بررسی سرولوژیکی توکسوپلاسموز در گاو و گوسفندان استان لرستان

سعید هاشمی[۱]

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بروجرد، استادیار دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، بروجرد، ایران.
*نویسنده مسئول مکاتبات: saeedhashemi2000@yahoo.com
(دریافت مقاله: ۹۲/۹/۱۱ پذیرش نهایی: ۹۲/۱۲/۱۲)

چکیده

توکسوپلاسموز یک بیماری زئونوز ناشی از تک یاخته داخل سلولی به نام *توکسوپلاسما گوندی* است که طیف وسیعی از مهره‌داران خونگرم و انسان را آلوده می‌کند. مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان شیوع آنتی‌بادی ضد توکسوپلاسما (IgG) در نشخوارکنندگان اهلی بر اساس متغیرهای گونه و جنس دام و منطقه جغرافیایی انجام شد. بدین منظور از مهرماه تا اسفند ۱۳۹۱ با مراجعه به کشتارگاه‌های خرم آباد، بروجرد و الیگودرز ۵۷۲ نمونه خون از ۱۷۴ رأس گاو و ۳۹۸ رأس گوسفند جمع‌آوری شد. نمونه‌های سرم گوسفند با روش الایزای غیرمستقیم بررسی و نتایج بر اساس نسبت درصد مقدار جذب نوری سرم نمونه به شاهد محاسبه شد به‌طوری‌که، نسبت ۳۰٪≤ منفی و ۵۰٪≤ مثبت تلقی گردید. نمونه‌های سرم گاو با آزمایش ایمنوفلورسانس آنتی‌بادی غیرمستقیم بررسی و عیار ۱:۱۶≤ مثبت تلقی گردید. در این بررسی میزان شیوع IgG در گاو و گوسفند به ترتیب ۲۸/۷۳٪ و ۵۳/۰۱٪ بود. در تحلیل آماری از نظر گونه و جنس دام اختلاف آماری معنی‌داری وجود داشت به‌طوری‌که کمترین آلودگی در گاو و بیشترین آلودگی در گوسفند دیده شد. همین‌طور ماده‌ها آلودگی بیشتری نسبت به جنس نر نشان دادند ولی برحسب منطقه جغرافیایی اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت ($p<0/05$). از آنجا که در لرستان نیز مانند سایر نقاط کشور شیوع توکسوپلاسموز در گوسفند و بز فراوانی وقوع بالایی دارد و گوشت این دام‌ها به عنوان منبع پروتئینی مهم محسوب می‌گردد برای پیشگیری از بیماری اطلاع رسانی و آموزش همگانی ضروری است.

کلیدواژه‌ها: توکسوپلاسموز، سرولوژیکی، گاو و گوسفند، لرستان

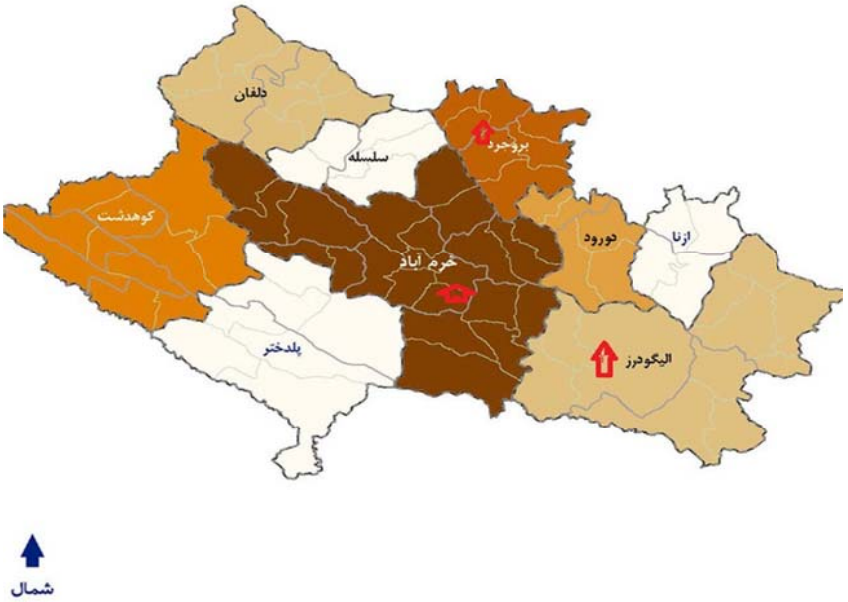
مقدمه

توکسوپلاسموز یک بیماری انگلی مشترک بین انسان و دام ناشی از تک یاخته داخل سلولی اجباری به نام *توکسوپلاسما گوندی* است که گربه سانان میزبان اصلی و سایر حیوانات خونگرم و انسان میزبان واسط آن می‌باشند (Dubey, 2008; Hashemi-Fesharki, 1996). این بیماری گسترش جهانی دارد و عمدتاً از راه آب و غذای آلوده به اووسیست انگل، گوشت‌های خام آلوده به کیست انگل و یا از طریق مادرزادی به میزبان واسط انتقال می‌یابد (Dubey, 1996). سقط جنین و مرده‌زایی در گله‌های گوسفند و بز از علایم رایج بیماری می‌باشد (Fayer, 1981; Dubey, 1988). بره‌هایی که زنده می‌مانند خصوصاً در هفته اول تولد، کانون عفونت برای انسان محسوب می‌شوند (Dubey, 2009). روش تشخیص بیماری در بالغین بر اساس تعیین آنتی‌بادی‌های اختصاصی IgG و IgM درسرم بیمار با استفاده از تست‌های سرولوژکی و در جنین سقط شده، جداسازی انگل از ضایعات بافت مغز و جفت با روش‌های مولکولی نظیر PCR و یا تلقیح به موش صورت می‌گیرد (Dubey *et al*., 1987; Hamidinegat *et al*., 2008). مطالعات محدودی در زمینه توکسوپلاسموز زنان در لرستان صورت گرفته است. در یک بررسی با روش الایزا در خرم آباد، ۹۷/۲ درصد از زنان تیتر آنتی‌بادی مثبت داشته اند (Fallahi *et al*., 2009). در مطالعه‌ای مشابه در جمعیت شهری و روستایی الشتر به ترتیب ۲۵ و ۳۴/۶ درصد از زنان عفونت مزمن و ۱۱/۲ درصد و ۹/۴ درصد عفونت حاد را نشان دادند در حالیکه ۶۰/۸ درصد زنان باردار این منطقه سابقه آلودگی با این انگل را نداشته‌اند (Cheraghpour *et al*., 1388). با توجه به اهمیت اقتصادی سقط جنین در گله‌های گوسفند و بز و خطر انتقال بیماری از طریق مصرف گوشت و فرآورده‌های گوشتی و شیر به انسان و از آنجایی که تاکنون مطالعه‌ای در زمینه توکسوپلاسموز نشخوارکنندگان در لرستان صوت نگرفته، تحقیق حاضر در این راستا انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

در این بررسی جمع‌آوری نمونه خون از کشتارگاه‌های دامی سه شهر خرم آباد (مرکز استان)، بروجرد (شمال استان) و الیگودرز (شرق استان) که بیشترین حجم کشتار دام را دارند، انجام شد (شکل ۱).



شکل۱- مناطق مورد مطالعه در تحقیق حاضر با پیکان نمایش داده شده است.

جمع‌آوری نمونه خون

با مراجعه به کشتارگاه‌های صنعتی الیگودرز، بروجرد و خرم آباد در فاصله زمانی مهرماه تا اسفند ۱۳۹۱ با روش سیستمیک (تعیین فاصله نمونه‌گیری با کسر نسبت تعداد کشتار روزانه به حجم نمونه مورد نظر) تعداد ۵۷۲ نمونه خون (۱۷۴ رأس گاو و ۳۹۸ رأس گوسفند) جمع‌آوری شد (جدول ۱). مقدار ۵ میلی‌لیتر خون از ورید وداج هر دام قبل از کشتار، با استفاده از لوله ونوجکت خلاءدار، جمع‌آوری و مشخصات دام‌ها از نظر جنس و گونه و منطقه جغرافیایی یادداشت گردید. نمونه‌ها در کنار یخ به آزمایشگاه منتقل و با استفاده از سانتریفیوژ با دور ۱۵۰۰g به مدت ۵ دقیقه، سرم‌ها جدا و در میکروتیوب‌های استریل در دمای ۲۰- درجه سانتی‌گراد تا زمان آزمایش نگه‌داری شد.

جدول ۱- نمونه‌های خون جمع‌آوری شده از کشتارگاه‌های دامی سه منطقه استان لرستان

جنس و گونه دام	تعداد نمونه			جمع کل نمونه
	خرم آباد	بروجرد	الیگودرز	
گاو نر	۸۰	۶۰	۳۴	۱۷۴
گوسفند نر	۱۵۰	۱۶۰	۸۸	۳۹۸
				۵۷۲

آزمایش‌های سرولوژیک

آزمایش ایمونوفلورسانس آنتی‌بادی غیرمستقیم

برای تعیین عیار آنتی بادی ضد توکسوپلاسما (IgG) در گاو از آزمایش IFAT (Indirect Fluorescent Antibody Test) که توسط وُلر در سال ۱۹۷۱ شرح داده شده، استفاده شد. لام‌های دوازده خانه‌ای پوشیده از آنتی‌ژن تاکی‌زوئیت *توکسوپلاسما گوندی* از شرکت تَکاپوزیست و کونژوگه ایمنوگلوبولین توکسوپلاسمایی گاوی، از موسسه پاستور تهیه شد. ابتدا رقت‌های ۱:۸،

۱:۱۶، ۱:۳۲، ۱:۶۴ و ۱:۱۲۸ از نمونه‌های سرم به وسیله فسفات بافر (اسیدیته ۷/۲) تهیه گردید. بعد ۱۰ میکرولیتر نمونه سرم گاو داخل هر چاهک ریخته و در دو چاهک دیگر سرم کنترل مثبت و منفی افزوده گردید. لام در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد به مدت ۲۵ دقیقه انکوبه شده بعد با فسفات بافر سه بار شستشو و مجدداً در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد به مدت ۲۵ دقیقه انکوبه گردید. سپس بوسیله اوانس آبی ۱ درصد رنگ‌آمیزی شد و تحت میکروسکوپ فلورسنت با بزرگنمایی ۵۰۰X بررسی شد. این فرآیند ابتدا برای رقت ۱:۱۶ انجام شد و در صورت مثبت بودن هر کدام، عیارسنجی در رقت‌های بعدی تا آخرین عیار مثبت ادامه یافت. عیار ۱:۱۶ و بالاتر مثبت تلقی شد.

آزمایش الایزای غیرمستقیم

برای تعیین تیتر ایمنگلوبولین ضد توکسوپلاسما (IgG) در گوسفند، کیت تجاری الایزای غیرمستقیم به‌نام CHEKIT-TOXOTEST که اختصاص به نشخوارکنندگان کوچک دارد، از شرکت IDEXX (IDEXX Laboratoties, Switzerland, BGVV318) خریداری شد و نمونه شاهد (کنترل مثبت) از بخش تک‌یاخته‌شناسی مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی تهیه گردید. مراحل انجام آزمایش، طبق دستورالعمل شرکت سازنده کیت انجام گرفت و نتایج مطابق دستورالعمل کیت بر اساس نسبت مقدار جذب نوری سرم نمونه به سرم کنترل مثبت (شاهد) محاسبه شد به طوری‌که نسبت کمتر از ۳۰ درصد منفی، بین ۳۰ تا ۵۰ درصد مشکوک و بالای ۵۰ درصد مثبت تلقی گردید. نتایج با استفاده از آزمون مربع کای (x^2) تحلیل آماری گردید. سطح معنی داری $p<۰/۰۵$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این بررسی از مجموع ۱۷۴ نمونه سرم گاو، ۵۰ نمونه (۲۸/۷۳ درصد) دارای عیار مثبت (≥۱:۱۶) شامل ۱۲ نمونه گاو نر (۶/۸۹ درصد) و ۳۸ نمونه گاو ماده (۲۱/۸۳ درصد) و بقیه موارد دارای عیار منفی بود. آنالیز آماری با آزمون مربع کای برحسب منطقه جغرافیایی، اختلاف آماری معنی‌داری در میزان شیوع توکسوپلاسموز در گاو نشان نداد ولی برحسب جنس، اختلاف آماری معنی‌دار وجود داشت به‌طوری‌که شیوع در ماده‌ها ۲۱/۸۳ درصد و در نرها ۶/۸۹ درصد مشاهده شد (جدول ۲).

جدول ۲- میزان فراوانی توکسوپلاسموز در گاو در سه منطقه از لرستان با روش IFAT

منطقه نمونه‌گیری	تعداد کل نمونه	سرم گاو نر		سرم گاو ماده		میانگین آلودگی برحسب منطقه (٪)
		تعداد نمونه مثبت	میانگین آلودگی (٪)	تعداد نمونه مثبت	میانگین آلودگی (٪)	
خرم آباد	۸۰	۶	۲۴	۱۷	۳۰/۹۰	۲۸/۷۵
بروجرد	۶۰	۴	۲۶/۶۶	۱۳	۲۸/۸۸	۲۸/۳۳
الیگودرز	۳۴	۲	۱۶/۶۶	۸	۳۶/۳۶	۲۹/۴۱

بررسی ۳۹۸ نمونه خون گوسفند با روش الایزا نشان داد که ۲۱۱ نمونه (۵۳/۰۱ درصد) مثبت، ۳۶ نمونه مشکوک و بقیه منفی بود. بر حسب منطقه جغرافیایی، ازلحاظ آماری اختلاف معنی‌داری در میزان شیوع توکسوپلاسموز وجود نداشت ولی برحسب جنس، اختلاف آماری معنی‌داری وجود داشت ($p<۰/۰۵$) به‌طوری‌که میانگین شیوع در جنس ماده ۵۷/۳۲ درصد و در جنس نر ۳۶/۹۰ درصد بود (جدول ۳).

جدول ۳- میزان فراوانی توکسوپلاسموز در گوسفند در سه منطقه از لرستان با روش الایزا

منطقه نمونه‌گیری	تعداد کل نمونه	گوسفند نر		گوسفند ماده		میانگین آلودگی برحسب منطقه (٪)
		تعداد نمونه مثبت	میانگین آلودگی (٪)	تعداد نمونه مثبت	میانگین آلودگی (٪)	
خرم آباد	۱۵۰	۱۱	۳۶/۶۶	۶۶	۵۵	۵۱/۳۳
بروجرد	۱۶۰	۱۵	۳۷/۵۰	۷۳	۶۰/۸۳	۵۵
الیگودرز	۸۸	۵	۳۵/۷۱	۴۱	۵۵/۴۰	۵۲/۲۷

با استفاده از آزمون مربع کای میزان آلودگی به توکسوپلاسموز در هر دو گونه دام بررسی و اختلاف آماری معنی‌داری وجود داشت ($p<۰/۰۵$) به‌طوری‌که کمترین میزان آلودگی در گاو (۲۸/۷۳ درصد) و بیشترین میزان آلودگی در گوسفند (۵۳/۰۱ درصد) دیده شد (جدول ۴) ولی برحسب منطقه جغرافیایی اختلاف آماری معنی‌داری در میزان شیوع بیماری دیده نشد (جدول۴).

جدول ۴- میزان فراوانی توکسوپلاسموز برحسب گونه دام

گونه دام	تعداد سرم مورد آزمایش	تعداد سرم مثبت	میانگین آلودگی (٪)
گاو	۱۷۴	۵۰	۲۸/۷۳
گوسفند	۳۹۸	۲۱۱	۵۳/۰۱

جدول ۵- میزان فراوانی توکسوپلاسموز برحسب گونه دام در سه منطقه از لرستان

منطقه نمونه گیری	گاو		گوسفند	
	تعداد نمونه مثبت	میانگین آلودگی (٪)	تعداد نمونه مثبت	میانگین آلودگی (٪)
خرم آباد	۲۳	۲۸/۷۵	۷۷	۵۱/۳۳
بروجرد	۱۷	۲۸/۳۳	۸۸	۵۵
الیگودرز	۱۰	۲۹/۴۱	۴۶	۵۲/۲۷

بحث و نتیجه‌گیری

توکسوپلاسما گوندی تک یاخته عامل سقط و مرده‌زایی در گوسفند و بز در بسیاری از مناطق جهان و ایران است. بره‌هایی که زنده متولد شوند کانون آلودگی برای انسان محسوب می‌شوند (Dubey *et al.*,1981a).

تحقیق حاضر، با هدف تعیین تیتر آنتی بادی ضد توکسوپلاسما (IgG) در نشخوارکنندگان سه منطقه

استان لرستان، صورت گرفت. از آنجا که کیت الایزای به‌کار رفته مخصوص گوسفند و بز بود، برای نمونه‌های خون گاو از روش IFA استفاده شد. در این بررسی میزان شیوع IgG در گاو و گوسفند به ترتیب ۲۸/۷۳ درصد و ۵۳/۰۱ درصد بود. مطالعات مشابهی در ایران و کشورهای مختلف انجام شده که میزان شیوع توکسوپلاسموز در نشخوارکنندگان را گزارش نموده‌اند. شریف و همکاران در سال ۲۰۰۷ در مازندران با روش IFA شیوع آلودگی را در گوسفند ۳۵ درصد، بز ۳۰ درصد و گاو ۹ درصد گزارش کرده است. پیتا و همکاران در برزیل با روش لاتکس آگلوتیناسیون، میزان شیوع توکسوپلاسموز را درگوسفند، بز و گاو به ترتیب ۱۸/۷۵ درصد، ۲۸/۹ درصد و ۱/۰۳ درصد گزارش نموده است. ماتسو و هیوسین در سال ۱۹۹۶ در اندونزی با روش لاتکس آگلوتیناسیون، میزان شیوع توکسوپلاسموز را در بز ۴۷/۵ درصد و در گاو ۹ درصد گزارش کرده است. در تبریز، بررسی کشتارگاهی توکسوپلاسموز با روش الایزا، میزان آلودگی در گوسفند ۱۳/۴۵ درصد و در بز ۴/۸۵ درصد گزارش شده است (هاشم‌زاده و همکاران، ۱۳۸۹).

حقوقی راد و همکاران در سال ۱۹۹۳ در خوزستان و نعمت الهی و مقدم در سال ۲۰۰۸ در تبریز با روش IFA میزان شیوع آنتی بادی IgG در گاو را به ترتیب، ۱۶/۲۱٪ و ۱۵/۹۱٪ گزارش کرده‌اند.

نتایج این مطالعات نشان‌دهنده این است که بیشترین آلودگی در گوسفند و کمترین آلودگی در گاو دیده می‌شود، که با نتایج مطالعه حاضر مطابقت دارد. به نظر می‌رسد از آنجا که گزارش‌های مستدلی از توکسوپلاسموز کلینیکی در گاو در دست نیست، گاو میزبان مناسبی برای این انگل نمی‌باشد و اگرچه با اووسیست آلوده می‌شود ولی به خاطر ایمنی اولیه، ظرف مدت کوتاهی سطح آلودگی به شدت کاهش می‌یابد (Dubey *et al.*, 1981a). نتایج این مطالعه نشان داد که میزان آلودگی در گاو کمتر از گوسفند است که می‌تواند به نحوهٔ تغذیه این دام که معمولاً در دامداری نگه‌داری می‌شود و جیره آن کاملاً تحت کنترل است، مرتبط باشد. در مطالعه حاضر، تفاوت معنی‌داری بین آلودگی به توکسوپلاسموز بر حسب جنس در هر سه گونه دام وجود داشت به‌طوری‌که ماده‌ها آلودگی بیشتری ($P<۰/۰۵$) را نسبت به نرها نشان دادند که این با نتایج مطالعات مشابه همخوانی دارد ولی نعمت الهی و مقدم میزان آلودگی در گاوهای نر را بیشتر از ماده گزارش کرده که می تواند به خاطر اختلاف در روند پرورش و تغذیه گاو باشد.

همچنین تاثیر منطقه مورد مطالعه بر میزان فراوانی توکسوپلاسموز در دو گونه دام بررسی گردید و اختلاف معنی‌داری دیده نشد واین حاکی از آن است که تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین سه منطقه شمالی، شرقی و مرکزی لرستان از نظر شرایط پرورش دام وجود ندارد.

گوسفند نسبت به گاو میزبان مناسب‌تری برای *توکسوپلاسما گوندی* است و گوشت این دام‌ها یکی از منابع اصلی تامین پروتئین در لرستان و سایر نقاط کشور است و گرچه محققین گزارش داده‌اند که شیر خام بز و گوسفند می‌تواند توکسوپلاسما را به انسان منتقل کند (Dubey *et al.*, 2008)، ولی انتقال آلودگی در لرستان عمدتاً از طریق تماس مستقیم با گوشت‌های آلوده خام یا کم پخته صورت می‌گیرد زیرا، تولید شیر گوسفند و بز در این ناحیه از کشور بسیار اندک است. بنابراین،

اطلاع رسانی و آموزش عمومی جامعه خصوصاً افـرادی که از نظر شغلی ارتباط مستقیم با کشتارگاه‌هـا دارنـد و عشایر کوچ نشین لرستان که دامداری شغل دائمـی آنهـا است، نقش مهمی در کـاهش خطـر انتقـال بیمـاری بـه انسان ایفا می‌کند. با توجه به نتـایج بـه دسـت آمـده در تحقیق حاضر و از آنجا که اطلاعات ما در زمینـه میـزان فراوانـی توکسوپلاسـموز انسـان در جامعـه شـهری و روستایی و عشـایر کـوچ نشـین لرسـتان نـاچیز اسـت، بررسی میزان شیوع این بیمـاری خصوصـاً در جمعیـت زنان بسیار ضروری به نظر می‌رسد.

سپاسگزاری

نویسنده مقاله از معاونـت محتـرم پـژوهش دانشـگاه آزاداسلامی واحد بروجرد به خاطر حمایـت مـالی ایـن طرح کمال تشکر را دارد.

منابع

- هاشم زاده فرهنگ، ح.، نوذری، ن. و موذنی، ف. (۱۳۸۹). بررسی میزان شیوع سرولوژیک توکسوپلاسموزیس در گوسفندان و بزهای شهرستان تبریز به روش الایزا. مجله دامپزشکی دانشگاه آزاداسلامی واحدتبریز، دوره ۴، شماره ۳، صفحات: ۷۵۷-۷۵۳.
- چراغی‌پور، ک.، شیخیان، ع.، مقصود، ا.ح.، حجازی، ض.، رستمی‌نژاد، م. و مرادپـور، ک. (۱۳۸۷). بررسـی فراوانـی عفونت *توکسو پلاسما گوندی* در زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شـهری و روسـتایی الشـتر در سال۸۷ . فصلنامه علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی لرستان، دوره ۱۱، شماره ۴، صفحات: ۷۳-۶۵.

- Dubey, J.P., Sundberg, J.P. and Matiuck, S.W. (1981a). Toxoplasmosis associated with abortion in goats and sheep in Connecticut. American Journal of Veterinary Research, 42(5): 1624-1626.
- Dubey, J.P. and Welcome, F.L. (1988). Toxoplasma gondii induced abortion in sheep. Journal of the American Veterinary Medical Association, 193(3): 697-700.
- Dubey, J.P. (1996). Strategies to reduce transmission of *Toxoplasma gondii* to animal and human. Veterinary Parasitology, 64(2): 65-70.
- Dubey, J.P. and Desmonts, G. (1987). Serological responses of equids fed *Toxoplasma gondii* oocysts. Equine Veterinary Journal, 19(4): 337-339.
- Dubey, J.P. and Jones, J.L. (2008). *Toxoplasma gondii* infection in humans and animals in the United States. International Journal for Parasitology, 38(11): 1257-1278.
- Fayer, R. (1981). Toxoplasmosis update and public health implications. Canadian Veterinary Journal, 22(11): 344-352.
- Fallahi, S.H., Badparva, E., Mohammadi, M., Ebrahimzadeh, F. and Pournia, Y. (2009). Seropidemiological Study of *Toxoplasma gondii* in Women Referred for Khorramabad Laboratory of Health center for Medical Examination before Marriage, Lorestan province, Iran. Asian Journal of Biology Science, 23(4): 236-242.
- Hashemi-Fesharki, R. (1996). Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in cattle, sheep, and goats in Iran. Veterinary Parasitology, 61(1): 1-3.

- Hamidinegat, H., Goraninegad, S., Ghorbanpoor, M., Nabavi, L. and Akbarnejad, F. (2008) . Role of *Toxoplasma gondii* in Abortion of ewes in Ahvaz (south-west, Iran). Bulletin of Veterinary Institute in Pulawy, 52(3): 369-371.
- Hoghoogi-Rad, N., Razi-Jalali, M., Sadre-Bazzaz, A.R., Seadat-Amolii, M., Ataiikachooii, S. and Bozorgnia, A. (1995) .Toxoplasmosis in cats, sheep, cattle and some birds in Ahwaz area. Center of Khoozestan province, Iran: Abstracts. XXV Congress of the World Veterinary Association, Yokohama, Japan.
- Matsuo, K. and Husin, D. (1996). A survey of *Toxoplasma gondii* antibodies in goats and cattle in Lampung province, Indonesia. The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health, 27(3): 554-555.
- Nematollahi, A. and Moghddam, Gh. (2008). Survey on seroprevalence of *anti-Toxoplasma gondii* antibodies in cattle in Tabriz (Iran) by IFAT. American Journal of Animal and Veterinary Sciences, 3(1): 40-42.
- Pita Gondim, L.F., Barbosa, H.V., RebeiroFilho, C.H.A. and Saeki, H. (1999). Serological survey of antibodies to *Toxoplasma gondii* in goats, sheep, cattle and water buffaloes in Bahia State, Brazil. Veterinary Parasitology, 82(4): 273-276.
- Sharif, M., Gholami, Sh., Ziaei, H., Daryani, A., Laktarashi, B., Ziapour, S.P., *et al*. (2006). Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in cattle, sheep and goats slaughtered for food in Mazandaran province, Iran. Journal of animal and Veterinary Advance, 5(3): 188-190.
- Voller, A. and Oneill, P. (1971). Immunofluorescence methods suitable for large scale application to malaria. Bulletin of the World Health Organization, 45(4): 524-529.

Seroprevalence of Toxoplasmosis in sheep and cattle in Lorestan province

Hashemi, S.[1]

1- Assistant Professor, College of Agriculture, Borujerd Branch, Islamic Azad University, Borujerd, Iran.
*Corresponding author email: saeedhashemi2000@yahoo.com
(Received: 2013/12/2 Accepted: 2014/3/3)

Abstract

Toxoplasmosis is a zoonotic disease caused by an intracellular protozoan of *Toxoplasma gondii*, that has not been examined in Lorestan yet; this study aimed at the prevalence rate of IgG in the domestic ruminants, based on the variable factores of species, sex and Geographic region. Therefore, from October to February 2012, 572 blood samples (174 Cattles and 398 sheep) were collected from the slaughterhouses of Khoramabad, Boroujerd and Aligoudarz. The serum samples of sheep, were examined by indirect ELISA method, and the result was calculated based on the ratio of the absorbance values of the samples to the positive control, so that ≤30% as negative, and ≥50% was considered as positive. The Cattle serum samples, were examined via Indirect Immunoflourecence antibody test, and the Titer ≥ 1:16 was considered as positive. In this study, the IgG prevalence rate in cattles and sheep was 28.73% and 53.01% respectively, and the statistic analysis of the results, demonstrated that based on the sex and species, there was a considerable statistic difference, so the lowest infection rate was observed in cattle, and the most infection rate was observed in the sheep, The prevalence rate in females was higher than that in males but there was no significant difference geographically ($P<0.05$). In Lorestan similar to other areas of the country, there is a high frequency rate of Toxoplasmosis in sheep and because their meat is considered as an important source of protein, public information and training is essential for the prevention of disease.

Key words: Toxoplasmosis, Seroprevalence, Sheep and cattle, Lorestan