zoonosis.ir

بیماری های قابل انتقال بین انسان و حیوان

مقاله پژوهشی

بررسی سرواپیدمیولوژی لپتوسپیروز و *نئوسپورا کنینوم* در گاوهای سقط کرده گاوداری صنعتی زاگرس شهرکرد

ایوب سلیمی شهرکی، تقی تکتاز هفشجانی*، حسن ممتاز

دانشکده دامپزشکی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران



***نویسنده مسئول:** taghi_taktaz@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۰۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۸

چکیده

لپتوسپیروزیس در واقع یک اصطلاح کلی است که در مورد بیماری‌های انسان و حیوانات که توسط سروارهای متعددی از باکتری مارپیچی شکل *لپتوسپیرا اینتروگانس* ایجاد می‌شود استفاده می‌گردد. این بیماری از طریق ایجاد عوارضی مانند: سقط، مرده زایی، ناباروری، کاهش تولید شیر، ورم پستان و... می‌تواند خسارات اقتصادی سنگینی به بار آورد. در این تحقیق جمعا تعداد ۹۲ نمونه شامل: ۷۹ نمونه خون از گاوهای با سابقه سقط و همچنین ۱۳ نمونه شیر تانک مخزن به فاصله هر ده روز یکبار از گاوداری صنعتی زاگرس شهرکرد تهیه شده و در مدت یک سال مورد بررسی قرار گرفت. جهت بررسی ردپای *لپتوسپیرا هاردجو* و *نئوسپورا کنینوم* در نمونه‌های سرم خون و سرم شیر از روش الایزا استفاده شد که متعاقب آن چهار عدد لپتوسپیرا (۵/۰۶ در صد) در سرم خون و یک عدد لپتوسپیرا در سرم شیر آلوده بودند. ۲۷ عدد *نئوسپورا کنینوم* (۲۹/۳۴ درصد) هم از مجموع سرم‌های شیر و خون آلوده بودند. در نمونه‌های رسوبی شیر تانک مخزن نیز برای جستجوی *لپتوسپیرا هارجو* ازمایش PCR به عمل آمد که سه نمونه (۲۳/۰۷ درصد) از آن‌ها مثبت بودند. نتایج این مطالعه نشان داد با توجه به آلودگی نسبتا بالا ، *لپتوسپیرا* و *نئوسپورا کنینوم* ، از جمله مهمترین عوامل مولد سقط در گاوداری صنعتی زاگرس شهرکرد می‌باشند بنابراین اقدامات لازم برای کنترل و ریشه کنی این عوامل با توجه به خسارات سنگین اقتصادی، بسیار ضروری است.

کلمـات کلیدی: سرواپیدمیولوژی، سقط جنین ، لپتوسپیرا، *نئوسپورا کنینوم*، گاو، الایزا، PCR، گاوداری زاگرس شهرکرد

مقدمه

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-10-30]

لپتوسپیروز یکی از بیماری‌های عفونی مشترک بین انسان و دام می‌باشد که توسط میکروبی از جنس خانواده لپتوسپیراسه ایجاد میشود. انتشار جغرافیایی وسیعی در دنیا دارد و بیشتر در فصول گرم و مرطوب سال بروز می‌کند و باعث ایجاد سپتی سمی، نفریت بینابینی،کم خونی و سقط جنین در اغلب گونه‌های دامی می‌شود. بیماری به عنوان یک بیماری شغلی برای دامپزشکان، دامداران، مسولین کشتارگاه و قصاب‌ها محسوب می‌شود (۱و۲).

نئوسپورا کانینوم یکی از رایج‌ترین تک‌یاختگانی است که از گاو شیری جدا شده و از مهم‌ترین دلایل سقط جنین در این حیوان می‌باشد (۳و۴).

یکی دیگر از موارد مورد اهمیت بیماری لپتوسپیروز و *نئوسپورا کانینوم* بوجود آوردن خسارات اقتصادی زیان بار در گله‌های دامی بخصوص گاوهای شیری است. این بیماری در گاو باعث کاهش تولید شیر و سقط جنین است که گاهی باعث ایجاد طوفان سقط می‌شود (۵و۶). با توجه به این که تا به حال در شهرستان شهرکرد هیچ گونه بررسی در مورد میزان آلودگی به لپتوسپیروز و *نئوسپورا کنینوم* در گاوهای سقط کرده گاوداری صنعتی زاگرس شهرکرد انجام نپذیرفته است و با توجه به اهمیت سقط جنین در گاوهای شیری ، ضرورت بررسی فراوانی آلودگی به لپتوسپیروز و *نئوسپورا کانینوم* مشخص می‌گردد.

مواد و روش‌ها

جمع آوری نمونه‌ها

از دی ماه ۹۴ تا خرداد ۹۵ از تعداد ۷۹ راس از گاو های با سابقه سقط مشهود در دوره‌های مختلف آبستنی در شرکت شیر و گوشت زاگرس شهرکرد نمونه‌گیری به عمل آمد که از هر گاو در شرایط آسپتیک میزان ۱۰ سی سی خون بدون ضد انعقاد برای جدا شدن سرم اخذ گردید. نمونه‌ها پس از لخته شدن در کنار یخ به آزمایشگاه مرکز تحقیقات میکروبیولوژی دانشگاه آزاد منتقل شدند. همچنین ۱۳ نمونه شیر به فاصله هر ۱۰ روز یک بار در شرایط استریل با حجم ۵۰ سی‌سی از تانک مخزن شیر اخذ گردید و در کنار یخ به آزمایشگاه منتقل شدند. بنابراین کل نمونه‌های خون و شیر روی‌هم رفته ۹۲ عدد جمع آوری شدند.

آماده سازی نمونه‌ها

در آزمایشگاه نمونه‌های خون اخذ شده به مدت هفت دقیقه در ۳۰۰۰ دور سانتریفیوژ شدند و سرم آن‌ها جدا گردید و در داخل میکروتیوب ریخته شد و در دمای ۲۰- درجه سانتی گراد فریز شدند تا بعد از تامین جامعه آماری آزمایشات مربوطه بر روی آن‌ها انجام شود. نمونه‌های شیر نیز به مدت ۲۰ دقیقه در ۴۰۰۰ دور سانتریفیوژ شدند سپس خامه روی نمونه‌ها دور ریخته شد و از مایع میانی (سرم شیر) برای تست های سرولوژیکی الایزا برای شناسایی *لپتوسپیرا هاردجو* و *نئوسپورا کانینوم* و از رسوب انتهای لوله منحصرا برای شناسایی *لپتوسپیرا هاردجو* به روش PCR جدا سازی به عمل آمد. آزمایش PCR و استخراج DNA (DNA Extraction) برای شناسایی *لپتوسپیرا هارجو* بر روی بخش رسوبی شیرهای تانک مخزن به منظور استخراج DNA از رسوبات جدا شده از نمونه های شیر تانک مخزن از روش فنل-کلروفرم استفاده شد.

جدول ۱. توالی پرایمر های مورد استفاده جهت دریابی باکتری *لپتوسپیرا* در نمونه های مورد مطالعه

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-10-30]

توالی پرایمر	
Forward	5-TCTCACCGTTCTCTAAAGTTCAAC-3
Reverse	: 5-CTGAATTCGGTTTCATATTTGCC-3

آزمایش PCR در حجم ۲۵ میکرولیتر واجد ۵۰ میلی‌مول KCL، ۱۰ میلی‌مول Tris_Hcl، ۱/۵ میلی‌مول $MgCl_2$ ، ۰/۲ میلی‌مول از هر deoxynucleotid triphosphate، ۰/۵ میکرومول از هر پرایمر، ۱/۲۵ واحد از Taq polymerase شرکت (Fermentas_Germany) و پنج میکرولیتر از DNA نمونه تنظیم گردید.

برنامه حرارتی مورد استفاده عبارت بود از:

- یک سیکل ۹۴ درجه سانتی‌گراد به مدت پنج دقیقه
- ۳۲سیکل تکراری ۹۵ درجه سانتی‌گراد به مدت ۵۰ ثانیه
- ۵۸ درجه سانتی‌گراد به مدت ۷۰ ثانیه
- ۷۲ درجه سانتی‌گراد به مدت ۵۰ ثانیه
- یک سیکل انتهایی ۷۲ درجه سانتی‌گراد به مدت شش دقیقه

الکتروفورز:

جهت ارزیابی محصول PCR از الکتروفورز محصول PCR روی ژل یک درصد آگاروز استفاده شد. الکتروفورز نمونه‌ها در ولتاژ ثابت ۹۰ ولت به مدت حدوداً یک ساعت انجام و در پایان با مشاهده ژل زیر نور UV (دستگاه UVitech، انگلستان) از ژل حاصله تصویر برداری و ثبت گردید.

آزمایش الایزای *لپتوسپیرا هاردجو* بر روی نمونه‌های سرم خون و سرم شیر

مراحل انجام آزمایش طبق دستور العمل شرکت سازنده صورت گرفت. کیت مورد استفاده ساخت شرکت Bio_X Diagnostics کشور بلژیک است.این کیت بر اساس الایزای غیر مستقیم طراحی شده و قادر به شناسایی آنتی‌بادی‌های ترشح شده ضد *لپتوسپیرا هاردجو* در سرم، پلاسما و شیر گاو و سایر نشخوارکنندگان است. طبق دستور العمل شرکت سازنده کیت اگر مقدار متوسط جذب نوری کنترل مثبت بیشتر از ۰/۸۰۰ و نسبت مقدار متوسط جذب نوری کنترل منفی کمتر از ۰/۳۰۰ باشد، صحت انجام الایزا تائید می‌شود که در این صورت برای هر نمونه بر اساس تقسیم جذب نوری نمونه بر روی جذب نوری کنترل مثبت ضرب در ۱۰۰ محاسبه و نمونه‌ها بر اساس درصد آن‌ها تفسیر می‌شوند.

آزمایش الایزای *نئوسپورا کنینوم* بر روی نمونه‌های سرم خون و سرم شیر

این کیت ساخت شرکت ID.VET فرانسه است که بر اساس الایزای غیر مستقیم طراحی شده است. این کیت قادر به شناسایی آنتی‌بادی‌های ترشح شده ضد *نئوسپورا کنینوم* در سرم و پلاسمای انسان و گونه‌های مختلف حیوانات می‌باشد. طبق دستور العمل شرکت سازنده کیت اگر مقدار (value) متوسط جذب نوری کنترل مثبت بیشتر از ۰/۳۵ و نسبت مقدار متوسط جذب نوری کنترل مثبت و کنترل منفی بیشتر از سه باشد، صحت انجام الایزا تائید می‌شود که در این صورت برای هر نمونه درصد

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-10-30]

S/P بر اساس تقسیم (جذب نوری کنترل منفی – جذب نوری نمونه) بر (جذب نوری کنترل منفی – جذب نوری کنترل مثبت) ضرب در ۱۰۰ محاسبه و تفسیر ونمونه هایی که درصد S/P آن ها بیش از ۵۰ بود مثبت تلقی شدند.

نتـایج

متعاقب انجام آزمایشات الایزا روی نمونه‌های سرم خون و سرم شیر تانک مخزن گاوهای با سابقه سقط در گاوداری صنعتی زاگرس شهرکرد ، از تعدا ۹۲ نمونه (۷۹ نمونه سرم خون و ۱۳ نمونه شیرتانک مخزن) آزمایش شده با کیت الایزای *لپتوسپیرا هاردجو* جمعا تعداد پنج نمونه آلودگی به لپتوسپیرا را نشان دادند که از این تعداد چهار نمونه (۵/۰۶ درصد) مربوط به نمونه‌های سرم خون و یک نمونه (۷/۶ درصد) مربوط به نمونه‌های سرم شیر تانک مخزن بود که نتایج حاصل از این بررسی در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. نتایج آزمایش الایزای *لپتوسپیرا هاردجو* روی نمونه‌های سرمی خون گاوهای با سابقه سقط جنین

نمونه	شکم اول	شکم دوم	شکم سوم	شکم چهارم	شکم پنجم	شکم ششم	جمع کل
نمونه مثبت	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۴
نمونه منفی	۴۵	۱۶	۵	۶	۲	۱	۷۵
جمع کل	۴۹	۱۶	۵	۶	۲	۱	۷۹

در پی ازمایش الایزا بر روی سرم شیر های تانک مخزن یک نمونه (۷/۶) الودگی به لپتوسپیرا و در پی انجام آزمایش PCR بر روی نمونه‌های رسوبی شیر تانک مخزن تعداد سه نمونه (۲۳/۰۷ درصد) آلودگی به *لپتوسپیرا* را نشان دادند (جدول ۴).

جدول ۳. نتایج PCR و الایزای *لپتوسپیرا هارجو* در نمونه های سرمی شیر و رسوبی شیر تانک مخزن

تعداد نمونه	الایزا مثبت	الایزا منفی	PCR مثبت	PCR منفی
۱۳	۱	۱۲	۳	۱۰

همچنین با کیت الایزای *نئوسپوراکنینوم* جمعا از تعداد ۹۲ نمونه سرمی خون و شیر تعداد ۲۷ نمونه (۲۹/۳ درصد) آلودگی به *نئوسپورا کنینوم* دیده شد (جدول ۳).

جدول ۴. میزان شیوع سرمی *نئوسپورا کنینوم* در گاوهای شکم اول تا ششم در نمونه‌های سرم خون و شیر تانک مخزن

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-10-30]

نمونه	شکم اول	شکم دوم	شکم سوم	شکم چهارم	شکم پنجم	شکم ششم	جمع کل
نمونه مثبت	۱۷	۵	۱	۱	۲	۱	۲۷
نمونه منفی	۳۵	۲۱	۴	۵	۰	۰	۶۵
جمع کل	۵۲	۲۶	۵	۶	۲	۱	۹۲

بحث

بیماری لپتوسپیروزیس یکی از گسترش یافته‌ترین بیماری‌های مشترک بین انسان و حیوانات است. چهره‌ی بالینی این بیماری آنقدر متغییر است که هرگز نمی‌توان تنها بر پایه‌ی علائم و نشانه‌های بیماری آن را تشخیص داد (۱و۲).

لپتوسپیروزیس با زردی، کم خونی، هموگلوبینوری، سپتی‌سمی، خونریزی‌های پتشی در بافت‌های مختلف، نفریت بینابینی، سقط و ورم پستان در سنین مختلف همراه می‌باشد. تشخیص این بیماری بیشتر بر پایه‌ی اعتماد به آزمایشگاه در نشان دادن و مشاهده‌ی عامل بیماری و دقت روش‌های سرولوژیکی استوار است (۱و۲).

در سال‌های گذشته موارد بالینی از بیماری در گاو از نقاط مختلف کشور گزارش شده و حتی مواردی از سقط‌های فراگیر در گله‌های گاو، گوسفند و بز جدا شده، که اکثراً بدون شناخت عامل، با درمان‌های آنتی‌بیوتیکی درمان شده‌اند، گمان می‌رود که لپتوسپیرا مسئول ایجاد برخی از این موارد سقط و مرده‌زایی در بین حیوانات فارم در کشور باشد (۱و۲).

با توجه به اینکه علائم کلینیکی و کالبدگشایی لپتوسپیروزیس برای تشخیص قطعی بیماری کافی نیست، استفاده از تست‌های آزمایشگاهی مطمئن، حساس و ارزان امری ضروری است که روش های ازمایشگاهی مثل الایزا و PCR جهت تشخیص لپتوسپیروزیس در انواع نمونه های کلینیکی استفاده شده اند که قابل اعتماد و سریع هستند. مطالعات متعددی در کشورهای مختلف جهان در مورد بیماری لپتوسپیروزیس صورت گرفته است که اکثرا نشان دهنده وجود درگیری با لپتوسپیروزیس هستند (۱و۲).

طی مطالعه مالکی و همکاران در سال (۲۰۱۳-۲۰۱۴) بر روی ۲۰۰ عدد از نمونه های سرمی گاوهای سقط کرده در خرم آباد میزان شیوع لپتوسپیرا را ۲۵ درصد گزارش کردند که کمترین میزان آلودگی مربوط به سروتیپ هاردجو (۱۰ درصد) بوده است (۸).

طی مطالعه حسنپور و همکاران در فاصله بهمن ماه سال(۱۳۸۱) تا آبان ماه (۱۳۸۲) از مجموع ۲۹۹ نمونه سرمی گاوهای شهرستان تبریز به روش MAT نشان داد که ۲۴ درصد دام ها از لحاظ سرولوژیکی آلوده به لپتوسپیرا بودند که هیچ یک از نمونه‌ها با آنتی بادی سروتیپ هاردجو واکنش مثبت نشان ندادند (۹). پاتل و همکاران در سال (۲۰۱۴) با بررسی سرولوژیکی در گاوداری های چند بخش از هند میزان شیوع لپتوسپیرا را ۱۲/۸۱ درصد اعلام کردند (۱۰).

طی مطالعه حاضر برروی نمونه‌های سرم خون و شیر تانک مخزن گاوداری صنعتی زاگرس شهرکرد به روش الایزای غیر مستقیم و PCR از ۷۹ نمونه سرم خون با الایزا ۵/۰۶ درصد و با PCR از ۱۳ نمونه رسوبی شیر تانک مخزن (سه نمونه) ۲۳/۰۷ درصد آلودگی به لپتوسپیرا وجود داشت که با توجه به نتایج گزارش شده از نقاط مختلف ایران و جهان اختلافاتی وجود دارد که این

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-10-30]

اختلافات مشاهده شده ممکن است به علت متفاوت بودن موقعیت جغرافیایی و آب و هوایی منطقه باشد ضمنا روش نمونه گیری، حجم نمونه، تعداد نمونه،وضعیت پرورش و مدیریت نیز می‌توانند در اختلافات مشاهده شده اثر داشته باشند.

یکی دیگر از عواملی که از آن به عنوان عامل مهم سقط جنین در گاو نام می‌برند تک یاخته‌ای به نام *نئوسپورا کنینوم* است که البته آلودگی به انگل مذکور در سایر حیوانات مانند گوسفند، بز، آهو و اسب نیز وجود دارد (۳و۴). گاوها از طریق جفت و یا بلع اووسیت‌های دفع شده از سگ به عنوان میزبان نهایی انگل دچار نئوسپوروزیس می‌گردند و به دنبال آن سقط جنین در هر دوره‌ای از آبستنی مشاهده می‌شود و خسارات اقتصادی وسیعی را در جهان موجب می‌شود که باعث شده مطالعات زیادی در رابطه با شیوع *نئوسپورا کنینوم* در جهان انجام شود (۳و۴).

امروزه در جهان، *نئوسپورا کانینوم* به عنوان رایج‌ترین عامل سقط جنین در گاو شناخته شده و میزان آن در حال افزایش است. مطالعات نشان می‌دهد اگرچه اکثر گاوهای آلوده، آبستنی طبیعی دارند ولی احتمال سقط جنین در گاوهای آلوده نسبت به گاوهای سالم بیشتر است، بخصوص این میزان در گاوهای آلوده شکم اول بالاتر است (۱۱).

تنها در دو مطالعه در جهان، یکی در گاوهای شیری با تاریخچه سقط جنین از سوئد و دیگری در گاوهای شیری برزیل میزان شیوع سرمی نئوسپورا به ترتیب ۸۸ و۹۱ درصد گزارش شده است (۱۲).

طی مطالعه حاضر به روش الایزای غیر مستقیم از ۹۲ عدد نمونه سرمی گاوهای با سابقه سقط گاوداری صنعتی زاگرس شهرکرد تعداد ۲۷ نمونه (۲۹/۳۴ درصد) آلودگی به *نئوسپورا کنیوم* وجود داشت و می‌توان گفت نتایج این طرح با توجه به نتایج دیگر مطالعاتی که در نقاط مختلف ایران صورت گرفته است در یک راستا می‌باشد و اختلاف ۱۰ درصدی شیوع *نئوسپورا کنینوم* با سایر مناطق جهان را می‌توان به آب و هوای گرم و مرطوب از بعضی مناطق، تعداد نمونه ها، روش نگه داری و زمان نمونه گیری ارتباط داد.

نتیجه‌گیری کلـــی و پیشنهادها

شواهد بدست آمده در این مطالعه حاکی از آن است که عفونت لپتوسپیرایی و آلودگی به *نئوسپورا کنینوم* در دامپروری‌های شهرکرد حضور دارد و با توجه زئونوز بودن لپتوسپیروز و بالابودن احتمال انتقال به انسان و خطر جانی و بالقوه‌ای برای بهداشت انسانی به شمار می‌رود و همچنین باعث خسارات اقتصادی زیادی به صنعت دامپروری می‌شوند پیشنهاداتی به شرح زیر ارائه می‌گردد.

- بر اساس فراوانی سروتیپ‌ها و سویه‌های موجود در هر منطقه باید واکسن مناسب و کاملی با استفاده از سویه‌های محلی تهیه شده و دام‌ها به طور برنامه ریزی شده واکسینه شوند.
- آموزش دادن و بالا بردن سطح آگاهی مردم و دامداران در زمینه‌های بیماری‌های مشترک.
- کنترل و پیشگیری از آلودگی گاوهای نر تولید کننده اسپرم و تامین اسپرم سالم.
- جدا سازی حیوانات آلوده و درمان آن‌ها.
- جلوگیری از ورود جوندگان و حیواناتی مثل سگ و کایوت به محل نگه‌داری دام‌ها.
- کنترل سیستم‌های فاضلاب گاوداری‌ها.
- قبل از خرید دام و ورود آن به گاوداری تست‌های لازم روی آن انجام شود.

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-10-30]

تقــدیر و تشــکر

از تمامی کسانی که در جمع‌آوری نمونه همکاری کردند سپاسگزاریم.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تضاد منافعی بین نویسندگان وجود ندارد و این مقاله با اطلاع و هماهنگی آنها ارسال شده است.

فهرست منابع

[1]. Khalili M, Sakhaee E, Bagheri Amiri F, Safat AA, Afshar D, Esmaeili S. (2020). Serological evidence of leptospirosis in Iran; A systematic review and meta-analysis. Microb Pathog. ;138:103833. doi: 10.1016/j.micpath.2019.103833. Epub 2019 Nov 4. Erratum in: Microb Pathog. 2023;174:105949. PMID: 31698052.

[2]. Munoz-Zanzi C, Groene E, Morawski BM, Bonner K, Costa F, Bertherat E, Schneider MC. (2020). A systematic literature review of leptospirosis outbreaks worldwide, 1970-2012. Rev Panam Salud Publica. 15;44:e78. doi: 10.26633/RPSP.2020.78. PMID: 32684917; PMCID: PMC7363284.

[3]. Nayeri T, Moosazadeh M, Sarvi S, Daryani A (2022). Neospora caninum infection in aborting bovines and lost fetuses: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. ;17(5):e0268903. doi: 10.1371/journal.pone.0268903. PMID: 35604902; PMCID: PMC9126370.

[4]. Nayeri T, Sarvi S, Moosazadeh M, Daryani A.(2022). The Global Prevalence of Neospora caninum Infection in Sheep and Goats That Had an Abortion and Aborted Fetuses: A Systematic Review and MetaAnalysis. Front Vet Sci;9:870904. doi: 10.3389/fvets.2022.870904. PMID: 35558895; PMCID: PMC9090472.

[5]. O' Doherty E, Sayers R, O' Grady L, Shalloo L.(2015). Effect of exposure to Neospora caninum, Salmonella, and Leptospira interrogans serovar Hardjo on the economic performance of Irish dairy herds. J Dairy Sci. 2015 Apr;98(4):2789-800. doi: 10.3168/jds.2014-8168. Epub . PMID: 25704967.

[6]. Peregrine AS, Martin SW, Hopwood DA, Duffield TF, McEwen B, Hobson JC, Hietala SK. (2006). Neospora caninum and Leptospira serovar serostatus in dairy cattle in Ontario. Can Vet J. ;47(5):467-70. PMID: 16734373; PMCID: PMC1444906.

[7]. Ma XJ, Gong XQ, Xiao X, Liu JW, Han HJ, Qin XR, Lei SC, Gu XL, Yu H, Yu XJ. (2022). Detection of Leptospira interrogans in Hedgehogs from Central China. Vector Borne Zoonotic Dis.;20(6):427-431. doi: 10.1089/vbz.2019.2544. Epub 2020 5. PMID: 32155388; PMCID: PMC7249457.

[8]. Maleki, S., Zakian, A., & Abdollahpour, G. (2020). Seroepidemiology of Leptospira interrogans Infection in Ruminants of Lorestan Province: A Cross-Sectional Study. Journal of Veterinary Research, 75(4), 486-497. doi: 10.22059/jvr.2019.269334.2869

[9]. A. Hassanpour, M. Fartashvand , Gh. Abdollahpour , Gh. A. Mogaddam , Mg. Nadalian , S. Sattari . (2007). Seroprevalence of leptospiral infection in dairy herds in Tabriz - Iran. Veterinary Research & Biological Products, 20(1), 67-77.

[10]. Patel BK, Gandhi SJ, Desai DC. Clinico-epidemiological aspect of leptospirosis in South Gujarat. Indian Journal Med Microbiol. 2006;24(4):322-5. doi: 10.4103/0255-0857.29409. PMID: 17185867.

[11]. Binaei, M., Changizi, E., & Staji, H. (2021). A Serological Study of Neospora caninum Infection in Dairy Cattle in Semnan Province, Iran. Journal of Veterinary Research, 76(1), 1-7. doi: 10.22059/jvr.2020.291705.2985

[12]. Dubey, J.P., Hemphill, A., Calero-Bernal, R., Schares, G. (2017). Neosporosis in Animals. (1st ed.) CRC press NY, USA.

"This journal is following of Committee on Publication Ethics (COPE) and complies with the highest ethical standards in accordance with ethical laws". This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited Copyright © 2023 Zoonosis.

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-10-30]

Research Article

A seroepidemiology of Leptospirosis and *Neospora caninum* in aborted cows in Zagros industrial dairy farm in Shahrekord

Salimi A, Taktaz Hafshejani T*, Momtaz H

Veterinary faculty, Shahrekord branch., Islamic Azad University, Shahrekord, Iran.



***Corresponding author:** taghi_taktaz@yahoo.com

Received: 2023/06/18 Accepted: 2023/05/22

Abstract

Leptospirosis is actually a general term used for human and animal diseases caused by several serovars of the spiral-shaped bacterium Leptospira interrogans. This disease can cause heavy economic losses by causing complications such as abortion, stillbirth, infertility, reduced milk production, mastitis, etc. In this research, all sampler were 92 contain: 79 blood samples from cows with a history of abortion and 13 bulk tank milk samples were collected every ten days from Zagros industrial dairy farm in Shahrekord and were analyzed for one year. In order to check the traces of Leptospira hardjo and Neospora caninium in blood serum and milk serum the studied samples, the ELISA method was used, after which 4 samples (5.06 percent) were infected with Leptospira hardjo in blood serum and 1 sample in milk serum. 27 samples Neospora caninum (29.34 percent) were infected of all blood and milk serums. In the sediment samples of tank milk, PCR test was performed to search for Leptospira harjo, and 3 samples (23.07%) were positive. The results of this study showed that due to the relatively high contamination, Leptospira hardjo and Neospora caninum are important factors causing abortion in Zagros industrial dairy farm in Shahrekord, so due to heavy economic losses, necessary measures to control and eradicate these factors are very necessary.

Keywords :Seroepidemiology, Abortion, Leptospira, Neospora caninum, Cow, ELISA, PCR, Zagros dairy farm, Shahrekord.

How to cite this article: Salimi A, Taktaz Hafshejani T, Momtaz H. A seroepidemiology of Leptospirosis and Neospora caninum in aborted cows in Zagros industrial dairy farm in Shahrekord. Journal of Zoonosis. 2023; 3 (1): 57-64.

[Downloaded from zoonosis.ir on 2026-10-30]