرسی در صورتی که لاشه سالم تشخیص داده می‌شد، هر قسمت مفید دام توسط عده‌ای خریداری می‌گردید بدین نحو که پوست، دل و جگر و کله و پاچه هر کدام توسط شخص یا شرکتی که قبلاً قرارداد بسته بودند، خریداری می‌گردید. مثلاً سر به قسمت کله پاک‌کنی رفته و گوشت عضلات جوشی، بنا گوش و قسمتهای دیگر جدا شده و برای چرخ کردن و فروش به منظور تهیه سوپیس، کالباس و یا همبرگر به کارخانه‌های ذیربط حمل می‌گردید.

در صورتی که لاشه‌ای آلوده تشخیص داده می‌شد، تمام قسمتهای دام به جز پوست، احشاء (شامل چهار معده و روده‌ها) و پاچه به سردخانه منتقل می‌شد. نکته قابل ذکر این است که کشتارگاه مشهد به دو بخش کشتار سازمانی (متعلق به دامهای خریداری شده از طرف سازمان گوشت) و کشتار آزاد (متعلق به دامهایی است که عمدتاً قصابان و دامداران و افراد متفرقه برای ذبح به کشتارگاه می‌آورند تقسیم می‌شود. لذا صاحبان دام، امور کشتار دام خود را در کشتارگاه انجام می‌دهند البته قطعاً نمی‌توان گفت که کلاً جلوی کشتار قاچاق در سطح شهر گرفته شده است. همین امر باعث گردیده بود تا ساعات کار کشتار دام افزوده شده و از ساعت ۱۱

جدول شماره ۱: آمار کشتار گاو و گوساله کشتارگاه مشهد، بجنورد و نیشابور از تیرماه ۱۳۷۰ لغایت خرداد ۱۳۷۱

ماه	کشتارگاه مشهد	کشتارگاه بجنورد	کشتارگاه نیشابور
تیر ۱۳۷۰	۲۶۴۸	۲۵۲	۳۵۵
مرداد ۱۳۷۰	۳۱۴۸	۳۸۷	۳۰۹
شهریور ۱۳۷۰	۳۲۵۴	۳۸۳	۲۹۳
مهر ۱۳۷۰	۳۱۱۵	۳۶۴	۲۶۵
آبان ۱۳۷۰	۱۸۰۶	۳۹۸	۲۸۹
آذر ۱۳۷۰	۱۶۵۲	۳۸۹	۲۷۳
دی ۱۳۷۰	۱۷۹۸	۳۴۵	۲۸۲
بهمن ۱۳۷۰	۱۶۶۸	۳۵۸	۲۵۸
اسفند ۱۳۷۰	۲۱۲۱	۴۱۱	۳۵۹
فروردین ۱۳۷۱	۱۵۵۱	۳۵۰	۲۴۵
اردیبهشت ۱۳۷۱	۱۷۵۱	۳۲۵	۲۷۰
خرداد ۱۳۷۱	۲۲۱۳	۲۱۰	۲۵۳
جمع	۲۶۷۱۶	۴۱۷۲	۲۴۵۱

مأخذ - کشتارگاه مشهد - واحد بازرسی و بهداشت گوشت

صاحب دام از روش دندانها بر اساس کتاب *Hand book for farmers stock diseases* استفاده شد. همچنین چون اکثر صاحبان دام را قصابان تشکیل می دادند، لذا محرز بود که دامها را از میادین خرید و فروش دام آورده و اکثر آنها از محل دقیق نگهداری دامها اطلاعی نداشتند. به همین منظور پیگیری از لحاظ اینکه دامها به صورت صنعتی یا نیمه صنعتی نگهداری

امر بازرسی لاشه‌ها در کشتارگاه وجود داشت، در اکثر مواقع نگارنده ملزم به پیروی از روش بازرسان بود. لذا در این بررسی ده هزار لاشه از نظر وجود آلودگی به *Cysticercus bovis* و ارتباط آن با سن، جنس و نژاد از تیر ماه ۱۳۷۰ لغایت خرداد ماه ۱۳۷۱ مورد بازرسی قرار گرفت. برای تعیین و تخمین سن دام، علاوه بر پرسش از

صبح به بعد کشتارگاه اقدام به ذبح لاشه‌های بخش دوم نماید.

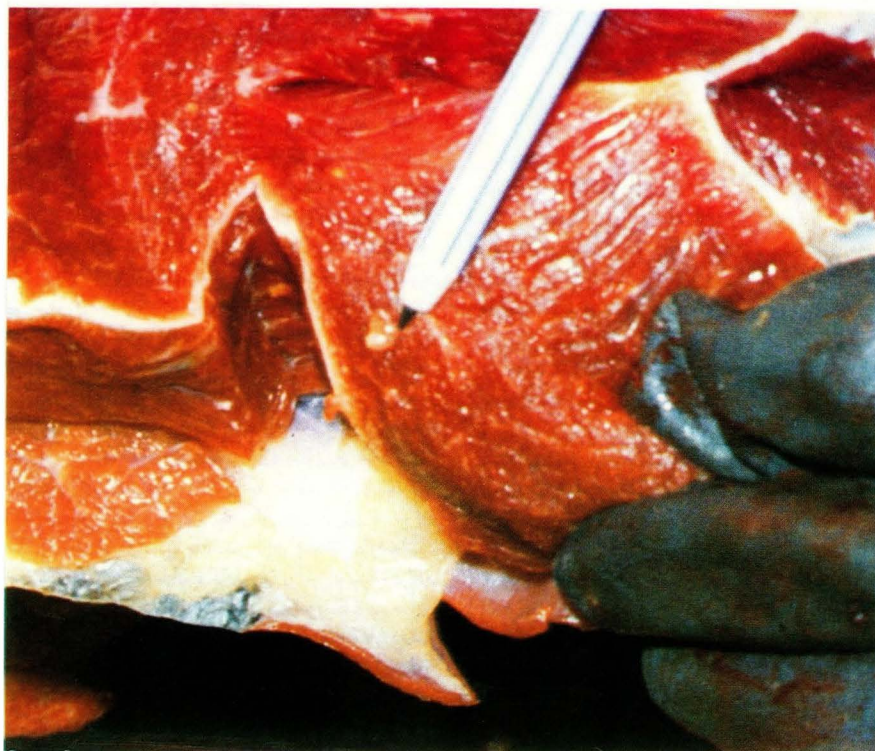
در این بررسی با سفری که به دو شهر بجنورد و نیشابور انجام شد وضعیت کشتار و میزان آلودگی به *Cysticercus bovis* در این دو شهر نیز تعیین گردید. بازرسی لاشه‌ها در این دو شهر شامل بازرسی ماهیچه‌های سه سربازو، دو سررانی، جوشی و قلب می‌گردید که البته تعداد بسیار پایین کشتار در روز امکان بازرسی این نواحی را در مقایسه با کشتارگاه مشهد مهیا می‌نمود. سپس اگر لاشه‌ای آلوده به انگل بود به سردخانه این شهرها حمل شده و یا در یخچالهای خود قصابی‌ها نگهداری و مهر و موم می‌گشت.

در سردخانه با توجه به درصد افت گوشت که در اثر انجماد در مدت مقرر ایجاد می‌گردید ۵٪ افت لاشه را محاسبه و با در نظر گرفتن هزینه نگهداری در سردخانه در این مدت، صاحب لاشه(ها) پس از طی مدت عقیم‌سازی به سردخانه مراجعه و ضمن پرداخت کلیه هزینه‌های مربوطه اقدام به انتقال لاشه(ها) جهت مصرف عمومی می‌نمود.

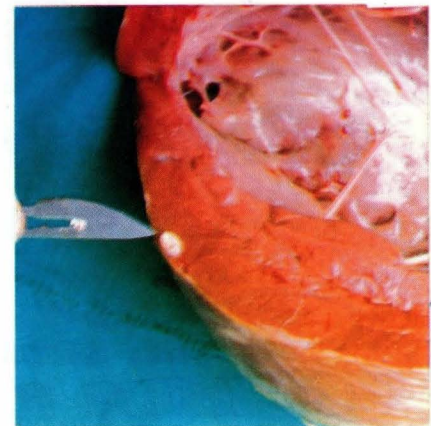
در طی این بررسی با یک مورد لاشه آلوده که منجر به ضبط کامل آن گردید مواجه گردیدیم که خسارت ناشی از این مورد با توجه به متوسط وزن لاشه محاسبه گردید.

با توجه به شرح فوق و مسائل و مشکلاتی که در

شکل شماره ۲- سیستی سرکوس بویس در عضله سه سربازو



شکل ۱- سیستی سرکوس بویس در قلب



می‌شده‌اند امکان پذیر نبوده و فقط نوع دام از نظر نژاد، به صورت دو رگ، بومی و اصیل بررسی گردید.

۴- بررسی آلودگی انسانها به *Taenia saginata*

در هر آزمایشگاه برای بررسی آلودگی انگلی، مدفوع بیماران توسط لیوانهای یکبار مصرف، بوسیله خود بیمار در محل یا به وسیله بخشی که به بیمار در آن بستری شده به آزمایشگاه تحویل و کلیه نمونه‌ها توسط تکنسینها و پزشک آزمایشگاه به طور ماکروسکوپی از نظر فرم، رنگ، وجود خون و بلغم و وجود بند تنبنا، و میکروسکوپی با سه روش مستقیم، فلوتاسیون^۴ و تلمن^۵ از نظر تخم‌انگل مورد مطالعه قرار گرفته و مشخصات هر بیمار و نتیجه آزمایش در دفتر مخصوص آزمایشگاه ثبت می‌شود.

در این بررسی دفاتر ثبت موارد آلودگی انگلی آزمایشگاههای بیمارستان قائم (عج)، بیمارستان امام رضا (ع) و دکتر مؤید در مشهد و همچنین دفاتر مربوط به آزمایشگاه بیمارستان امام رضا (ع) بجنورد و آزمایشگاه شبکه بهداشت و درمان نیشابور از تیرماه ۱۳۷۰ لغایت خرداد ۱۳۷۱ مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت.

چون این مراکز از عمده‌ترین مراکزی بودند که آمار بیماران مراجعه کننده به آنها (چه به دلیل خود بیماری یا به دلیل بیماریهای دیگر که برای آنها آزمایش مدفوع انجام شده و نتیجه مثبت از نظر آلودگی به

Taenia saginata به دست آمده است) بیشترین تعداد را نشان می‌داد، لذا به این مراکز مراجعه و ضمن بررسی دفاتر آنها، تمام نمونه‌های مدفوع یادداشت شده که به طور روزانه ثبت شده بود، مشاهده و آمار تعداد بیماران مبتلا به این انگل به دست آمد. البته متذکر می‌گردم که علت این گونه بررسی، درصد بسیار پایین آلودگی در بین انسانها در این مناطق بود که لزوم بررسی موارد ثبت شده در دفاتر آزمایشگاهها را سبب شد. و امکان بررسی مستقیم از طریق گرفتن نمونه مدفوع و احتمال مثبت بودن آلودگی بسیار پایین یا غیر ممکن بود.

نتایج

۱- نتایج بررسی آلودگی گاو به *Cysticercus bovis* در مشهد، بجنورد و نیشابور

در این بررسی با نظارت بر ذبح ده هزار رأس گاو در سه شهر مشهد، بجنورد و نیشابور که جمعیت گاو آنها به ترتیب ۱۱۱/۴۹۴، ۸۷/۳۰۹ و ۶۲/۶۱۹ رأس و تعداد کشتار سالانه آنها به ترتیب ۲۶۷۱۶، ۴۱۷۲ و ۳۴۵۱ رأس بود، میزان آلودگی به *Cysticercus bovis* تعیین گردید. جداول شماره (۲)، (۳) و (۴) نتایج حاصله از این بررسیها را نشان می‌دهد.

با توجه به جداول فوق، مشاهده می‌شود که بیشترین میزان آلودگی در گاوهای نژاد دورگ و سپس بومی است و در طی این بررسی هیچ موردی از آلودگی گاو اصیل مشاهده نگردید که می‌توان یکی از علل آنرا

بهداشتی بودن محیط زیست این گونه دامها بیان کرد، همچنین به علت اینکه بیشترین گاوهای مراجعه شده برای ذبح را گاوهای ماده تشکیل می‌دادند، لذا این میزان در جداول درصد بیشتری را به خود اختصاص داده است. آلودگی در سنین ۱-۲ سال بیشتر بوده و بیشترین اندامهای آلوده به ترتیب قلب، عضله سه سربازو، عضله دو سررانی و عضلات جوشی به صورت آلودگی منفرد و بیشترین آلودگی لاشه، قلب و سه سربازو است.

کیستها اکثراً زنده بودند مگر در مواقعی که هم کیست زنده و هم کلسیفیه شده که بیشتر در قلب ایجاد شده بود، مشاهده گردید.

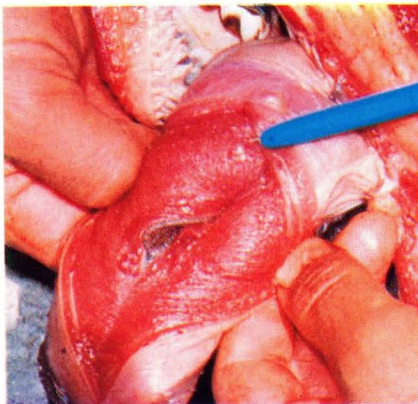
۲- نتایج بررسی آلودگی انسان به *Taenia saginata* در مشهد، بجنورد و نیشابور

با بررسی که بر روی دفاتر ثبت موارد انگلی در بیمارستانهای دولتی و آزمایشگاههای خصوصی انجام شد، میزان آلودگی به *Taenia saginata* نیز تعیین گردید. در مشهد، نمونه‌های دو بیمارستان دولتی و یک آزمایشگاه خصوصی با توجه به مقدرات و محدودیتهای زمانی مورد بررسی قرار گرفت که احتمالاً نمی‌تواند نمایانگر میزان واقعی در مشهد باشد. به دست آوردن اطلاعات دقیق در این زمینه نیازمند ارائه طرح جدا گانه‌ای است که با رعایت استانداردهای لازم، آلودگی مورد بررسی قرار گیرد.

شکل شماره ۳- سیستی سرکوزیس بویس در عضلات جوشی



شکل شماره ۴- سیستی سرکوزیس بویس در زبان



جدول شماره ۲- تعداد کشتار میزان آلودگی گاوها به *C. bovis* و میزان آلودگی اندامهای مختلف در دام آلوده در کشتارگاه مشهد از تیر ماه ۱۳۷۰ لغایت خرداد ماه ۱۳۷۱

ماه	تعداد کشتار	تعداد دام آلوده به <i>C. bovis</i>	درصد آلودگی	نوع گاو از نظر نژادی			جنس		سن		اندامهای آلوده							وضعیت کیست			
				دورگ	بومی	اصیل	نر	ماده	< ۱	۱-۲	۲-۲۵	۳-۳۵	عضلات جوشی	قلب	عضله دوسرانی سربازو	عضله سه زبان	کلیه		کبد	دیفراگم	زنده
تیر ۱۳۷۰	۲۶۴۸	۶	۰/۲	۵	۱	-	-	۶	۲	۴	۲	-	-	۵	۵	-	-	-	-	۶	-
مرداد ۱۳۷۰	۳۱۴۸	۱۶	۰/۵	۸	۸	-	-	۲	۱۴	۱۳	-	۳	-	۷	۱۴	۶	۱۵	۲	۱۶	۲	
شهریور ۱۳۷۰	۳۲۵۴	۱۰	۰/۳	۳	۷	-	-	۴	۶	۶	۲	۱	۱	۷	۷	۷	۱۰	۱	۱۰	-	
مهر ۱۳۷۰	۳۱۱۵	۱۵	۰/۵	۱۵	-	-	-	۱۵	-	۱۵	-	-	-	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	-	۱۵	-	
آبان ۱۳۷۰	۱۸۰۶	۲۷	۱/۵	۲۲	۵	-	-	۲۷	-	۶	۱۶	۵	-	۲۷	۱۷	۲۷	۲۷	-	۲۷	-	
آذر ۱۳۷۰	۱۶۵۲	۱۶	۰/۹	۱۲	۴	-	-	۱۶	-	۱۶	-	-	-	۱۲	۴	-	۱۶	-	۱۶	-	
دی ۱۳۷۰	۱۷۹۸	۲۷	۱/۵	۲۷	-	-	-	۲۷	-	۴	۲۷	-	-	۲۳	۴	-	۱۹	-	۲۷	-	
بهمن ۱۳۷۰	۱۶۶۸	۱۶	۰/۹	۱۳	۳	-	-	۱۳	۳	۸	-	۵	۳	۱۶	۵	۳	۱۶	-	۱۶	-	
اسفند ۱۳۷۰	۲۱۱۲	۲۱	۰/۹	۲۱	-	-	-	۲۱	-	۱۴	-	۷	-	۲۱	۷	-	۲۱	-	۲۱	-	
فروردین ۱۳۷۱	۱۵۵۱	۱۵	۰/۹	۱۵	-	-	-	۱۵	-	۸	-	۷	-	۱۵	۱۵	-	۸	-	۱۵	-	
اردیبهشت ۱۳۷۱	۱۷۵۱	۲۶	۱/۵	۲۴	۲	-	-	۲۴	۲	۱۹	-	۵	۲	۲۶	۱۰	۲	۲۳	۲	۲۶	-	
خرداد ۱۳۷۱	۲۲۱۳	۲۲	۰/۹	۲۲	-	-	-	۲۲	-	۱۲	۶	۴	-	۲۲	۲۰	-	۱۴	-	۲۲	-	
جمع	۲۶۷۱۶	۲۱۷	۰/۸	۱۸۷	۳۰	-	-	۲۰۶	۱۱	۳۰	۱۴۴	۳۴	۹	۱۱۱	۲۰۳	۱۳۳	۱۸۹	۶۸	۲۱۷	۲	

ولی با توجه به کمبود آزمایشگاه و بیمارستان و نیز با توجه به میزان مراجعین به بیمارستانهای مورد مطالعه در این بررسی، در دو شهر بجنورد و نیشابور، جمع‌آوری شده برای این دو شهر می‌تواند تا حدی بیانگر میزان آلودگی انسان به *Taenia saginata* باشد جدول شماره (۵) نتایج حاصله از این بررسی را نشان می‌دهد.

بحث

موضوع این مقاله بررسی یکی از بیماریهای مشترک بین انسان و دام، تنیازیس / سیستی سرکوزیس است. انسان با خوردن گوشت گاو آلوده به صورت نیم‌پخته و یا نیم پخته (بیفتک، کباب برگ و شیشلیگ) و گوشت کوبیده (همبرگر، کباب کوبیده و...) که حاوی *Cysticercus bovis* زنده باشد، مبتلا به *Taenia saginata* می‌شود و در صورتی که دفع موفوع انسان در شرایط غیر بهداشتی صورت گیرد و بندها با مدفوع خارج شوند و یا بندها در غیر زمان دفع مدفوع، خود به خود از مخرج خارج شده و وارد محیط خارج گردند، جدار بند پس از مدتی پوسیده شده و تخمها آزاد می‌شوند. اگر گاو ضمن تغذیه تخم کرمها را بلعد، در درون روده از اونکوسفر تخمها خارج شده، پس از رسیدن به عضلات مختلف ایجاد سیستی سرکوزیس می‌نماید.

بنابر این در گاوهای آلوده، ضمن بازرسی عضلات مختلف لاشه و در ایران عمدتاً براساس آزمایش قلب و ایجاد دو برش در آن وجود یا عدم آلودگی مشخص می‌گردد. در برخی از کشتارگاههای کشور ممکن است عضلات سه سربازو و یا جوشی هم مورد بازرسی قرار گیرد.

براساس نحوه بازرسی برای تشخیص آلودگی گاو به *Cysticercus bovis*، کشتارگاههای ایران را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد:

شکل شماره ۵ اسکولکس فاقد قلاب و روستلوم در تنیا ساژیناتا



جدول شماره ۳- تعداد کشتار میزان آلودگی گاوها به *C. bovis* و میزان آلودگی اندامهای مختلف در دام آلوده در کشتارگاه بجنورد از تیر ماه ۱۳۷۰ لغایت خرداد ماه ۱۳۷۱

ماه	تعداد کشتار	تعداد دام آلوده به <i>C.bovis</i>	درصد آلودگی	نوع گاو از نظر نژادی				جنس		سن				اندامهای آلوده				وضعیت کیست					
				دورگ	بومی	اصیل	نر	ماده	<۱	۱-۲	۲-۲۵	۳-۳۵	عضله قلب	عضلات جوشی	عضله دوسرانی	عضله سه سر یا زو	زبان	کلیه	کبد	دیافراگم	زنده	کلسیفیه	
تیر ۱۳۷۰	۲۵۲	۲	۰/۸	۲	-	-	-	-	۲	-	-	-	-	-	۲	۱	-	-	-	-	-	۲	-
مرداد ۱۳۷۰	۳۸۷	۱	۰/۳	۱	-	-	-	-	۱	-	-	-	-	-	۱	-	-	-	-	-	-	۱	-
شهریور ۱۳۷۰	۳۸۳	۵	۱/۳	۴	-	-	-	-	۵	-	-	-	-	۱	۴	۳	۵	۳	۴	-	-	۵	-
مهر ۱۳۷۰	۳۶۴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
آبان ۱۳۷۰	۳۹۸	۳	۰/۸	۱	-	-	-	-	۲	۱	-	-	-	۲	۱	۲	۳	۲	۳	-	-	۳	-
آذر ۱۳۷۰	۳۸۹	۱	۰/۳	۱	-	-	-	-	۱	-	-	-	-	۱	۱	۱	۱	۱	-	-	-	۱	-
دی ۱۳۷۰	۳۴۵	۲	۰/۶	۲	-	-	-	-	۲	-	-	-	-	۲	۱	۲	۱	۱	-	-	-	۲	-
بهمن ۱۳۷۰	۳۵۸	۱	۱۰/۳	۱	-	-	-	-	۱	-	-	-	-	۱	۱	۱	۱	۱	-	-	-	۱	-
اسفند ۱۳۷۰	۴۱۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
فروردین ۱۳۷۱	۳۵۰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
اردیبهشت ۱۳۷۱	۳۲۵	۳	۰/۹	۲	-	-	-	-	۳	-	-	-	-	۳	۱	۳	۱	۲	-	-	-	۳	-
خرداد ۱۳۷۱	۲۱۰	۲	۱	۲	-	-	-	-	۲	-	-	-	-	۱	۲	۱	۲	۱	-	-	-	۲	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
جمع	۴۱۷۲	۲۰	۰/۵	۱۶	۴	-	-	-	۱۹	۱	-	-	-	۱۶	۱۶	۳	۱۹	۱۳	۱۷	-	-	۲۰	۱

گروه اول- کشتارگاههایی که سلاخ بر کشتار دام نظارت ندارد، در این گروه از کشتارگاهها، بازرسی دقیق تر بود و معمولاً درصد بالاتری از آلودگی اعلام می گردد.

گروه دوم- کشتارگاههایی که سلاخ حین ذبح و طی کلیه مراحل یا حضور کامل داشته و یا نوعی کشتار را زیر نظر دارد. در این کشتارگاهها علاوه بر آنکه بازرسی تعداد زیادی لاشه امکان پذیر نیست، ممکن است عدم آزادی کامل مامور بازرسی باعث ایجاد مشکلاتی در قضاوت بهداشتی لاشه گردد.

در بررسی حاضر با توجه به امکانات محدود بازرسی و با توجه به اینکه کشتارگاههای بازرسی شده را می توان جزو گروه دوم به حساب آورد، مشخص شد که ۰/۸٪ گاوهای آزمایش شده در مشهد، ۰/۵٪ و ۰/۸٪ از گاوهای آزمایش شده در بجنورد و نیشابور مبتلا به *Cysticercus bovis* بودند. این رقم در مقایسه با درصد آلودگی در سایر نواحی ایران کمتر است. حداکثر آلودگی به *Cysticercus bovis* ۱۷٪ بود. و از شیراز گزارش شده است (دلیمی، ۱۳۶۳). جدول شماره (۶) درصد آلودگی گاو به *Cysticercus bovis* را در شهرها و استانهای کشور نشان می دهد. در کلیه بررسیهای انجام گرفته از جمله بررسی حاضر، بررسی کشتارگاهی آلودگی توسط تکنسین های دامپزشکی و دکتران دامپزشک مبنای تعیین درصد آلودگی گاو بوده است. با توجه به چرخه روستایی و شهری انگل که هم در استان فارس و هم در استان خراسان وجود دارد، شاید نتوان دلیل عمده ای برای آلودگی خیلی بیشتر شیراز نسبت به مشهد ارائه داد، مگر آنکه خوردن بیشتر گوشت (مصرف سرانه بیشتر) به صورت بیفتک، شیشلیک، شنیسل، کباب برگ، کباب کوبیده، همبرگر و ... را عامل آن دانست. اطلاع موثقی در این باره وجود ندارد.

روش بازرسی نقش مهمی در تعیین درصد آلودگی



شکل شماره ۶- کرم بالغ تنیاسازیناتا



شکل شماره ۷- بند بارور تنیاسازیناتا

جدول شماره ۴- تعداد کشتار میزان آلودگی گاوها به *C. bovis* و میزان آلودگی اندامهای مختلف در دام آلوده در کشتارگاه نیشابور از تیر ماه ۱۳۷۰ لغایت خرداد ماه ۱۳۷۱

ماه	تعداد کشتار	تعداد دام آلوده به <i>C. bovis</i>	درصد آلودگی	نوع گاو از نظر نژادی			جنس		سن		اندامهای آلوده						وضعیت کیست								
				دورگ بومی	اصیل	نر	ماده	< ۱	۱-۲	۲-۲۵	۳-۳۵	عضلات جوشی	قلب	عضله سربازو	عضله سه زبان	کلیه		کبد	دیافراگم	زنده	کلسیفیه				
تیر ۱۳۷۰	۳۵۵	۲	۰/۶	۱	۱	-	۲	-	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
مرداد ۱۳۷۰	۲۰۹	۴	۱/۲	۱	۳	-	۳	-	۳	-	۱	۳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
شهریور ۱۳۷۰	۲۹۳	۲	۰/۷	-	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مهر ۱۳۷۰	۲۶۵	۱	۰/۴	-	۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
آبان ۱۳۷۰	۲۸۹	۱	۰/۳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
آذر ۱۳۷۰	۲۷۳	۲	۰/۷	-	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
دی ۱۳۷۰	۲۸۲	۳	۱/۱	-	۳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
بهمن ۱۳۷۰	۲۵۸	۱	۰/۴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
اسفند ۱۳۷۰	۳۵۹	۵	۱/۴	-	۴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
فروردین ۱۳۷۱	۲۴۵	۲	۰/۸	-	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
اردیبهشت ۱۳۷۱	۲۷۰	۳	۱/۱	-	۳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
خرداد ۱۳۷۱	۲۵۳	۱	۰/۴	-	۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
جمع	۳۴۵۱	۲۷	۰/۸	۵	۲۲	-	-	-	۲۴	۳	۲	۲۰	۵	-	۱۳	۲۶	۱۷	۲۵	۱	-	-	-	-	-	۲۷

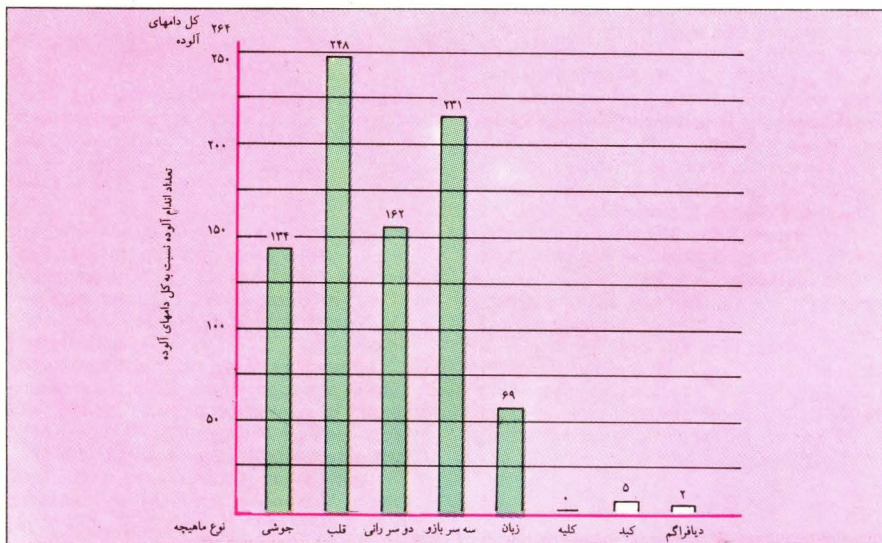
دارد، ولی اگر کلیه ضوابط مورد نظر هم رعایت شود، طبق بررسیهای انجام گرفته در سایر نقاط دنیا فقط ۳/۸٪ دامهای آلوده در بازرسی کشتارگاهی تشخیص داده می‌شوند (Walter & KOLK، ۱۹۸۰)، بنابراین باید قبول کرد حتی در صورت حداکثر آلودگی در شیراز (۱۷٪)، میزان آلودگی رقمی بیشتر از حد تعیین شده در هر بررسی است. بعلاوه در شرایط کشورهایی نظیر ایران میزان آلودگی به *Cysticercus bovis* در کشتار غیر قانونی گاو که بدون بازرسی بهداشتی در اختیار مصرف کننده قرار می‌گیرد، باید به نوعی محاسبه و در محاسبات آماری منظور گردد، و نقش آنرا در اشاعه آلودگی، بیشتر مورد توجه قرار گیرد.

مصرف کنندگان گوشتهایی که به طور قاجاق کشتار می‌شوند به ویژه در شهرستانها عمدتاً خانواده‌های پرجمعیت تر و فقیرتر هستند، این امر می‌تواند در اشاعه آلودگی نقش مهمی داشته باشد. در بررسی حاضر آلودگی در میان گاوهای دورگ از گاوهای بومی و اصیل بیشتر بوده است. با توجه به اینکه در کشتار دامها، نژاد آنها ذکر نمی‌گردد و در این بررسی هم اگر چه نژاد کلیه دامهای بازرسی شده یادداشت می‌گردید، ولی نژاد کلیه دامهای بازرسی شده یادداشت نشدند، بنابراین نمی‌توان از تأثیر نژاد بر آلودگی صحبت کرد. ضمناً اکثریت مطلق دامهای آلوده ماده بودند. از نظر رابطه سن و آلودگی، سن اکثر گاوهای آلوده بین ۱-۲ سال بوده اگر چه این یافته‌ها می‌تواند تا حدودی منعکس کننده روابط سن و جنس با آلودگی باشد. ولی چون اطلاعات لازم درباره سن و جنس کلیه دامهای ذبح شده وجود ندارد، بنابراین از اظهار نظر دقیق در این موارد خودداری می‌شود. نمودار شماره (۱) میزان آلودگی اندامهای مختلف به *Cysticercus bovis* نسبت به کل دامهایی که در این بررسی آلوده بودند را در شهر مشهد، بجنورد و نیشابور نشان می‌دهد.

در این بررسی بیشترین عضله آلوده قلب ماهیچه، سه سربازو، دو سررانی، جوشی، زبان، کبد و کلیه بوده است. همچنین رابطه معنی‌داری بین سن، فصل و آلودگی با *Cysticercus bovis* وجود نداشت. در جمع‌آوری اطلاعات مربوط به آلودگی انسان به *Taenia saginata* با توجه به امکانات محدود موجود، تنها راه، مراجعه به دفاتر آزمایشگاهها و بیمارستانهای دولتی و خصوصی بود. بنابراین درصد آلودگی براساس بیماراران مراجعه کرده به آزمایشگاهها و بیمارستانها تعیین گردیده است، لذا از بین اطلاعات به دست آمده از بیمارستانها و آزمایشگاه خصوصی به طور متوسط ۰/۰۳٪ و در نیشابور ۰/۰۱٪ از بیمارانی که به آزمایشگاه مراجعه کرده آلوده بودند. در طی این بررسی‌های مشابهی در مشهد، ۰/۰۴٪ بیماراران مراجعه کرده به آزمایشگاه بیمارستان امام رضا(ع) مشهد (فتی، ۱۳۶۲) و ۰/۳۱٪ و ۰/۳۰٪ از بیماراران مورد آزمایش قرار گرفته در همین شهر مبتلا به *Taenia saginata* و *Cysticercus bovis* طبق بررسی حاضر و

جدول شماره ۵: بررسی آلودگی انسان به تنیازیس‌نازنا در بیمارستانها و آزمایشگاههای مشهد، بجنورد و نیشابور از تیرماه ۱۳۷۰ تا خرداد ۱۳۷۱.

نام شهرستان مورد مطالعه	محل نمونه‌برداری		تعداد نمونه‌های مدفوع آزمایش شده در آزمایشگاه	مواد مثبت	درصد آلودگی
	بیمارستان	آزمایشگاه			
مشهد	قائم (عج)	-	۷۴۹۳	۴	۰/۰۵
	امام رضا(ع)	-	۸۵۲۴	۲	۰/۰۲
بجنورد نیشابور	-	دکتر موید	۶۵۳۵	۱	۰/۰۲
	امام رضا(ع)	-	۳۸۹۳	-	-
	۲۲ بهمن	شبکه بهداشت	۱۶۳۶۹	۲	۰/۰۱



نمودار شماره (۱): میزان آلودگی اندام‌های مختلف به سیستی سرکوس بویس نسبت به کل دام‌های آلوده در مشهد، بجنورد، نیشابور

جدول شماره ۷: درصد آلودگی انسان به تنیازیناتا در شهرها و استانهای کشور

سال	مآخذ	درصد آلودگی	منطقه جغرافیایی
۱۳۳۹	امینی و سیادت	۱۷	مازندران
۱۳۳۹	امینی و سیادت	۱۴	گیلان
۱۳۴۶	فرهنگ آزاد و پروز	۵	سیستان و بلوچستان
۱۳۴۶	صبایغان و همکاران	۱	مشهد
۱۳۴۶	صبایغان و همکاران	۰/۵	تبریز
۱۳۵۱	فرهمندیان و همکاران	*۱۱/۸	شمال ایران (سورک)
۱۳۵۱	فرهمندیان و همکاران	**۳۵/۶	شمال ایران (سورک)
۱۳۵۱	ارفع	۰/۱	ایران
۱۳۵۶	نجاتی و همکاران	۰/۳	مشهد
۱۳۶۲	فتی	۰/۴	مشهد
۱۳۶۳	اداره دامپزشکی مشهد	۲	خراسان
۱۳۶۴	لعلی و نیکخواه	۲/۳	سقز(استان کردستان)
۱۳۷۰-۷۱	بررسی حاضر	۰/۰۳	مشهد
۱۳۷۰-۷۱	بررسی حاضر	۰	بجنورد
۱۳۷۰-۷۱	بررسی حاضر	۰/۰۱	نیشابور

درصد آلودگی که با علامت* مشخص شده است فقط با آزمایش مدفوع در یک روستای شمال ایران (سورک، ساری) به دست آمده است. درصد آلودگی که با علامت** مشخص شده است با خوردن داروی انگلی (یومسان یا نیکلوزاماید) به افراد روستای فوق و آزمایش مدفوع آنها به دست آمده است.

دامپزشکی شیراز، شماره ۷۵.

۳- فتی، عبدالمجید(۱۳۶۲). بررسی موارد مختلف آلودگی انگلی در مراجعین آزمایشگاه انگل شناسی بیمارستان امام رضا(ع). مجله پزشکی دانشکده پزشکی دانشگاه مشهد، سال بیست و ششم، شماره ۵ و ۶: ۱۷-۹.

4. Anon, Hand book for farmers stock diseases. Vet. Dept., Bayer, Leverkusen, Germany, p: 242-244.

5. Negati- H.F; Elahi-R; Mohayeri-M. (1978). Parasitological investigations on patients in Mashhad, Iran.

Ann. Trop. Med. parasitol; Vol. 72, No.4: 369-375.

جدول شماره ۶-درصد آلودگی به *Cysticercus bovis* در شهرها و استانهای کشور

سال	مآخذ	درصد آلودگی	منطقه جغرافیایی
۱۳۳۳	دیبا	۱۵-۵	شمال ایران
۱۳۴۲	دابلیم	۱۰-۶	تهران
۱۳۴۷	کوهی	۱۳-۸	تهران
۱۳۵۳	پرتوی آذر	۷-۵/۶	تهران
۱۳۵۹	سپاسی	۴/۸	شمال ایران
۱۳۶۲	آمار تدوین نشده، سازمان دامپزشکی	۲۳	سیستان و بلوچستان
۱۳۶۳	دلیمی	۱۷	شیراز
۱۳۶۳	آمار اداره دامپزشکی مشهد	۶/۳	خراسان
۱۳۷۰-۷۱	بررسی حاضر	۰/۸	مشهد
۱۳۷۰-۷۱	بررسی حاضر	۰/۵	بجنورد
۱۳۷۰-۷۱	بررسی حاضر	۰/۸	نیشابور

سایر بررسیهای انجام گرفته در خراسان در حد آندمیک بوده و بسیار پایین است. در کلیه استانهای ایران شرایط برای تداوم چرخه روستایی و شهری آماده است. در روستا به ویژه در فصولی که فعالیت کشاورزی جریان دارد، تماس روستائیان با محیط خارج زیاد بوده، ضمناً امکان ساختن مستراحهای بهداشتی هم وجود ندارد، بنابراین چه با دفع مدفوع و چه به طور آزاد، بند به خارج آورده و محیط اطراف را آلوده می‌کند. این وضعیت در مورد عشایر که تمام مدت سال را در چادر زندگی می‌کنند و برای دفع مدفوع عمدتاً از طبیعت استفاده می‌کنند و گاوهای آنها هم در همان شرایط مشغول چرا هستند، شایعتر است. بنابراین باید عمدتاً چرخه روستایی را مسئول وجود تنیازیس، سیستی سرکوزیس در ایران دانست و علی‌الاصول میزان آلودگی باید بیش از ارقام تعیین شده باشد. ولی کمبود میزان آلودگی در انسان را باید در حساسیت تخمها در برابر خشکی و گرما و حاکم بودن این شرایط جدی در اکثر ماههای سال در اکثر نقاط ایران دانست. چرخه شهری نقش چندانی در اشاعه آلودگی ندارد.

خسارت اقتصادی ناشی از آلودگی به *Cysticercus bovis* در گاو در این بررسی ۸/۲۴۷/۲۴۶ ریال محاسبه گردیده که با توجه به میزان کم آلودگی (۰/۰۳٪) رقم چندانی زیادی نیست. ضمناً در این بررسی میزان خسارت اقتصادی ناشی از آلودگی انسان به *Taenia saginata* محاسبه نگردید.

نگارنده وظیفه خود می‌داند که از استاد محترم، جناب آقای دکتر علی اسلامی که در به ثمر رسیدن این بررسی نهایت سعی و عنایت خود را مبذول داشته‌اند و همچنین از پرسنل زحمتکش کشتارگاه مشهد تشکر و قدردانی بنماید.

پاورقی‌ها

- 1- Septum 2- Calcified Cyst 3- Direct Method
- 4- Floatation method 5- Telmann method

منابع مورد استفاده

- ۱- اسلامی، علی (۱۳۷۰)، کرم شناسی دامپزشکی، جلد دوم ستوندها: ۴۰-۳۹، ۹۸-۹۷، ۱۵۳-۱۴۹.
- ۲- دلیمی اصل، عبدالحسین(۱۳۶۳)، بررسی کشتارگاهی میزان آلودگی گاوهای کشتار شده به *Cysticercus bovis* در کشتارگاه مجتمع گوشت فارس و اهمیت آن در بهداشت عمومی - پایان نامه برای دریافت درجه دکترای دامپزشکی از دانشکده