مقالات کوتاه

بررسی آلودگی بزهای ارومیه به نماتودهای دستگاه تنفس

● موسی توسلی،
گروه پاتوبیولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه ارومیه
● مجید مختاری، دامپزشک بخش خصوصی

این مطالعه به منظور تعیین میزان شیوع فصلی انگلهای ریوی بر روی ۵۸۰ رأس بز با نمونه‌گیری تصادفی از گله‌های اطراف شهرستان ارومیه انجام یافته است. نتایج این بررسی نشان می‌دهد از ۵۸۰ رأس بز ۱۴۴ رأس (۲۴/۸۳ درصد) به دیکتیوکولوس، ۸۱ رأس (۱۳/۹۷ درصد) به مولریوس، ۲۴۳ رأس (۴۱/۹ درصد) به پروتوسترونجیلوس و ۲۲۲ رأس (۳۸/۲۸ درصد) به سیستوکالوس آلوده بودند.

مقدمه

در سیر تکاملی کرمهای انگلی دستگاه تنفس کرم ماده در ریه دامهای آلوده تخم‌گذاری می‌کند و اکثر تخم‌ها در ریه باز شده و نوزاد مرحله اول از آن خارج می‌شود ولی معمولاً تخم در اثر سرفه و یا حرکات مژه‌های یاخته‌های پوششی مطبق و ترشحات مجاری هوائی به حلق آمده و حین عبور از روده نوزاد مرحله اول با مدفوع خارج می‌شود، بنابراین در مدفوع حیوان می‌توان نوزادهای مرحله اول را جستجو نمود (۵ و ۶). این مطالعه به منظور تعیین میزان شیوع انگل‌های ریوی بز در شهرستان ارومیه براساس آزمایش مدفوع در طی سالهای ۱۳۷۵-۱۳۷۴ انجام گرفت.

مواد و روش کار

قلمرو منطقه تحقیق در این پژوهش شهرستان ارومیه و روستاهای اطراف می‌باشد. تعداد نمونه با عنایت بر جمعیت دامی در شهرستان ارومیه انتخاب و به روش خوشه‌ای تصادفی ۵۸۰ نمونه در فصول مختلف سال اخذ گردید. در این راستا پس از مراجعه به دامداری‌ها و مشخص نمودن جمعیت بزی از هر گله به طور تصادفی ۸ نمونه مدفوع با دستکش یکبار مصرف مستقیماً از راست روده حیوان اخذ می‌گردید و مشخصات نمونه نیز نام صاحب دام، تعداد دام، سن و جنس حیوان یادداشت می‌شد. پس از انتقال نمونه‌ها به آزمایشگاه برای تعیین نوع آلودگی و شمارش تعداد نوزاد در هر گرم مدفوع از روش بر من استفاده گردید (۱ و ۴). تعین جنس نوزاد کرمهای ریوی نشخوار کنندگان کوچک (مولریوس، سیستوکولوس و پروتوسترونجیلوس) عمدتاً براساس شکل انتهای خلفی آنها (دم) و در مورد دیکتیوکولوس فیلاریا با توجه به تکمه پروتوپلاسمی در انتهای قدامی و شکل کلی نوزاد صورت می‌گیرد.

مشاهدات و نتایج

از ۵۸۰ نمونه مورد بررسی ۳۲۶ نمونه (۵۶/۵۵ درصد) آلوده به کرمهای ریوی بودند که به ترتیب ۲۲۲ نمونه (۳۸/۲۸ درصد) آلوده به سیستوکالوس، ۸۱ نمونه (۱۳/۹۷ درصد) آلوده به مولریوس، ۱۴۴ نمونه (۲۴/۸۳ درصد) آلوده به دیکتیوکولوس، ۲۴۳ نمونه (۴۱/۹ درصد) آلوده به پروتوسترونجیلوس بودند. از ۱۳۸ نمونه اخذ شده در فصل بهار ۶۷ نمونه (۴۸/۵۵ درصد) و از ۱۴۶ نمونه فصل تابستان ۷۳ نمونه (۵۰ درصد) و از ۱۳۴ نمونه فصل پائیز ۷۸ نمونه (۵۸/۲۱ درصد) واز ۱۶۲ نمونه فصل زمستان ۱۱۰ نمونه ۶۷/۹ درصد) آلوده بودند. نتایج آماری با استفاده از روش آنالیز واریانس دو عاملی (آزمون F) در سطح معنی‌دار d=۰/۰۵ نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین تأثیر فصل بر روی آلودگی به کرمهای ریوی وجود ندارد یا به تعبیر دیگر در همه فصول آلودگی به نماتودهای ریوی در بز وجود دارد. از ۵۸۰ نمونه آزمایش شده ۱۸۱ نمونه مربوط به بزان کمتر از دو سال، ۶۵ نمونه مربوط به دو سال، ۵۶ نمونه مربوط به سه سال، ۸۸ نمونه مربوط به چهار سال و ۱۸۲ نمونه مربوط به بزان بیش از ۵ سال بود که به ترتیب ۵۵/۸ درصد (۱۰۱ رأس)، ۵۰/۷۷ درصد (۳۳ رأس)، ۶۲/۲۸ درصد (۳۶ رأس)، ۵۱/۱۴ درصد (۴۵ رأس) و ۶۲/۰۹ درصد (۱۱۳ رأس) مبتلا به کرمهای ریوی بودند. بررسی آماری با تست مربع کای نشان داد که رابطه معنی‌داری بین آلودگی و سن وجود ندارد.

بحث

در بررسی میزان آلودگی بز به نماتودهای دستگاه تنفس در ایران به ترتیب ۶ درصد آلوده به سیستوکالوس اوکراتوس، ۱۳/۳ درصد آلوده به دیکتیوکولوس فیلاریا و ۱۰ درصد آلوده به پروتوسترونجیلوس روفسانس بودند همچنین نوزاد مولریوس کاپیلاریس در مدفوع بز مشاهده شده است (۳). در بررسی آلودگی کشتارگاهی گوسفندان در شهرستان ارومیه آلودگی به دیکتیوکولوس، سیستوکالوس و پروتوسترونجیلوس به ترتیب ۴۶/۷ درصد، ۴۶/۲ درصد و ۷/۱ درصد گزارش گردید (۲). در این بررسی آلودگی به نماتودهای دیکتیوکولوس، پروتوسترونجیلوس، سیستوکولوس و مولریوس به ترتیب ۲۴/۸۳ درصد، ۴۱/۹ درصد، ۳۸/۲۸ درصد و ۱۳/۹۷ درصد می‌باشد که در مقایسه با پژوهش‌های انجام شده در بز (فیضی، ۱۳۵۴) که براساس نتایج کشتارگاهی می‌باشد درصد آلودگی بالاتری را نشان می‌دهد. با توجه به نتایج به‌دست آمده آلودگی به تمامی نوزادان کرمهای ریوی در بزان منطقه ارومیه وجود دارد همچنین نتایج آماری مؤید آن است که آلودگی در تمام فصول سال بالا بوده و اختلاف معنی‌داری بین میزان تأثیر فصل بر روی آلودگی وجود ندارد که نشان دهنده مساعد بودن شرایط آب و هوائی برای فعالیت نوزاد نماتودهای دستگاه تنفس در این منطقه می‌باشد. هر چند آلودگی با مولریوس در بزغاله‌های زیر شش ماه وجود ندارد و با افزایش سن میزان شیوع انگل بیشتر شده و در بزان مسن آلودگی به صد درصد هم می‌رسد (۵)، آلودگی با پروتوسترونجیلوس در بزان مسن سنگین و میزان شیوع بالاتر می‌باشد، با این حال ارتباط معنی‌داری بین آلودگی و سن در نمونه‌های بررسی شده وجود نداشت. با توجه به نتایج این بررسی و پژوهش انجام شده در گوسفندان منطقه آلودگی به انگل‌های دستگاه تنفس قابل توجه می‌باشد، لذا پیشنهاد می‌شود گوسفندان و بزان منطقه حداقل سالی دوبار با داروی ضد کرم تحت درمان قرار گیرند، در این راستا باید از داروهای وسیع‌الطیفی استفاده کرد که بر روی انگل‌های دستگاه گوارش و تنفس مؤثر باشند.

منابع مورد استفاده

۱- اسلامی، علی ۱۳۷۷. کرم‌شناسی دامپزشکی جلد سوم کرمهای گرد و آکانتوسفالا انتشارات دانشگاه تهران صفحه ۸۱۹-۸۱۷
۲- عیسی لوی اصل. ۱۳۷۵. بررسی نماتودهای ریوی گوسفند در کشتارگاه ارومیه پایان‌نامه برای دریافت دکتری دامپزشکی از دانشگاه ارومیه شماره ۳۴۸
۳- فیضی، عبدالله ۱۳۵۴. بررسی کرمهای دستگاه گوارش بز در ایران، پایان‌نامه برای دریافت دکترای دامپزشکی از دانشگاه تهران شماره ۴۱۹.
۴- میرزایانس، آراکسیا. ۱۳۵۱. روشهای تشخیص آزمایشگاهی کرمهای انگلی، انتشارات دایره دامپزشکی فایزر ایران.
5- Soulspy, E.J.L. Helminth, arthropoda and protozoa of domesticated animals. Baillier Tindall London, PP: 262-268, 172-274.
6- Urquhart, G.M.; Armour, J.; Duncan, J.L. 1987. Veterinary parasitology Longman scientific & Technical, PP: 39-40, 57-58.

آشنایی با QPM (ذرت باکیفیت پروتئین بالا)

● محمود قربانزاده، عضویت علمی دانشگاه فردوسی مشهد

اگر چه ذرت اوپک ۲[۲] دو برابر ذرت معمولی دارای اسیدهای آمینه لیزین و تریپتوفان می‌باشد ولی متأسفانه دارای معایبی از جمله عملکرد کم، حساسیت زیاد به بیماریها و آفات، آندوسپرم نرم و کدر، رطوبت زیاد، قابلیت نگهداری و انبارداری و بازار پسندی کمی می‌باشد.

جهت رفع این مشکل سیمیت[۳] برنامه وسیعی را در طول دهه ۱۹۷۰ و اوایل دهه ۱۹۸۰ برای تغییر ذرت اوپک -۲ به ذرت QPM به مورد اجرا گذاشت. باید گفت که QPM محصول جدیدی نبوده و در واقع همان ذرت اوپک -۲ شناخته شده است، با این تفاوت که معایب ذرت اوپک - ۲ را ندارد و میزان اسیدهای آمینه لیزین و تریتوفان آن مشابه ذرت اوپک - ۲ می‌باشد.

برنامه اصلاحی سیمیت اتکای زیادی در استفاده از ترکیب دو سیستم ژنتیکی، شامل ژن اوپک - ۲ برای بهبود کیفیت پروتئین و ژنهای تغییر دهنده[۴] اوپک - ۲ برای اصلاح فنوتیپ دانه و دیگر عیوب همراه با سیستم اوپک - ۲ دارد. توارث ژنهای تغییر دهنده توسط تعداد زیادی تک ژن که دارای اثرات جزئی هستند کنترل می‌شود. این ژنها باعث سفتی فنوتیپ دانه می‌شوند. تغییر ذرت اوپک - ۲ به QPM توسط تغییر در ساختمان دانه‌ها صورت می‌گیرد. یک روش اصلی برای انتخاب دانه‌هایی که دارای وزن بالایی هستند در تفکیک نسلها است، همچنین به وسیله انتخابهای دوره‌ای آندوسپرم نرم (با تجمع ژنهای تغییر دهنده اوپک - ۲) به طور معمول طی ۹ نسل به آندوسپرم سخت تغییر می‌یابد.

در حال حاضر عملکرد QPM بیشتر از ذرت اوپک - ۲ و نرمال است. مقاومت آن به بیماریها و آفات در بعضی از موارد برابر یا کمی بیشتر از ذرت معمولی بوده و همچنین میزان لیزین و تریپتوفان آن با ذرت اوپک ۲- برابری می‌کند.

ذرت QPM نوید تولید غذای بهتر و پروتئین مرغوبتر را به ما می‌دهد. بنابراین جایگزین کردن ذرت معمولی با ذرت QPM باعث خواهد شد که زمین، انرژی، پول و عناصر غذایی هدر نرود. در مقایسه ذرت QPM با ذرت معمولی می‌توان گفت که QPM شکل جدیدی از پروتئین است که مواد مغزی‌تری در آن جایگزین شده است.

چنانچه اساس تغذیه ذرت باشد بایستی از مکمل‌های غذایی همچون حبوبات، جهت رفع کمبود اسیدهای آمینه لیزین و تریپتوفان، استفاده نمود. ذرت QPM شاید بهترین گیاه برای مناطق وسیعی از جهان باشد که مردم این مناطق برای تغذیه کودکان به ذرت، سورگوم و غده گیاهان وابسته‌اند. در مناطقی که ذرت به عنوان غذای اصلی کودکان می‌باشد تحقیقات نشان داده است که جایگزین کردن ذرت QPM به جای ذرت معمولی باعث افزایش وزن، قد و میزان رشد بیشتر شده و بدین وسیله از بیماریها ناشی از کمبود پروتئین و مرگ و میر کودکان جلوگیری می‌شود.

متخصصین تغذیه که استفاده از QPM باعث برطرف شدن سوء تغذیه در کودکان و جذب آسانتر ویتامینها، آهن و سایر اصلاح می‌گردد. همچنین استفاده از ذرت QPM در تغذیه حیوانات به خصوص طیور باعث افزایش تولید گوشت و تخم مرغ می‌گردد.

به‌طورکلی نتایج تحقیقات گزارش شده در مورد QPM نشان می‌دهد که

الف) دانه آن سخت‌تر، کوچکتر و سفت‌تر است.

ب) میزان اسیدهای آمینه لیزین، تریپتوفان و پروتئین‌های آلبومین و گلبولین آن دو برابر ذرت معمولی است.

ج) میزان رشد خوکهای تغذیه شده با QPM حداقل دو برابر ذرت معمولی می‌باشد.

آینده QPM

ذرت QPM به وسیله تلاشهای بی‌وقفه محققان در مرکز تحقیقات سیمیت ایجاد گردیده است. ذرت QPM امروزه در بسیاری از مناطق کشت ذرت در جهان به صورت یکی از مهمترین مسائل تحقیقاتی در آمده است که در صورت موفقیت اجرای این طرح مزایای زیادی را برای کشورهای متکی به کشاورزی - به خصوص کشورهای جهان سوم - به همراه دارد. حال زمان آزمایش و ارزیابی این محصول به جای ذرت در دنیا فرا رسیده است - به خصوص در کشورهایی نظیر آمریکای مرکزی، بنگلادش، اندونزی، فیلیپین و بیشتر قسمت‌های آفریقا که سوء تغذیه در آنها بالا می‌باشد - این امر ضروری می‌باشد.

QPM با عملکرد بالا و درصد بالای پروتئین و همچنین دارا بودن اسیدهای مرغوب می‌تواند به عنوان غذای اصلی جهت رفع سوء تغذیه در مناطق فوق باشد. بدون تردید QPM به کشورهای جهان سوم که درآمد سرانه آنها پایین است این فرصت را برای مبارزه با سوء تغذیه نوزادان و کودکان می‌دهد. همچنین استفاده از QPM از نظر اقتصادی می‌تواند بسیار مثمر ثمر باشد، زیرا امروزه در سراسر جهان کشورهای بسیاری را سراغ داریم که با وجود زمینهای مستعد برای کاشت ذرت مجبور هستند مبالغ سنگینی را برای وارد نمودن مکمل‌های غذائی از کشورهای دیگر بپردازند که با وجود QPM هزینه مذکور حذف خواهد شد.

پاورقی‌ها

1- Quality protein maize 2- Opaque-2 maize 3- Centro internacianal de mejoormiento de maiz y trigo (CIMMYT).
4- Modifiers gene

منابع مورد استفاده

1- Bjarnason, M., and S.K. Vasal, 1992. Breeding of quality protein maize (QPM). Plant Breed. Rev. 9: 181-219.
2- FAO. 1981. Improvement of nutritional quality of food crops. Rome.
3- Loesch, Jr. P.J. 1973. Improvment of protein content and quality in maize. (unpublished).
4- Quality - protein maize (QPM). 1988. National research council staff. National Academy Press.
5- Vassal. S.K. 1975. Use of genetic modifiers to obtain normal type kernels with the opaque -2 gene. 197-276. In high quality protein maize. Dowden, Hutchinson & Ross, Strondsberg PA.
6- Vassal. S.K., E. Villegas, and C.Y. Tang. 1984. Recent advances in the development of quality protein maize germplasm at CIMMYT. P. 167-189. In cereal grain protein improvement. IAEA, Vienna.