

## بررسی فراوانی آلودگی‌های کرمی سستود دستگاه گوارش مرغان بومی شهرستان دورود

مسعود سلطانی الوار<sup>۱</sup> حجت اله یاراحمدی<sup>۲</sup> آساجده حسن زاده<sup>۳</sup>

### چکیده

بیماری‌های انگلی به‌عنوان مانعی بزرگ در رشد و سلامت حیوانات در سراسر دنیا مطرح هستند. در مطالعه حاضر بررسی فراوانی آلودگی‌های کرمی دستگاه گوارش مرغان بومی شهرستان دورود بررسی گردید. مطالعه از نوع مقطعی به تعداد ۱۲۰ قطعه از ماکیان بومی شهرستان دورود به‌صورت تصادفی چند مرحله‌ای انتخاب گردیدند. جهت بررسی آلودگی انگلی دستگاه گوارش، از دهان تا کلوک به منظور جداسازی کرم‌ها باز و در صورت مشاهده کرم‌ها از محتویات جدا شدند. سپس محتویات پس از صاف شدن با الک ۱۰۰ مورد بررسی قرار گرفت. گونه‌های سستودها پس از رنگ آمیزی با رنگ اشنایدراستوکارمن جهت تشخیص با استفاده از میکروسکوپ نوری مورد بررسی قرار گرفت. در مجموع انگل‌های کرمی که از لوله گوارش جدا و تشخیص داده شد شامل سستودهای رایه تینا اکینوبوتریدا ۹/۱۶٪، رایه تیناتتراگونا ۵٪ و کوانوتنیا اینفاندیبولوم ۳/۳۳٪ بود. معمولاً آلودگی مختصر با سستودها، بیماری‌زایی چندانی ندارد. اکثر این سستودها با اسکولکس خود به روده باریک می‌چسبند و به زندگی خود ادامه می‌دهند. رایه تینا و کوانوتنیا که میزبان‌های واسط آنها به ترتیب مورچه، سوسک و مگس می‌باشد در آلودگی تجربی طیور، خوراندن ۵۰ سیستی سرکوئید رایه تینا تتراگونا موجب کاهش وزن و تخم‌گذاری در بعضی نژادها می‌شود.

کلید واژه: آلودگی‌های کرمی، مرغان بومی، دورود، ایران

## مقدمه:

بوده زیرا در تمام شاخه‌های جانوری زندگی انگلی مستقلی تکوین یافته است. موجوداتی که انگل نیستند میزبان نام دارند. انگل شناسی در تاریخ خود مراحل را پشت سر گذاشته است که امروز هر کدام جایگاه ویژه خود را دارند. اولین مرحله کشف انگل‌هاست که بی شک از دوران ماقبل تاریخ شروع شده ولی ایرانیان باستان، مصری‌ها و یونانی‌ها جلودار این علم بوده‌اند. بی شک کشف و نامگذاری انگل‌های ناشناخته مطالعه آنها و قرار دادن آنها در سیستم‌های طبقه بندی بخش زیبا و هیجان آور انگل شناسی است. زمانی که ما انسان‌ها پی به اهمیت انگل‌ها در خصوص بیماری‌زا بودن و مشکل آفرین بودن آنها ببریم آنگاه برای از بین بردن انگل‌ها مبارزه می‌کنیم و به کشف آنها می‌پردازیم. انگل شناسی امروزی معمولا ویروس شناسی، باکتری شناسی و قارچ شناسی را در بر نمی‌گیرد زیرا این علوم دارای اصول مربوط به خود هستند. حیوانات اهلی و وحشی به تعداد زیادی انگل مبتلا هستند، درست است که حیوانات وحشی هم در معرض انواع آلودگی‌های انگلی قرار دارند ولی به دلیل پراکندگی بهنجار و زندگی گونه‌های مختلف آنها در اقلیم‌های مجزا در معرض همه گیری شدید و مرگ قرار ندارند در حالی که حیوانات اهلی که سال‌های سال تعداد زیادی از آنها در مراتع و یا آغل‌ها محصور هستند و با مدفوع خود تخم یا نوزاد کرم‌ها و کیست تک یاخته‌ها را خارج می‌کنند باعث تراکم این عوامل بیماری‌زا در محیط می‌شوند. بنابراین ممکن است تعداد کرم‌های بالغ و یا تک یاخته‌های موجود در این حیوانات باعث نابودی مبتلایان و کاهش رشد آنها شود. خسارت ناشی از آلودگی‌های انگلی در کشورهای پیشرفته معادل ۱۵-۲۰ درصد کل تولیدات دامی در کشورهایی با ارائه خدمات کمتر ۳۰-۴۰ درصد و در مناطقی که به مبارزه جدی با آلودگی‌های انگلی صورت نمی‌گیرد خیلی بیشتر است. بیش از ۷۵ درصد مردم جهان در کشورهای در حال توسعه زندگی کرده و صاحب ۶۵ درصد حیوانات اهلی می‌باشند در حالی که فقط ۳۰ درصد گوشت جهان را تولید می‌کنند که بخشی از این کمبودها مربوط به نحوه مبارزه با آلودگی‌های انگلی است (۱).

اسکاریدها ۲۴٪، کاپیلاریا اس پی ۶۰٪، کوانتونیاینفاندیبولوم ۱۳٪، هتراکس گالیناروم ۳۱٪، رایه

از آن جایی که مرغان بومی سهم عمده ای از تامین منابع غذایی و پروتئینی جوامع را تشکیل می‌دهند و در محیط‌های روستایی پرورش ماکیان در محیط اکوسیستم طبیعی روستا، بدون هر گونه هزینه اضافی، بخشی از نیازهای غذایی جوامع کوچک را تامین می‌نماید، پرورش ماکیان در چنین محیط‌هایی رایج بوده است. معمولا بیشترین طیوری که نگهداری می‌شود مرغ، اردک، غاز و بوقلمون می‌باشد که در میان این‌ها مرغ دارای بیشترین اهمیت است. تعداد کل طیور در جهان توسط سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد (FAO، ۱۹۹۷) ۱۴/۷۱۸ میلیون قطعه تخمین زده شده است. ۱/۱۲۵ میلیون قطعه در سراسر قاره آفریقا و ۱/۵۲۰ میلیون قطعه در آمریکای جنوبی، ۶/۷۵۲ میلیون قطعه در آسیا، ۹۳ میلیون در اقیانوسیه، ۳/۳۸۴ میلیون قطعه در شمال آمریکا و ۱/۸۴۴ میلیون در اروپا توزیع شده است (۴ و ۸). تعداد طیور صنعتی ایران ۱/۵ میلیارد قطعه برآورد شده است. صنعت مرغداری پس از صنعت نفت و صنایع مرتبط با آن، دومین صنعت بزرگ ایران می‌باشد. ایران تاریخچه طولانی در پرورش طیور دارد که به زمان ایران باستان برمی‌گردد. ۲۵۰۰-۲۰۰۰ سال قبل از میلاد مسیح جوجه از شبه قاره هند توسط آریائیه‌ها به ایران آورده شد و پس از آن تا غرب گسترش یافت (۱۰). با توجه به قدمت پرورش طیور در ایران در طی قرون متمادی نژادهای زیادی در سراسر کشور شکل گرفتند. ولی متاسفانه در دهه‌های اخیر به دلیل برقراری تلاقی‌های بی رویه و بی توجهی به عواقب آن و از طرفی مدیریت سوء برای استاندارد کردن نژادهای بومی در حال حاضر کمتر نژاد بومی خالص را می‌توان در کشور یافت (۸). تعداد ماکیان بومی ایران ۲۳۰ میلیون قطعه است که مرغ و خروس را شامل می‌شود. در شهرستان دورود به نقل از شبکه دامپزشکی در سال ۱۳۹۰ در منطقه ۱۲ هزار قطعه وجود دارد. عده کمی می‌توانند تصور کنند که در دنیا تعداد اجرام انگلی بیش از غیر انگلی است حتی اگر قارچ‌ها یا ریکتزیایا و یا ویروس‌ها را نیز به حساب نیاوریم که همگی آنها انگل هستند باز هم انگل‌ها در اکثریت هستند. بطور کلی روش زندگی انگلی موفقیت آمیز پولسن و همکاران در مطالعه‌ای بر روی ماکیان قانا در آفریقای غربی انجام دادند و اکواریا هامولوزا ۲۵٪،

ترماتود و یک اکانتوسفال را گزارش نمودند (۷).

پاکستان انجام دادند ۱۲٪ آنها آلوده به آسکاریدیا گالی بودند. بنابراین از نظر آلودگی به نماتودها و سستودها با یافته‌های مختلف همخوانی دارد (۶).

اقدام به بازکردن محوطه بطنی و خروج روده گردید. بدین صورت که ابتدای دوازدهه و انتهای کلوک را بوسیله لیگاتور مسدود کرده و توسط قیچی اقدام به برش ابتدا و انتهای روده نموده و روده خارج می‌گردد. هر نمونه در یک ظرف نمونه برداری بزرگ قرار داده شده و به آزمایشگاه انتقال داده شد. بصورت جداگانه در داخل یک تشت قرار داده در این مرحله اقدام به باز نمودن روده می‌گردد. بدین صورت که توسط قیچی طول روده را از ابتدای دوازدهه تا انتهای کلوک برش داده و محتویات روده داخل تشت خالی می‌شود بعد روده باز شده را زیر آب جاری شسته تا کرم‌های چسبیده به آن وارد تشت شوند. سپس محتویات درون تشت را به تدریج روی الک ۱۰۰ ریخته و الک را زیر آب جاری گرفته و آنقدر این کار را ادامه داده تا کاملا شسته شود. در مرحله بعد محتویات باقیمانده را در ظرف شیشه‌ای ریخته مقداری آب خالص به آن افزوده پس از مدتی اقدام به برداشت چربی‌های جدا شده از مزانتر روده کرده پس از این مرحله پتری دیش را زیر لوپ قرار داده و مرحله جدا کردن کرم‌ها آغاز می‌گردد. کرم‌های جمع آوری شده از محتویات داخل الک ۷۰ درجه + ۵٪ گلیسرین قرار داده سپس به منظور شناسایی کرم‌های موجود در روده آلوده سستودها را با اشنایدراستوکارمین رنگ آمیزی و با استفاده از کلیدهای تشخیص شناسایی گردید (۱).

تینا سستی سیلوس ۱۲٪، رایه تینا اکینوبوتریدا ۸۱٪، رایه تینا تتراگونا ۵۹٪، و سایر نماتودها و سستودها و یک گونه یاداو و تاندون عنوان کردند آسکاریدیا گالی شایعترین نماتود در بین مرغهای بومی هند با شیوع ۶۰٪ بوده است (۹). در بررسی که خان و همکاران بر روی جوجه‌ها در

## مواد و روش کار:

در مطالعه مقطعی حاضر طی مدت ۶۰ روز تعداد ۱۲۰ مرغ بومی به صورت کاملا تصادفی از روستاهای اطراف شهرستان دورود خریداری و از نظر بالینی مورد بررسی قرار گرفت. پس از ثبت علائم بالینی پرندگان، مورد کالبدگشایی و لوله گوارشی به طور کامل جهت شناسایی و شمارش انگل‌ها به اداره دامپزشکی شهرستان دورود منتقل گردید. بر اساس روش استاندارد تشخیص انگل‌های گوارشی، لوله گوارش پس از لیگاتور زدن به هر قسمت به صورت جداگانه شکاف داده شد و محتویات آن پس از صاف شدن با الک ۱۰۰ شستشو شده در صورت مشاهده نماتود با چشم مسلح و غیر مسلح با گذراندن از مرحله ریلکسیشن با الک ۷۰ درصد حاوی ۵ درصد گلیسرین در شیشه‌های نمونه برداری نگهداری گردید. مخاط سنگدان نیز پس از کندن لایه شاخی از لحاظ وجود انگل بررسی شد. سپس این انگل‌ها در گلیسرین شفاف سازی و پس از مونتج کردن مورد شناسایی قرار گرفت. سستودها نیز پس از گذراندن مرحله ریلکسیشن در الک فرمالین و اسید استیک (AFA) نگهداری شدند تا در وقت مناسب پس از رنگ آمیزی با استوکارمین و تهیه لام با استفاده از کانادا بالزام مونتج و و بر اسای اسکولکس و بتد بارور مورد شناسایی قرار گرفت.

ماکیان جمع آوری شده مرغ را کالبدگشایی کرده و چشم، نای، مری، چینه دان، کبد، پیش معده، سنگدان، پوست و زیر پوست، لوله گوارش را بررسی نموده و سپس

## نتایج و بحث:

در این مطالعه ۱۲۰ قطعه از ماکیان بومی شهرستان دورود مورد کالبد گشایی قرار گرفت. اعضای مختلف پرنده از نظر آلودگی انگلی بررسی شد. از لوله گوارش به

عنوان تنها عضو آلوده به سستودها (جدول ۱) انگل‌های جداسازی شدند.

جدول ۱: سستوهای جدا شده از لوله گوارش ۱۲۰ قطعه ماکیان بومی شهرستان دورود

نام علمی انگل	تعداد آلودگی	درصد فراوانی نسبی
رایه تینا اکینوبوتریدا	۱۱	۹/۱۶٪
رایه تینا تترآگونا	۶	۵٪
کوانوتنیا اینفاندیبولوم	۴	۳/۳۳٪

### رایه تینا اکینوبوتریدا

جدا شده پنجره‌هایی را در سراسر کرم بوجود می‌آورند. در روده باریک ماکیان و بوقلمون زندگی می‌کند و در سراسر دنیا گزارش شده است. در سیر تکاملی این سستود مورچه‌ها نقش دارند و به عنوان میزبان واسط هستند. بیست روز پس از بلع مورچه‌های آلوده در روده طیور کرم بالغ می‌گردد (۲).

: سستود ندول زا در طیور معروف است. طولش به ۳۴ سانتی‌متر و عرضش به ۴ میلی‌متر می‌رسد. اسکولکس آن پهن‌تر، روستلوم بزرگتر، واضح‌تر و دارای ۲۵۰-۲۰۰ عدد قلاب به طول ۱۰ تا ۱۳ میکرون می‌باشد. بادکش‌ها گرد، دارای ۸-۱۵ رج قلاب به طول ۵-۱۵ میکرون می‌باشد (تصویر ۱). منافذ تناسلی یک طرفی و در ثلث خلفی لبه بند باز می‌شوند. قسمت میانی بندهای بارور از یکدیگر



تصویر ۱: اسکولکس رایه تینا اکینوبوتریدا

### رایه تینا تترآگونا

پیدا می‌کند. در بندهای بارور رحم تبدیل به کیسول تخم شده و هر تخم دارای ۱۲-۶ عدد تخم است. کرم در نیمه خلفی روده باریک ماکیان، مرغ شاخدار، بوقلمون، قرقاول و بلدرچین زندگی می‌کند و از سراسر دنیا گزارش شده است. در سیر تکاملی این انگل مورچه‌ها نقش دارند و سیستمی سرکوئید در بدن مورچه تشکیل می‌گردد و طیور با خوردن میزبان‌های واسط آلوده به انگل می‌شود. ۱۳ روز پس از بلع مورچه آلوده، کرم بالغ بوجود می‌آید.

: یکی از سستوهای طویل طیور است که طول آن تا ۲۵ سانتی‌متر و عرض آن تا ۳ میلی‌متر می‌رسد. اسکولکس آن گرد و کوچکتر از رایه تینا اکینوبوتریدا است (تصویر ۲). بادکش‌ها بیضی شکل و ۸-۱۲ رج قلاب دارند. روستلوم نسبتاً کوچک و دارای ۱۰۰-۹۰ قلاب به طول ۸-۶ میکرون است که در یک یا دو ردیف قرار گرفته‌اند. منافذ تناسلی معمولاً یک طرفی هستند. کیسه سیر کوچک و معمولاً در ثلث قدامی هر بند با خارج ارتباط



تصویر ۲: اسکولکس رایه تینا تترآگونا

### کوانوتنیا اینفاندیبولوم

کیسول تخم در آنها نظری داد. تخم‌ها دارای رشته‌های دراز و مشخصی هستند (تصویر ۳). کرم در نیمه خلفی روده باریک ماکیان و بوقلمون زندگی می‌کند و از اکثر دنیا گزارش شده است. میزبان واسط کوانوتنیا مگس خانگی و یا سوسک‌ها می‌باشند که ۱۳ روز پس از آلودگی کرم بالغ شده و بند بارور بوجود می‌آید.

: این کرم ۲۳ سانتی‌متر طول دارد و بادکش‌های اسکولکس قلاب‌دار نیستند. ولی روستلوم ۲۰-۱۶ قلاب دارد که در یک ردیف قرار گرفته‌اند. منافذ تناسلی متناوب نامرتب هستند. رحم کیسه مانند است و ۶۰-۲۵ بیضه در بخش خلفی بندها پراکنده‌اند چون بندها قبل از بارور شدن از بدن خارج می‌شوند نمی‌توان درباره بوجود آمدن



تصویر ۳: اسکولکس کوانوتنیا اینفاندیبولوم

داشتند (۹). نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که شیوع آلودگی انگل‌ها در ماکیان بومی منطقه دورود زیاد بوده و احتمالاً عوارض ناشی از حضور این انگل‌ها، همچون توقف رشد، بی‌اشتهایی و کاهش تولید در ماکیان مورد نظر وجود دارد. لذا کنترل و پیشگیری از این آلودگی‌ها ضروری به نظر می‌رسد. درمان دارویی طیور یکی از عمده‌ترین روش‌های کنترل بیماری‌های انگلی محسوب می‌گردد. اصلاح بستر و محل پرورش طیور و مبارزه با میزبان‌های واسط از اقداماتی است که در پیشگیری و کاستن از شیوع آلودگی‌های انگلی نقش عمده ای ایفا می‌نماید. علاوه بر این اصلاح مدیریت پرورش طیور از جمله جداسازی طیور مسن از طیور جوان نیز به کنترل و عدم اشاعه آلودگی در منطقه کمک خواهد کرد (۵ و ۷).

در رابطه با آلودگی‌های انگلی ماکیان در ایران مطالعات زیادی انجام شده است. در بررسی نبوی و همکاران در سال ۱۳۸۴ بر روی ماکیان بومی شهرکرد آلودگی به نماتودها تعداد بیشتری را نسبت به سستودها نشان دادند. هتراکیس گالیناروم با ۳۲٪ و رایه تینا تترآگونا با ۱۸٪ شایع‌ترین نماتودها و سستودها ذکر نموده اند (۳). رادفر و همکاران عنوان کردند که ماکیان بومی و کبوترهای اهلی سیستان ۱۶/۹۴٪، اسکاریدیا گالی ۲۳/۷۲٪، هتراکیس گالیناروم سوبولورابرومپتای ۶۷/۷۹٪، رایه تینا تترآگونا ۳۵/۵۹٪، رایه تینا اکینوبوتریدا ۲۷/۱۱٪، رایه تینا سستی سیلوس ۱۵/۲۵٪ و کوانوتینیا اینفاندیدیلوم ۴۰/۶۷٪ در کبوتر اسکاریدیا کولومبه ۱۵/۲۱٪، هادجلیا تورنکاتا ۱۷/۳۹٪، رایه تینا تترآگونا ۲۰/۰۸٪، رایه تینا اکینوبوتریدا ۲۸/۲۶٪ آلودگی

#### منابع:

۱. اسلامی، علی. (۱۳۷۶)، کرم شناسی دامپزشکی، جلد دوم (سستود)، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه تهران ۲۰۵ - ۲۰۳.
۲. اسلامی، علی. (۱۳۷۶)، کرم شناسی دامپزشکی، چاپ سوم (نماتود)، انتشارات دانشگاه تهران جلد سوم، ۱۹۱-۱۷۹.
۳. نبوی، رضا، منوچهری نائینی، کورش. یاوری، محمد رضا. زبردست، نزهت. (۱۳۸۴) بررسی انگل‌های کرمی لوله گوارش ماکیان بومی شهرستان شهرکرد. مجله دامپزشکی ایران، سال دوم، شماره ۴، ۳۱۶ - ۳۱۱.
۴. Bagust, TJ, (۱۹۹۴), Improving health for poultry production in Asia: a development perspective. *Avian Pathology*, ۲۳: ۳۹۵ - ۴۰۴.
۵. Eslami, A., Ghaemi, P., Rahbari, S, (۲۰۰۸), Parasitic Infections of Free - Range Chickens from Golestan Province, Iran. *Iranian J. Parasitol*, ۴(۳): ۱۰ - ۱۴.
۶. Khan RW., Khan, MM., Khan, SA, (۱۹۹۴), Prevalence and gross pathology of helminth infection in domestic fowls of Hyderabad District. *Proceedings of Parasitology*, ۱۷: ۴-۷.
۷. Kiani, R, Rasadi, M., Mohammadian, MN, (۲۰۰۵), Sources and Routes of Introduction of *Eimeria* Oocysts into Broiler Chick's Houses. *International Journal of Poultry Science*, ۶(۱۲): ۹۲۵-۹۲۷.
۸. Poulsen, j., Permin, A., Hindsbo, O., Yelifari, LN, (۱۹۹۹), Prevalence and distribution of gastro - intestinal helminthes and haemoparasites in young scavenging chickens in upper eastern region of Ghana, West Africa, ۴۵: ۲۳۷-۲۴۵.
۹. Radfar, M., Khedri, J., Adinehbeigi, K., Nabavi, R., Rahmani, K, (۲۰۱۱), Prevalence of parasites and associated risk factors in domestic pigeons (*Columba livia domestica*) and free-range backyard chickens of Sistan region, east of Iran, *Journal of parasitic diseases*, ۳۶(۲): ۲۲۰-۲۲۵.
۱۰. Wilford, O, (۱۹۷۴), *Animalm Parasites: their life cycles and ecology*, Third edition, Courier Dover, ۳۶۲ - ۳۷۰.