

# بررسی انگل‌های کرمی روده‌ای جوندگان در مناطق شهری و نواحی مرکزی استان مازندران در سال‌های ۷۶ الی ۷۸

فرزاد متولی حقی \*\*(M.Sc)  
ساعده شهابی \*\*\*\*(Ph.D.)

شیرزاد غلامی \*(M.Sc)  
ایرج موبدي \*\*\*(Ph.D.)

## چکیده

**سابقه و هدف :** مطالعه انگل‌های داخلی جوندگان از لحاظ پزشکی، بهداشتی، دامپزشکی و زیست‌شناسی حائز اهمیت می‌باشد. طبق مطالعات انجام شده، میزان آلدگی به انواع انگل‌های کرمی داخلی شامل نماتودها، سستودها و ترماتودها در مناطق مختلف ایران متفاوت است، لذا جهت تعیین انواع انگل‌های کرمی داخلی جوندگان و شناسایی انواع آنها بر حسب گونه و منطقه صید، به خصوص در مناطق شهری استان مازندران، مطالعه ای در سال‌های ۷۶ الی ۷۸ انجام شد.

**مواد و روش‌ها :** مطالعه به روش توصیفی بر روی ۳۷۱ سر جوند که از شهرهای مختلف استان مازندران با تله‌های زنده گیر صید شدند، انجام گرفت. جوندگان صید شده پس از انتقال به آزمایشگاه و ثبت مشخصات جهت جداسازی انگل‌های کرمی داخلی کالبد گشایی شدند. انگل‌ها به روش انگل شناسی جدا و از لحاظ طبقه بندی با میکروسکوپ نوری در حد جنس و گونه شناسایی شده و اطلاعات مربوط به هر جوند و انواع انگل‌های جدا شده ثبت گردید.

**یافته‌ها :** از مجموع ۳۷۱ سر جوند در ۷ گونه که از نواحی مختلف استان مازندران صید گردیدند، بیشترین تعداد جوند صید شده از بخش مرکزی استان مربوطه به شهر ساری و کمترین تعداد مربوط به شهر آمل می‌باشد. بیشترین درصد جوند صید شده از گونه راتوس راتوس (۴۰ درصد) و کمترین درصد از جنس آپودموس (۲ درصد) بوده است. از ۶ گونه جوند ۸ گونه انگل کرمی روده‌ای جدا گردید که ۳ گونه آن از نماتودها (۲۷/۲ درصد)، ۳ گونه از سستودها (۱۹/۷ درصد) و یک گونه از ترماتودها (۰/۳ درصد) می‌باشد. میزان آلدگی جوندگان به انواع انگل‌های کرمی روده‌ای ۴۷/۲ درصد می‌باشد. میزان آلدگی جوندگان به انگل‌های کرمی روده‌ای عبارت بود از: سیفاسیا ابولاتا ۳/۵ درصد، نیواسترونزیلوییدس گونه خزری ۲/۷ درصد، تریکوسفال موریس ۹/۷ درصد، هتراکیس اسپوموزوا ۱۱/۳ درصد، هیمنولپیس دیمنتا ۱۵ درصد، سیستی سرکوس فاسیولاریس ۰/۵ درصد، متواتینا ۴ درصد، و واکینوستوما ایلوکانوم ۰/۳ درصد.

**استنتاج :** نتایج حاصل از مطالعه نشان می‌دهد که توزیع جوندگان بر حسب مناطق جغرافیایی متفاوت بوده و میزان آلدگی به انواع نماتودهایی‌تر از انواع سستودها و ترماتودها می‌باشد. شدت آلدگی به انواع نماتودها بیش از سایر انگل‌های کرمی داخلی بوده است. در این تحقیق برای اولین بار دو گونه انگل کرمی داخلی نیواسترونزیلوییدس گونه خزری و اکینوستوما ایلوکانوم شناسایی و گزارش شده است.

**واژه‌های کلیدی :** کرمی‌های انگلی، جوندگان، بیماریهای انگلی

۱۸ این تحقیق طی شماره ۷۶/۱۰ مصوب ۷۶/۴ در شورای پژوهشی دانشگاه بث گردیده و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام شده است.

۱۹ عضو هیأت علمی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مازندران

۲۰ عضو هیأت علمی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مازندران

۲۱ عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران

## مقدمه

رومبومیس اپیموس، ۲۵ سر یونس لیپکوس و ۲ سر خار پشت مجموعاً ۷ گونه نماتود، ۴ گونه سستود و یک گونه اکانتوسفال شناسایی گردید (۶،۷). در مطالعه سیما راستی و همکاران در روستاهای منطقه کویر کاشان در سال‌های ۷۴ الی ۷۶ که بر روی ۱۰۷ سر موش صورت گرفت، ۹ گونه انگل کرمی داخلی شناسایی و گزارش شد (۶،۸). با توجه به اهمیت مطالعه انواع انگل‌های داخلی جوندگان از لحاظ پزشکی، بهداشتی، دامپزشکی و زیست‌شناسی و شرایط خاص جغرافیایی و آب و هوایی استان مازندران و با توجه به این که تاکنون مطالعه‌ای در کل استان در این زمینه انجام نشده است، طرح تحقیقاتی مطالعه انگل‌های کرمی داخلی با هدف تعیین انواع انگل‌های داخلی جوندگان در استان مازندران بر حسب نوع جوند و منطقه جغرافیایی تدوین و اجرا گردید.

هر چند مطالعه و شناسایی انگل‌های جوندگان سابقه طولانی در جهان دارد، تعداد زیاد و تنوع گونه‌های جوندگان همواره مورد توجه محققین جانورشناس و انگل‌شناس قرار داشته است. سابقه تحقیقات درباره انگل‌های جوندگان علی‌رغم اهمیت این جانوران از لحاظ بهداشتی و پزشکی در مقایسه با سایر پستانداران در ایران محدود است. در سال‌های اخیر مطالعه جوندگان به خصوص در ارتباط با بیماری لیشمانیوز جلدی روستایی و لیشمانیوز احتشایی به عنوان مخازن مورد توجه قرار گرفته است (۲،۱).

مطالعات محلی در زمینه انواع جوندگان و انگل‌های داخلی و خارجی آنها در مناطق استان‌های اصفهان، خراسان، خوزستان و مازندران توسط ایستگاه‌های تحقیقاتی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران و انتستیوپاستور ایران و سایر مراکز دانشگاهی به خصوص در سال‌های اخیر صورت گرفته است (۴،۳،۲).

نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که میزان آلدگی به انواع انگل‌های کرمی داخلی، نماتودها، سستودها و تروماتودها در مناطق مختلف ایران متفاوت است. مطالعه مسعود و سجادی در خوزستان در سال ۱۳۶۸ بر روی ۶۴ جوندگان نزوکیاندیکا، راتوس راتوس و تتراندیکا نشان می‌دهد که میزان آلدگی به نماتودها در این جوندگان ۵۶/۳ درصد، سستودها ۵۱/۶ درصد، ترماتودها ۶ درصد واکانتوسفال ۱ درصد بوده است (۵). در بررسی آلدگی‌های انگلی در تهران توسط مولوی از ۸۰ عدد جوندگان صید شده راتوس راتوس مجموعاً ۲۴ نوع انگل شامل ۹ نوع نماتود، ۳ نوع سستود، یک نوع ترماتود و یک نوع اکانتوسفال، یک نوع تک یاخته خونی و دو نوع تک یاخته گوارشی شناسایی شدند (۵).

در مطالعه موببدی و فضیحی (۱۳۷۱) در نواحی شمال اصفهان بر روی ۹۹ پستاندار کوچک شامل ۷۲ سر

## مواد و روش‌ها

مطالعه به روش توصیفی در سال‌های ۷۶ الی ۷۸ بر روی ۳۷۱ سر جوندگان صید شده از شهرهای بهشهر، ساری، قائم‌شهر و جویبار، آمل، محمودآباد، نور، تنکابن و رامسر انجام شد. جهت جمع‌آوری جوندگان از تله‌های زنده‌گیر استفاده شد. این تله‌ها در اماکن مختلف تعیین شده نصب شده بودند. جوندگان صید شده پس از انتقال به آزمایشگاه با اتروکلروفرم بی‌هوش و پس از ثبت مشخصات ظاهری جهت جداسازی انگل‌های داخلی کالبدگشایی شدند و با روش‌های انگل‌شناسی روده جوندگان مورد بررسی قرار گرفت (۱۰،۹،۱۱). انگل‌های روده‌ای پس از جدا سازی در فرمل ۱۰ درصد یا لاکتوفل نگهداری شدند. جهت تشخیص گونه‌ها از لحاظ طبقه‌بندی (Taxonomy) از یک میکروسکوپ سوری دارای دستگاه ترسیم گر (Drawing table) استفاده شد. پس از تشخیص انگل‌ها در حد جنس و گونه، کلیه اطلاعات مربوط به جوند و

آرویکولاتریستیس در مناطق غربی گونه غالب هستند و دو جونده گلیس گلیس و آپودموس در نواحی مرکزی دیده می‌شوند. از ۷ گونه جونده صید شده به تعداد ۳۷۱ سر در کل استان ۸ گونه انگل کرمی رودهای جدا گردید که از انگلهای کرمی ۳ گونه از نماتودها، ۴ گونه از سستودها و یک گونه از ترماتودها بودند. از ۸ گونه انگل جدا شده ۳ گونه آن برای اولین بار در استان مازندران گزارش می‌شود. میزان آلودگی جوندگان به انواع انگلهای کرمی رودهای درصد می‌باشد(جدول شماره ۱).

انواع انگلهای جدا شده ثبت و جداول مورد نظر ترسیم گردید.

## یافته‌ها

در مجموع، ۳۷۱ سر جونده در ۷ گونه از نواحی مختلف استان مازندران صید گردیدند. این جوندگان از شهرهای نواحی شرقی، مرکزی و غربی منطقه جلگه‌ای و حاشیه جنگلی صید شدند. بیشترین تعداد جونده صید شده از گونه راتوس راتوس (۴۰ درصد) و کمترین تعداد جونده صید شده از گونه آپودموس (۲ درصد) بوده است. توزیع جوندگان صید شده بر حسب شهرهای مورد مطالعه نشان می‌دهد که نزوکیاندیکا و

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی جوندهای صید شده در استان مازندران بر حسب شهرهای محل نمونه‌گیری در سال‌های ۷۷ الی ۷۸

نوع جونده	جویبار	قائم شهر و	آمل	محمودآباد	نور	دامسر	نتکابن	پیشهر	ساری	جمع
راتوس راتوس	۲۲		۵	۱۷	۱۴	۱۳	۸	۱۹	۴۰	۱۴۸
راتوس نروژیکوس	۱۳		۸	۹	۵	۹	۶	۱۰	۲۷	۸۷
موس موسکولوس	۶		۳	۸	—	—	—	—	۴	۴۰
گلیس، گلیس	—		—	—	—	—	—	—	—	۲۵
آپودموس سیلواتیکوس	—		—	—	—	—	—	—	—	۷
نزوکیاندیکا	—		—	۵	۱۲	۱۸	۱۹	—	—	۴۵
آرویکولاتریستیس	۴۱		۱۶	۳۹	۳۵	۵۰	۳۱	۳۳	۱۱۱	۳۷۱
جمع										

به هیمنولپیس دیمنوتا (۱۸/۴ درصد) و کمترین آن مربوط به سیستی سرکوس فاسیولاریس (۱/۲ درصد) و اکینوستوما ایلوکانوم (۱/۲ درصد) می‌باشد. شدت آلودگی به دو انگل هتراکیس اسپوزوموا و اکینوستوما ایلوکانوم در دو جونده راتوس راتوس و راتوس نروژیکوس بیشتر از سایر جوندگان می‌باشد. میزان آلودگی در این جونده ۳۸ درصد می‌باشد (جدول شماره ۲).

از ۱۴۸ سر جونده راتوس صید شده چهار گونه انگل کرمی رودهای جدا گردید که بیشترین میزان آلودگی مربوط به هیمنولپیس نانا (۹/۴ درصد) و کمترین آن مربوط به Metheva teania (۵ درصد) می‌باشد. میزان آلودگی به انگلهای رودهای در این گونه جونده ۷/۳ درصد می‌باشد(جدول شماره ۲). از ۸۷ سر جونده راتوس نروژیکوس صید شده پنج گونه انگل جدا گردید که بیشترین میزان آلودگی مربوط

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی انگل‌های کرمی روده‌ای جدا شده از ۳۷۱ جوندگان صید شده (بر حسب گونه جوندگان) در مناطق شهری استان مازندران  
در سال‌های ۷۶ الی ۷۸

نوع جوندگان	نوع انگل	نیواسترونزیلوییدس																			
		اوپرلاتا		سیفاسیا		گونه خزری		تریکوسفال		هتراکیس		هیمنولپیس دیمنوتا		فاسیولاریس		متواتینا		اکینوستوما ایلوکانوم		جمع	
		تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	
راتونس راتونس (۱۴۶)	راتونس	—	۷(۵)	—	۲۸(۱۹)	۲۱(۱۴/۲)	۱۴(۹/۴)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
راتونس نزوژیکوس (۸۷)	راتونس	۱(۱/۲)	۵(۶)	۱(۱/۲)	۱۶(۱۸/۴)	۱۰(۱۱/۵)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
موس موسکولوس (۴۰)	موس	—	—	—	۲(۵)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
گلیس؛ گلیس (۲۵)	گلیس	—	۳(۱۲)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
آبودموس سیلواتیکوس (۷)	آبودموس	—	—	—	—	—	—	۲(۲۸/۷)	۱(۱۴/۳)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
نزوکیلاندیکا (۴۰)	نزوکیلاندیکا	—	—	—	—	۳(۷)	۸(۱۸)	۵(۱۱)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
آرویکلاترستیس (۱۹)	آرویکلاترستیس	—	—	—	۱(۵)	۷(۳۷)	۳(۱۶)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

می‌باشد. میزان آلدگی به انگل‌های روده‌ای در این جوندگان ۳۶ درصد است (جدول شماره ۲). از مجموع ۱۹ سر جوندگان آرویکولاتریستیس سه گونه انگل روده‌ای جدا گردید که میزان آلدگی به هیمنولپیس دیمنوتا ۳۷ درصد، هتراکیس اسپوزوموا ۱۶ درصد و سیستی سرکوس فاسیولاریس ۵ درصد می‌باشد. میزان آلدگی به انگل‌های کرمی روده‌ای در این جوندگان ۵۸ درصد است (جدول شماره ۲). از مجموع ۳۷۱ سر جوندگان صید شده در کل استان ۱۷۵ جوندگان (۴۷/۳ درصد) به ۸ گونه انگل کرمی روده‌ای آلدگی بودند که بیشترین میزان آلدگی مربوط به هتراکیس اسپوزوموا (۱۱/۳ درصد) و هیمنولپیس دیمنوتا (۱۵ درصد) و کمترین میزان آلدگی مربوط به سیستی سرکوس فاسیولاریس (۰/۳ درصد) و اکینوستوما ایلوکانوم (۰/۳ درصد) می‌باشد. از ۸ گونه فوق، ۳ گونه هتراکیس اسپوزوموا، اکینوستوما ایلوکانوم و نیواسترونزیلوییدس گونه خزری برای اولین بار در منطقه شمال ایران گزارش می‌شود (جدول شماره ۳).

از ۴ سر جوندگان موس موسکولوس صید شده ۳ انگل هتراکیس اسپوزوموا (۳۷/۵ درصد)، سیفاسیا اوپرلاتا (۳۲/۵ درصد) و هیمنولپیس دیمنوتا (۵ درصد) جدا شد. میزان آلدگی این جوندگان به انگل‌های روده‌ای درصد می‌باشد (جدول شماره ۲). از ۲۵ سر جوندگان گلیس گلیس صید شده در منطقه جنگلی دو انگل جدا گردید که میزان آلدگی به نیواسترونزیلوییدس گونه خزری ۳۶ درصد و به متواتینا ۱۲ درصد می‌باشد (جدول شماره ۲). از تعداد ۷ سر آبودموس سیلواتیکوس صید شده در نواحی دو گونه جدا گردید که میزان آلدگی به تریکوسفال موریس ۲۸/۷ درصد و نیواسترونزیلوییدس گونه خزری ۱۴/۳ درصد می‌باشد. میزان آلدگی به این دو انگل در این جوندگان ۴۳ درصد است (جدول شماره ۲). از ۴۵ سر جوندگان نزوکیلاندیکا صید شده سه گونه انگل روده‌ای جدا گردید که میزان آلدگی به هتراکیس اسپوزوموا ۱۸ درصد، تریکوسفال موریس ۱۱ درصد و هیمنولپیس دیمنوتا ۷ درصد

به انواع نماتودها بیشتر از انواع سستود و ترماتودها می باشد. میزان شدت آلودگی به انواع نماتودها نیز بیشتر از سایر انگل‌ها بوده است.

نتایج مطالعه جوندگان در استان مازندران در مقایسه با سایر تحقیقات انجام شده در ایران از لحاظ انواع انگل‌های کرمی رودهای شناسایی شده بر حسب نوع جوندۀ تفاوت دارد. مسعود و سجادی در مطالعه‌ای در خوزستان (۱۳۶۷) بر روی ۶۴ جوندۀ نزوکی‌اندیکا، راتوس راتوس و ترااندیکا میزان آلودگی به انواع نماتودها را  $\frac{56}{3}$  درصد، انواع سستودها  $\frac{6}{6}$  درصد، ترماتودها  $\frac{6}{6}$  درصد و آکانتوسفال ۱ درصد گزارش کردند (۳۰)، که با نتایج مطالعه مولوی (۱۳۷۰) که از ۸۰ جوندۀ صید شده ۲۴ نوع انگل شامل ۳ گونه سستود، یک گونه ترماتود و ۹ نوع نماتود، یک گونه آکانتوسفال، اصفهان مجموعاً ۷ گونه نماتود، ۴ گونه سستود و یک گونه آکانتوسفال شناسایی گردید (۸،۵).

در مطالعه انگل‌های داخلی جوندگان در استان مازندران، میزان آلودگی به نماتود سیفاسیا اوپولاتا در جوندۀ موس‌موسکولوس  $\frac{3}{5}$  درصد می‌باشد که نسبت به سایر مناطق بالا به نظر می‌رسد. این انگل توسط مولوی، فضیحی و محققین دیگر گزارش شده است (۹،۷،۵،۱).

میزان آلودگی به نماتود نیپواسترونزیلوییدس گونه خزری در جوندگان جنگلی  $\frac{2}{7}$  درصد می‌باشد که این انگل برای اولین بار در شمال ایران از این دو جوندۀ که در مناطق جنگلی صید شدند، گزارش می‌گردد. در ارتباط با این دو انگل در ایران گزارش خاصی مشاهده نشد (۹). میزان آلودگی به تریکوسفال موریس در راتوس راتوس  $\frac{9}{4}$  درصد و در آپودموس سیلواتیکوس  $\frac{7}{28}$  درصد و در نزوکی‌اندیکا ۱۱ درصد می‌باشد که با میزان آلودگی گزارش شده توسط محققین دیگر اختلاف

جدول شماره ۳: توزیع فراوانی انگل‌های کرمی رودهای جدا شده از ۳۷۱ جوندۀ صید شده در مناطق شهری استان مازندران در سال‌های ۷۸ الی ۷۶

نوع انگل	تعداد (درصد)
سیفاسیا اوپولاتا	۱۳(۳/۵)
نیپواسترونزیلوییدس گونه خزری	۱۰(۲/۷)
تریکوسفال موریس	۳۶(۹/۷)
هتراکیس اسپوزوموا	۴۲(۱۱/۳)
هیمنتو لیپس دیمنتوتا	۵۶(۱۵/۱)
سیستی سرکوس فاسیولاریس	۲(۰/۵)
متاواتینا	۱۵(۴)
اکینوستوما ایلوکانوم	۱۰(۰/۳)
جمع	۱۷۵(۴۷/۲)

## بحث

مطالعه انگل‌های کرمی رودهای ۳۷۱ سر جوندۀ در ۷ گونه نشان می‌دهد که میزان آلودگی به انگل‌ها در این ۷ گونه از جوندگان در کل استان مازندران  $\frac{47}{3}$  درصد (۱۷۵ سر جوندۀ آلوده) می‌باشد. از این جوندگان بیشترین تعداد صید شده راتوس و کمترین تعداد صید شده اپدوموس سیلواتیکوس می‌باشد. از ۷ گونه جوندۀ صید شده سه گونه اهلی (راتوس نروژیکوس، راتوس راتوس و موس‌موسکولوس) و چهار گونه وحشی (نزوکی‌اندیکا، آپودموس سیلواتیکوس، گلیس گلیس گونه خزری، آرویکولا تریستیس) هستند که از اطراف و داخل شهرها صید شدند. با توجه به شرایط خاص جغرافیایی منطقه، جوندگان صید شده از بخش جلگه‌ای و جنگلی استان می‌باشند. در این ۷ گونه جوندۀ صید شده، ۴ گونه نماتود، ۳ گونه سستود و یک گونه ترماتود شناسایی گردید که با توجه به نوع جوندۀ و منطقه زیستی آن، میزان آلودگی به انگل‌های کرمی رودهای متفاوت می‌باشد. بررسی میزان آلودگی به انواع انگل‌های کرمی رودهای نشان می‌دهد که میزان آلودگی

راستی و افشار پاد نیز در جوندگان گزارش گردید(۹،۷). از یک سر راتوس نروژیکوس در منطقه ساحلی بابلسر انگل اکینوستوما ایلوکانوم که یک ترماتود روده‌ای است، جدا گردید. این انگل تاکنون در شمال ایران گزارش نشده است(۹،۲).

باتوجه به بالابودن میزان آلدگی بعضی از جوندگان، به خصوص موش‌های اهلی، به انگل‌های مشترک انسان و جوندگان (مانند هیمنولپیس دیمنوتا و سیفاسیا اوپولاتا)، ضرورت مبارزه با جوندگان به خصوص در شهرها و اطراف آنها، رعایت بهداشت، بهداشت فردی و اجتماعی جهت پیشگیری و کنترل از بیماری ناشی از این انگل‌ها توصیه می‌شود. در این مطالعه برای اولین بار اکینوستوما ایلوکانوم و نیپوسترولنژیلوییدس گونه خزری شناسایی و گزارش می‌گردد. با توجه به زمینه‌های تحقیقاتی موجود در استان مازندران در انگل‌شناسی (به ویژه برای دانشجویان دوره‌های کارشناسی ارشد)، با مطالعات منظم دوره‌ای بر حسب نواحی مختلف استان مازندران و استان‌های مجاور می‌توان اطلاعات علمی مفیدی بدست آورد که در پیشرفت علمی و تحقیقاتی استان و کشور مؤثر است.

۴. مولوی غلامرضا. بررسی آلدگی‌های انگلی راتوس‌های تهران. *پایان نامه کارشناسی ارشد انگل‌شناسی*. تهران: دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۰.

۵. صداقت محمد مهدی. بررسی جوندگان جنوب تهران (منطقه ۲۰)، اهمیت بهداشتی و ارزشیابی عملیات مبارزه. *پایان نامه کارشناسی ارشد حشره‌شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین*. تهران: دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۰.

۶. راستی سیما، موبدی ایرج، دهقانی روح الله، درودگر عباس، اربابی محسن. بررسی فون

دارد(۸). آلدگی به هتراکیس اسپوزوموا در دو جوندگی لیس گلیس و اپودموس مشاهده نشد. میزان آلدگی به این انگل در کل جوندگان ۱۱/۳ درصد می‌باشد. این نماتود روده‌ای توسط مولوی (۱۳۷۰) در جوندگان تهران نیز گزارش گردیده است(۵). آلدگی به هیمنولپیس دیمنوتا در راتوس راتوس، راتوس نروژیکوس و آرویکولا تریستیس دیده می‌شود. میزان آلدگی به این انگل در کل جوندگان ۱۵/۱ درصد می‌باشد که از انگل‌های مشترک بین انسان و حیوان است. میزان آلدگی به این انگل توسط فصیحی (۱۳۷۱) درصد گزارش شده است(۷،۵،۱).

در کبد یک سر جوندگان راتوس نروژیکوس و یک سر آرویکولا تریستیس آلدگی به سیستی سرکوس فاسیولاریس مشاهده گردید که میزان آلدگی به این انگل در کل جوندگان ۰/۵ درصد می‌باشد. این انگل توسط مولوی، افشار پاد و موبدی (۱۳۷۰) نیز گزارش شده است(۹،۸،۴). در این مطالعه از جوندگان راتوس راتوس، راتوس نروژیکوس و گلیس گلیس، سستود متواتینا جدا گردید که میزان آلدگی به این انگل در کل جوندگان ۱/۴ درصد می‌باشد. این انگل توسط

## فهرست منابع

۱. فصیحی هرنده، مجید. بررسی فون انگلی جوندگان صحراوی در شمال اصفهان. *پایان نامه کارشناسی ارشد انگل‌شناسی*. تهران: دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۱.
۲. ارفع فریدون. *کرم غیرمعمر از جنوب ایران*. چاپ چهارم، انتشارات دانش پژوه، ۱۳۶۶.
۳. اعتماد اسماعیل. *پستانه ایران و جوندگان ایران*. کلید تشخیصی آنها. تهران: چاپ اول، انجمن ملی حفاظت منابع طبیعی و محیط انسانی، ۱۳۵۷.

- سرواسی بیماری‌های انگلی ایران، تهران: مهرماه ۱۳۷۶، صفحه ۲۶۲.
۹. اسلامی علی. کرم شناسی دامیزشکی. تهران: چاپ دوم، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۶.
10. Beaver P.A. *Clinical parasitology*. 9<sup>th</sup> ed. Leu & Feibyer. 1984. 458-459.
11. Heorgi. Y. *Parasitology for veterinarians*. Fifth ed. W.B.Saunders;
12. Muller R.L. Worm and disease, of A manual of medical helminthology. William Heinemann Medical Book Limited London. 1975.
- انگل‌های داخلی وحشی منطقه کویری و موش‌های خانگی شهرستان کاشان در سال ۱۳۷۴.
- دومین کنگره سرواسی بیماری‌های انگلی ایران، تهران: ۲۷ الی ۳۰ مهرماه ۱۳۷۶، صفحه ۲۱۳.
۷. فضیحی هرنندی، موببدی ایرج. بررسی انگل‌های کرمی پستانداران کوچک صحراوی در نواحی شمال اصفهان. دومین کنگره سرواسی بیماری‌های انگلی ایران. تهران: مهرماه ۱۳۷۶، صفحه ۲۰۹.
۸. افشارپاد کامران، موببدی ایرج، سasanی فرنگ. مطالعه بر روی انگل‌های جوندگان گاوداری‌های اطراف تهران و خطرات آن برای انسان. دومین کنگره