

بررسی کشتارگاهی آلودگی کرمی دستگاه گوارش گوسفندان در شهرستان کرمانشاه

عبدالعلی چاله‌چاله^{۱*}، اسحق کریمی^۲

تاریخ دریافت: ۸۹/۱۲/۳ تاریخ پذیرش: ۹۰/۲/۲۵

چکیده

در این بررسی که طی مدت یک سال و بر روی یکصد عدد لوله گوارش کامل گوسفندان ذبح شده در کشتارگاه صنعتی کرمانشاه صورت پذیرفت، نوع و فراوانی آلودگی های کرمی دستگاه گوارش گوسفندان برای نخستین بار به روش کالبد گشایی در شهرستان کرمانشاه تعیین گردید. پس از ذبح گوسفندان در کشتارگاه حد فاصل آناتومیکی قسمت های مختلف دستگاه گوارش لیگاتور زده شد و پس از انتقال به آزمایشگاه مورد بررسی انگل شناسی قرار گرفت. در مجموع از یکصد راس گوسفند، ۸۲ درصد نمونه ها حداقل به یک نوع کرم آلوده بودند. در بررسی انگل شناسی هشت نوع نماتود شامل مارشالاژیا مارشالی (۴۶ درصد)، استرتاژیا سیرکومسینکتا (۱۰ درصد)، همونکوس کونتورتوس (۲ درصد)، نماتودیروس اوآراتیانوس (۵۴ درصد)، تریشوریس اویس (۱۸ درصد)، اسکریابینما اوویس (۶ درصد)، اوزوفاگوستوموم ونولوزوم (۲ درصد) و شابریتیا اووینا (۲ درصد) و سه نوع سستود شامل تیزانیه زیا ژیاردی (۸ درصد)، مونیزیا اکسپانسا (۸ درصد) و مونیزیا بندنی (۶ درصد) جدا گردید. هیچگونه ترناتودی در داخل لوله گوارشی دامهای مورد مطالعه مشاهده نگردید. حداکثر و حداقل میانگین شدت آلودگی به ترتیب مربوط به مارشالاژیا مارشالی (۱۶۳ عدد) در شیردان و مونیزیا اکسپانسا (۱ عدد) در روده باریک بود. در این مطالعه شیوع آلودگی کرمی و شدت آن در سراسر لوله گوارش گوسفندان بیشتر مربوط به نماتودها بود که در این میان نماتودیروس اوآراتیانوس در روده باریک، مارشالاژیا مارشالی در شیردان و تریشوریس اویس در روده بزرگ از شیوع بیشتری برخوردار بوده‌اند. لذا مبارزه استراتژیک و علمی با این دسته از انگل‌ها در کرمانشاه امری اجتناب ناپذیر می باشد.

واژگان کلیدی: کرم های روده ای-معدی، گوسفند، کشتارگاه، کرمانشاه.

مقدمه

نیمه متراکم روستائی و عشایری وجود دارد. گوسفند یک منبع پروتئین حیوانی در کشورهای جهان سوم است که نسبت به گاو از مراقبت‌های دامپزشکی کمتری برخوردار است (۱۹). آلودگی کرمی بخصوص کرم‌های دستگاه گوارش معضلات بهداشتی ویژه‌ای را برای نشخوار کنندگان کوچک ایجاد می کنند و به علت

بر اساس آمار رسمی اداره کل دامپزشکی استان کرمانشاه در سال ۱۳۸۶-۸۷ در شهرستان کرمانشاه تعداد ۸۳۹۸۰۰ راس گوسفند و بز در قالب سیستم‌های

۱- استادیار بخش انگل شناسی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

۲- استادیار بخش علوم پایه، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

*- پست الکترونیکی نویسنده مسئول: aachalechale@razi.ac.ir

ضمن رقیق سازی به روش ضریبی جهت مشاهده، شمارش و شناسایی سایر کرمها آماده گردید (۱). در ادامه حجم مشخصی از نمونه رقیق شده به دقت و آهسته به پتری دیش منتقل و پس از رنگ آمیزی با لوگل و رنگ بری با تیوسولفات سدیم، کرمها که رنگ خود را حفظ نموده بودند جدا شدند. کرمهای جدا شده ابتدا شمارش و سپس در پروسه واکشی، کشتن، و ثابت کردن در محلول تثبیت کننده اسید استیک فرمالین الکل (Alcohol (AFA) fixative (Acetic acid Formalin) قرار گرفته و سپس روی لام قرار داده شدند و ضمن افزودن ۱-۲ قطره محلول لاکتوفنول، پس از ۳ دقیقه در زیر میکروسکوپ نوری مشاهده و مورد شناسایی قرار گرفتند (۱۳، ۲۹، ۳۰). در مورد نماتودها هیچگونه رنگ آمیزی صورت نیافت اما برای شناسایی سستودها از رنگ آمیزی استوکارمین استفاده گردید (۱، ۱۳). فراوانی آلودگی با گونه های مختلف کرم در هر نمونه و درصد فراوانی هر گونه کرم در کل نمونه ها محاسبه شد.

نتایج

در بررسی محتویات یکصد عدد لوله گوارش گوسفند، ۸۲ درصد دارای آلودگی با حد اقل یک گونه کرم بودند که در مجموع ۸ گونه نماتود و ۳ گونه سستود شناسایی شد. هیچگونه ترماتودی در داخل لوله گوارشی دامهای مورد مطالعه مشاهده نگردید. نتایج این بررسی در جدول شماره ۱ خلاصه گردیده است. از میان انگل های شناسائی شده، مارشالازیا مارشالی، نماتودیروس اوآراتیانوس و ترشیوریس اویس به ترتیب شایع ترین انگل شیردان، روده باریک و روده بزرگ بودند و آلودگی در شیردان از شدت بیشتری نسبت به روده ها برخوردار بوده است. در بین سستودها، گونه تیزانیه زیا ژیاردی و مونیزیا اکسپانسا در روده باریک دارای شیوع یکسان بودند. ۱۲/۲ درصد از نمونه های آلوده دارای عفونت توام با نماتود و سستود بودند.

شیوع بالا، هزینه های درمان، کنترل و مرگ و میر ناشی از آنها تولید را محدود می سازد (۲۷). آلودگی کرمی دستگاه گوارش نشخوارکنندگان کوچک از بسیاری از مناطق ایران و جهان گزارش شده است (۵، ۱۱، ۱۴، ۱۶، ۱۸، ۱۹، ۲۶). به منظور کنترل منطقی و مداوم انگل های کرمی خصوصا نماتودهای معدی- روده ای گوسفند، اطلاع جامع از اپیدمیولوژی انگل ها، واکنش های متقابل انگل و میزبان، شرایط نگهداری و سیستم مدیریتی مورد نیاز می باشد (۲۰، ۲۴). بررسی Skerman و همکاران در ایران در سال ۱۹۷۶ نشان دهنده اختلافات زیادی در نوع و شدت آلودگی کرمی نشخوارکنندگان در بخشهای مختلف است و ضروری است در هر منطقه بر اساس اطلاعات حاصله از بررسیهای همان مکان نسبت به برنامه ریزی های کنترل و پیشگیری از عفونتهای کرمی اقدام نمود (۲۸). این مطالعه به منظور تعیین میزان و نوع آلودگی کرمی دستگاه گوارش گوسفندان ذبح شده در کشتار گاه صنعتی کرمانشاه انجام شد.

مواد و روشها

در این مطالعه طی یک دوره ۱۲ ماهه از ابتدای اردیبهشت ۱۳۸۶ تا ابتدای اردیبهشت ۱۳۸۷ یکصد عدد لوله کامل گوارش گوسفند از کشتارگاه صنعتی کرمانشاه (بیستون) تهیه و ضمن لیگاتور نمودن حد فاصل آناتومیکی قسمتهای مختلف دستگاه گوارش به آزمایشگاه انگل شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه رازی انتقال داده شد و پس از باز کردن، محتویات هر قسمت در الک شماره ۱۰۰ تخلیه و با آب جاری شستشو گردید. مخاط هر بخش ابتدا به صورت ماکروسکوپی مشاهده و با پشت قیچی پاک سازی و در الک تخلیه و شستشو گردید. ابتدا کرم های بزرگ مانند سستودها از محتویات جدا و برای عملیات استراحت و رنگ آمیزی آماده گردید و برای تعیین تعداد آنها، اسکولکسها شمارش شد. محتویات موجود در الک

جدول ۱- شیوع آلودگی کرمی لوله گوارش گوسفند در شهرستان کرمانشاه (۱۳۸۶-۱۳۸۷)

انگل	محل جداسازی	دام آلوده (راس)	میزان عفونت در بین دامهای آلوده (درصد)	تعداد کرم (میانگین)	تعداد کرم (حداقل-حداکثر)
مارشالاژیا مارشالی	شیردان	۴۶	۵۶/۱	۱۶۳	۱۰-۶۹۰
استرتاژیا سیرکومسینکتا	شیردان	۱۰	۱۲/۲	۷۸	۱۰-۲۰۰
همونکوس کونتورتوس	شیردان	۲	۲/۴	۶۹	۱۴-۱۲۴
نماتودیروس اوآرتیانوس	روده باریک	۵۴	۶۵/۹	۱۴۷	۳-۶۴۰
تیزانیه زیا ژیاردی	روده باریک	۸	۹/۸	۲	۱-۴
مونیزیا اکسپانسا	روده باریک	۸	۹/۸	۱	۱-۲
مونیزیا بندنی	روده باریک	۶	۷/۳	۲	۱-۳
تریشوریس اویس	روده بزرگ	۱۸	۲۲/۰	۲۰	۲-۳۰
اسکریابینما اویس	روده بزرگ	۶	۷/۳	۶۷	۳۰-۱۱۸
اوزوفاگوستوموم ونولوزوم	روده بزرگ	۲	۲/۴	۱۲	۶-۱۸
شابر تیا اووینا	روده بزرگ	۲	۲/۴	۱۰	۳-۱۷

بحث

میزان آلودگی گوسفندان ۸۶ درصد و در بزها ۸۷/۳ درصد تعیین گردیده است (۳) و با میزان آلودگی ۳۰ و ۶۹/۶ درصد به عنوان شایعترین نماتود شیردان در گوسفندان به ترتیب در استانهای کرمان و یزد گزارش گردیده است (۴،۵). در این مطالعه گونه مارشالاژیا مارشالی با ۵۶/۱ درصد آلودگی، بعنوان شایعترین نماتود شیردان شناسایی گردید. استرتاژیا سیرکومسینکتا و همونکوس کونتورتوس نیز به عنوان شایعترین نماتود شیردان در نشخوار کنندگان کوچک در برخی از نقاط ایران گزارش گردیده (۱۴) اما در مطالعه حاضر گونه‌های مذکور به ترتیب دارای ۱۰ و ۲ درصد آلودگی بودند. گونه تریشوریس اویس به عنوان شایعترین نماتود روده بزرگ در گوسفند و بز در ارومیه و شهرکرد گزارش شده است (۹،۱۱) و با نتایج این تحقیق همخوانی دارد. از علل شیوع بالای نماتودها نسبت به سایر کرمها در این مطالعه و سایر مطالعات مشابه می‌توان به سیرتکاملی مستقیم و مقاومت بیشتر تخم نماتودها در محیط، اشاره کرد. بعلاوه از آنجایی که داروهای ضد انگل بصورت پیشگیری کننده و نیز به منظور درمان عمدتاً توسط دامدار به شکل ناقص و غیرعلمی مصرف می‌شوند، خطر ایجاد مقاومت‌های

نتایج مطالعه حاضر فراوانی کلی عفونت (Overall infection rate) با کرم های دستگاه گوارش را ۸۲ درصد نشان می‌دهد که فراتر از محدوده گزارش شده از مناطق دیگر ایران و جهان می‌باشد. فراوانی کلی عفونت با کرم‌های دستگاه گوارش در استان گلستان و شهرستان شهرکرد به ترتیب ۴۶/۶ و ۱۹/۷۴ درصد در گوسفند گزارش شده است (۶ و ۹) در حالیکه در بز در مناطق ماهور و پنجاب جنوبی پاکستان به ترتیب ۶۳ و ۵۲ درصد گزارش شده است (۲۵، ۱۹). نماتودیروس اوآرتیانوس به عنوان شایعترین گونه نماتودیروس نشخوارکنندگان ایران از ۷۲ درصد گوسفندان و ۶۳/۳ درصد بزها گزارش شده است (۱۵، ۱). همچنین در مطالعات اخیر نماتودیروس اوآرتیانوس به عنوان شایعترین نماتود روده باریک در نشخوار کنندگان کوچک در سمنان، آذربایجان شرقی و شهرکرد گزارش گردیده است (۱۲، ۲، ۹). در مطالعه ما نیز نماتود نماتودیروس اوآرتیانوس شایعترین کرم در روده های باریک گوسفندان با ۵۴ درصد آلودگی است. گونه مارشالاژیا مارشالی به عنوان شایعترین نماتود شیردان در نشخوار کنندگان کوچک در ایران گزارش شده و

انجام مطالعه، شرایط زیستی میزبانهای واسط (حلزونها) در مسیر تکاملی ترماتودها به شدت به مخاطره افتاده است (۲۱) لذا هیچگونه آلودگی لوله گوارش با ترماتودها در این مطالعه مشاهده نشد. البته در مطالعات انجام شده مشابه در کرمان، شهرکرد و گلستان با اقلیمهای متفاوت نیز آلودگی لوله گوارش گوسفندان با گونه های ترماتود گزارش نگردیده است (۵،۶،۹).

نتایج حاصل از این بررسی حاکی از شیوع بالای آلودگیهای کرمی در گوسفندان بومی کرمانشاه می باشد، اگرچه شدت آلودگی در مواردی به حدی که نیاز به درمان داشته باشد نرسیده است. با توجه به اینکه اغلب مطالعات و استراتژی های مبارزه با آلودگیهای کرمی بر اساس آزمایش مدفوع و تعیین تعداد تخم انگل دریک گرم مدفوع (EPG) (Egg per gram) استوار گردیده و این حقیقت که پارامتر اخیر تحت تاثیر عوامل مختلف محدود کننده ای قرار دارد (۱)، این بررسی که برای اولین بار به روش کالبد گشایی در کرمانشاه صورت گرفته است با اطمینان بیشتری وضعیت دامها را از نظر آلودگی با انگلهای کرمی دستگاه گوارش گوسفند، مشخص نموده و می تواند در اقدامات منطقه ای سازمان دامپزشکی کشور در برخورد با این گونه آلودگیها مورد توجه قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

نگارندگان برخود لازم میدانند از شورای محترم پژوهشی دانشگاه رازی کرمانشاه که با تصویب این طرح اعتبارات لازم جهت انجام این پژوهش را فراهم نموده اند و نیز کارشناسان محترم آزمایشگاه انگل شناسی آقایان مهندس پاکدل و ناصری که در اجراء این طرح تحقیقاتی همکاری نموده اند، قدردانی نمایند.

منابع

۱- اسلامی، ع.، رنجربهادری، ش. (۱۳۸۳): روشهای

دارویی بالقوه وجود داشته و در مورد بعضی از داروها گزارش شده است (۷،۸،۳۲،۳۳). از طرفی گوسفند و بز در اکثر نقاط ایران بطور توأم نگهداری و پرورش داده می شوند. انتقال نماتودهای مقاوم به دارو از بز به گوسفند نه تنها در یک مرتع بلکه از بزهای آلوده با لاروهای هیپوبیوتیک (Hypobiotic larvae) به گوسفند گزارش شده است. بسیاری از نماتودها قابلیت هیپوبیوز (Hypobiosis) دارند (۱۸). انتقال بین قاره ای نماتودهای مقاوم در بزهای آنقوره وارداتی به جمهوری اسلواک از نیوزلند گزارش شده است (۳۱). لذا شیوع بیشتر نماتودها نسبت به سایر انواع کرمها در گوسفند و بز میتواند مرتبط با مقاومت این دسته از کرمها نسبت به داروهای مصرفی نیز باشد.

شایعترین سستودهای گوارشی در مطالعه حاضر گونه های تیزانیه زیا ژیاردی و مونیزیا اکسپانسا با ۹/۸ درصد آلودگی در بین نمونه های آلوده بودند. مونیزیا اکسپانسا و تیزانیه زیا ژیاردی به ترتیب با شیوع ۲/۲۷ و ۱/۳۳ درصد در رتبه اول و سوم از نظر ایجاد عفونت در گوسفندان منطقه شیراز گزارش شده اند (۲۲). میرزایانس در سال ۱۳۳۷ آلودگی با گونه مونیزیا اکسپانسا را ۱۵/۷۳ درصد و آلودگی با گونه تیزانیه زیا ژیاردی را ۲۱/۸۱ درصد گزارش نموده است (۱۰). گونه تیزانیه زیا ژیاردی با ۸/۵ درصد آلودگی شایعترین گونه سستود در گوسفندان کرمان گزارش شده است (۵) که با نتایج حاصله از این تحقیق همخوانی دارد. میزان آلودگی با گونه های مونیزیا در گوسفندان بنگلادش ۲۴/۲۶ درصد و نرخ عفونت مونیزیا اکسپانسا در لاهور پاکستان و نیجریه شرقی به ترتیب ۴ و ۶ درصد گزارش شده است (۱۷،۲۶،۱۹). تفاوت در میزان شیوع سستودها در مناطق مختلف احتمالاً مربوط به اختلاف شرایط اقلیمی، استراتژی های مقابله با بیماری های انگلی و میزان مقاومت نژادهای مختلف در برابر بیماری های انگلی می باشد (۱۹،۲۳). احتمالاً به علت خشکسالی حاکم بر کشور در زمان

- ۸- غلامیان، ع. اسلامی، ع. نبوی، ل. راسخ، ع. گله داری، ح. (۱۳۸۶): بررسی صحرایی وجود مقاومت نسبت به آلبندازول در نماتودهای دستگاه گوارش گوسفندان استان خوزستان. مجله تحقیقات دامپزشکی، ۶۲(۱)، صفحه ۵۱-۴۵.
- ۹- مشکى، ب. سرائیان، ا. محمود، پ. مرتضوی، ا. (۱۳۸۵): بررسی فون انگل های کرمی لوله گوارش گوسفند و بز در شهرستان شهرکرد. مجله دامپزشکی ایران، ۲(۲) صفحه ۸۷-۸۲.
- ۱۰- میرزایانس، آ. (۱۳۳۷): بررسی انواع تیناهای گوسفند در کشتارگاه تهران. پایان نامه برای دریافت دکتری دامپزشکی از دانشگاه تهران. شماره پایان نامه. ۳۱.
- ۱۱- نائم، ث. سرگزی، غ. (۱۳۸۱): بررسی آلودگی گوسفندان کشتاری به کرمهای روده بزرگ در شهرستان ارومیه، مجله تحقیقات دامپزشکی ایران، ۳(۱)، صفحه ۶۳-۵۸.
- ۱۲- نعمت الهی، ا. مقدم، غ. کریمی، ح. (۱۳۸۵): بررسی آلودگی انگلی دستگاه گوارش نشخوارکنندگان کوچک در استان آذربایجان شرقی. فصلنامه دانش کشاورزی، ۳(۶۳)، صفحه ۲۱۷-۲۰۷.
- 13- Akbaev, M.S.H., (1998): Veterinary Parasitology and Parasitic Diseases, Kolos Press, Moscow, Russia.
- 14- Al-shaibani, I.R.M., Phulan, M.S., Arijo, A., Qureshi, T.A., (2008) :Epidemiology of ovine gastrointestinal nematodes in Hyderabad district, Pakistan. Pakistan. Vet. J. 28, 3: 125-130
- 15- Eslami, A., Nabavi, I., (1976) :Species of gastrointestinal nematodes of sheep from Iran. Bull. Soc. Pathol. Exo.69, 1:92-95
- آزمایشگاهی تشخیص بیماریهای کرمی، چاپ اول، انتشارات نوربخش. تهران، صفحه ۹۵-۲۲.
- ۲- اسلامی، ع.، رهبری، ص. رنجبربهداری، ش. (۱۳۸۲): بررسی میزان شیوع، تغییرات فصلی و اهمیت اقتصادی آلودگیهای انگلی نشخوارکنندگان کوچک در استان سمنان، مجله پژوهش و سازندگی، ۱۶(۵۸)، صفحه ۵۵-۵۸.
- ۳- اسلامی، ع.، فیضی، ع. (۱۳۵۴): بررسی کرمهای دستگاه گوارش بز در ایران. نامه دانشکده دامپزشکی، ۳۱، صفحه ۷۷-۶۸.
- ۴- اطمینانی راد، ص. موبدی، ا. (۱۳۸۶): فراوانی گونه‌های فوق خانواده تریکواسترانژیلوئیده آ در دامهای کوچک کشتار شده در سال ۱۳۸۲-۱۳۸۳ شهر یزد. مجله پژوهش و سازندگی، ۲۰(۲)، صفحه ۱۹۹-۱۹۷.
- ۵- رادفر، م.ح. قربانی، ع. (۱۳۸۲): بررسی کشتارگاهی آلودگی کرمی گوسفندهای بومی کرمان. مجله تحقیقات دامپزشکی ایران، ۴(۱)، صفحه ۱۱۳-۱۰۹.
- ۶- رنجبر بهادرانی، ش. اسلامی، ع. آقا ابراهیمی سامانی، ر. (۱۳۸۶): بررسی آلودگی های انگلی نشخوارکنندگان بومی استان گلستان. مجله تحقیقات دامپزشکی، ۶۲(۵)، صفحه ۳۰۵-۳۰۳.
- ۷- غلامیان، ع. اسلامی، ع. نبوی، ل. راسخ، ع. (۱۳۸۵): بررسی صحرایی وجود مقاومت نسبت به لوامیزول در نماتودهای دستگاه گوارش گوسفندان استان خوزستان. مجله تحقیقات دامپزشکی، ۶۱(۲۴۱)، صفحه ۱۳-۷.

- 16- Eslami, A., Rahbari, S., Nikbin, S.,(1980) :Gastrointestinal nematodes of gazelle, *Gazella subgutturosa*, in Iran. *Vet. Parasitol.* 7: 75-78
- 17- Fakae, B. B.,(1990) :The epidemiology of helminthiasis in small ruminants under the traditional husbandry system in eastern Nigeria. *Vet. Res. Commun.* 14, 5: 381-391
- 18- Gorski, P., Niznikowski, R., Strzelec, E., Popielarczyk, D., Gajewska, A., Wedrychowicz, H., (2004) :Prevalence of protozoan and helminth internal parasite infections in goat and sheep flocks in Poland. *Arch. Tierz., Dummerstorf.* 47: 43-49
- 19- Ijaz, M., Khan, M.S., Avais, M., Ashraf, K., Ali M.M., Saima.,(2008) :Infection rate and chemotherapy of various helminthes in goats in and around Lahore Pakistan *Vet. J.* 28, 4: 167-170
- 20- Keyyu, J.D., Kyvsaard, N.C., Monrad, J. Kassuku, A.A.,(2005) :Epidemiology of gastrointestinal nematodes in cattle on traditional, small-scale dairy and large-scale dairy farms in Iringa district, Tanzania. *Vet. Parasitol.* 127: 285-294
- 21- Maghbool, A., Hayat, CS., Tanveer, A., Salahuddin, M., Arfan A.,(2003): Prevalence and ecology of lymnaea snails in Punjab. *Iran. J. Vet. Res.*4, 2:192-195
- 22- Moazeni, M., Nili, A.,(2005) :Laboratorial survey on seasonal infection of sheep with tape worms in Shiraz area. *Iran. J. Vet. Res.* 6, 1: 46-48
- 23- Ndao, M., Belot, J., Zinsstag, J., Pfister, K.,(1995) :Epidemiology of gastrointestinal helminthiasis in small ruminants in the tree-cropping pasture zone in Senegal. *Vet. Res.* 26, 2: 132-139
- 24- Pal, R.A., Qayyum, M.,(1992) :Breed, age and sexwise distribution of gastrointestinal helminths of sheep and goats in and around Rawalpindi region. *Pakistan. Vet. J.* 12, 2: 60-63
- 25- Raza, M.A., Iqbal, Z., Jabbar, A., Yaseen, M.,(2007) :Point prevalence of gastrointestinal helminthiasis in ruminants in southern Punjab. *Pakistan. J. Helminthol.* 81: 323-328
- 26- Saiful Islam, K.B.M., Taimur, M.J.F.A., (2008) :Helminthic and protozoan internal parasitic infections in free ranging small ruminants of Bangladesh. *Slov. Vet. Res.* 45, 2: 67-72
- 27- Silvestre, A., Chartier, C., Sauve, C., Cabaret, J., (2000) :Relationship between helminth species diversity, intensity of infection and breeding management in dairy goats. *Vet. Parasitol.* 94: 91-105
- 28- Skerman, K.O., Shahlapor, A.A., Eslami, A. Eliazan, M.,(1967) :Observation on the incidence, epidemiology, control and economic importance of gastrointestinal parasites of sheep and goat in Iran. *Vet. Med. Rev:* 141-152
- 29- Smyth, J.D., (1994) :Introduction to Animal Parasitology. Cambridge University press. England.
- 30- Soulsby, E.J.L., (1982) :Helminthes, Arthropodas and Protozoa of Domesticated Animals. Baillier Tindal Press. London, England.
- 31- Varady, M., Praslicka, J., Corba, J., Vesely, L.,(1993):Anthelmintic resistance in imported sheep. *Vet. Rec.* 132: 387-388
- 32- Veale, P.I., (2002) :Resistance to macrocyclic lactones in nematodes of goats. *Austr. Vet. J.* 80: 303-304
- 33- Zajac, A.M., Gipson, T.A., (2000) :Multiple anthelmintic resistance in a goat herd. *Vet. Parasitol.* 87:163-172