

## سرواپیدمیولوژی نئوسپورا کانینوم در گاوهای بومی و دورگ ایران: یک مطالعه استانی

جمال قره خانی<sup>۱</sup> حیدر حیدری<sup>۲\*</sup> حسام الدین اکبرین<sup>۳</sup>

(۱) اداره کل دامپزشکی استان همدان، همدان - ایران.

(۲) گروه انگل شناسی دامپزشکی، دانشکده پیرادامپزشکی دانشگاه بوعلی سینا همدان، همدان - ایران.

(۳) گروه بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.

(دریافت مقاله: ۱۵ دی ماه ۱۳۹۰، پذیرش نهایی: ۲۷ فروردین ماه ۱۳۹۱)

### چکیده

**زمینه مطالعه:** نئوسپورا کانینوم تک یاخته انگلی بیماریزاست که به عنوان یکی از عوامل مهم ایجادکننده سقط جنین عفونی گاودر سراسر جهان مطرح می باشد. **هدف:** هدف از این مطالعه تعیین میزان فراوانی آنتی بادی ضد نئوسپورا کانینوم در گاوهای بومی و دورگ استان همدان بود. **روش کار:** نمونه سرم ۱۳۹ رأس گاو ماده بومی و ۲۶۱ رأس گاو دورگ با استفاده از روش الیزامورد آزمایش قرار گرفت. **نتایج:** فراوانی کلی سرمی آنتی بادی ضد نئوسپورا کانینوم در این مطالعه ۲۰٪ تعیین شد. بیشترین و کمترین میزان فراوانی آلودگی به ترتیب در گاوهای دارای بیش از ۴ سال سن (۳۲/۳۳٪) و زیر ۲ سال سن (۷/۳۲٪) مشاهده شد ( $p < 0.05$ ). ۶۴٪ از گاوهای دارای سابقه سقط از نظر سرمی مثبت بودند ( $p < 0.05$ ). **نتیجه گیری نهایی:** نتایج حاکی از آن است که نئوسپورا کانینوم می تواند بعنوان یک عوامل ایجادکننده سقط جنین در گاوهای بومی و دورگ استان همدان مطرح باشد.

واژه های کلیدی: گاو، نئوسپورا کانینوم، الیزا، همدان.

است موجب سقط جنین تا تولد گوساله ضعیف و دارای آلودگی تحت بالینی و یا گوساله سالم گردد (۶،۹،۱۰،۱۴).

Sadrebazzaz و همکاران در سال ۲۰۰۴ برای اولین بار در ایران آلودگی به نئوسپورا کانینوم را از گاوهای نژاد هلشتاین و براون سوییس موجود در گاوهای شهر مشهد گزارش نمودند (۲۳). از آن پس گزارشات دیگری مبنی بر وجود آلودگی در گاوهای سایر نقاط کشور نیز منتشر شده است (۱۹،۲۱).

اکثر مطالعاتی که تا کنون در رابطه با فراوانی نئوسپورا کانینوم در گاوهای ایران منتشر شده است مربوط به مطالعه ی این انگل در گاوهای اصیل و نژادهای خارجی است. چون مطالعه ی منتشر شده ای در رابطه با فراوانی آلودگی این انگل در گاوهای محلی و دورگ در همدان وجود نداشت این تحقیق انجام شد.

### مواد و روش کار

در این مطالعه با فرض شیوع ۵۰٪ و با ۹۵٪ اطمینان و ۵٪ ضریب خطا، تعداد نمونه های مورد نیاز، ۳۸۴ نمونه محاسبه گردید. در سال ۱۳۹۰، بیست روستای همدان به صورت تصادفی انتخاب و از هر روستا ۲۰ رأس گاو ماده (۲۶۱ رأس گاو ماده دورگ و ۱۳۹ رأس گاو ماده بومی، جمعاً ۴۰۰ رأس) انتخاب و از هر کدام از آنها به وسیله و نوجکت یک بار مصرف از ورید دمی خونگیری شد. نمونه ها به همراه پرسشنامه تکمیل شده (سن، نژاد و سابقه سقط) به آزمایشگاه مرکزی اداره کل دامپزشکی استان همدان منتقل شدند. جمعیت مورد مطالعه با استفاده از فرمول دندانی به چهار گروه سنی ( $< 2$ )، ۳-۴، ۲-۳ و ۳-۴ سال) تقسیم شدند.

### مقدمه

نئوسپورا کانینوم به عنوان یکی از عوامل اصلی ایجاد کننده سقط جنین در گاو مطرح بوده و دارای گسترش جهانی می باشد. اهمیت این انگل به دلیل خسارات مستقیم ناشی از سقط جنین و خسارات غیر مستقیم (شامل تشخیص بیماری، هزینه تلقیح مجدد دام مبتلا به سقط و کاهش تولید شیر) می باشد (۳،۵،۷،۲۴).

در چرخه زندگی نئوسپورا کانینوم، سگ و کایوت میزبان قطعی انگل بوده و گاو و دیگر حیوانات اهلی به عنوان میزبان واسط طبیعی انگل مطرح می باشند (۱۱،۱۲). گاو ممکن است از طریق خوردن اوویست های هاگدار نئوسپورا کانینوم به انگل آلوده شود (انتقال افقی)؛ اما انتقال عمودی راه اصلی انتشار آلودگی در گاوها می باشد. انتقال عمودی زمانی اتفاق می افتد که تاکیوزوئیت های انگل از جفت مادری که اخیراً به نئوسپورا کانینوم آلوده شده است عبور نموده و جنین را آلوده نمایند. این شکل از انتقال آلودگی می تواند در آبستنی های بعدی هم در یک گاو صورت گیرد؛ بنابراین آلودگی می تواند از این طریق به نسل های بعدی منتقل و در گله های آلوده تثبیت شود. آلودگی به این انگل معمولاً مزمن بوده و می تواند تا پایان عمر دام را تهدید نماید. DNA نئوسپورا کانینوم در منی تازه و یخ زده گاوهایی که به صورت طبیعی به نئوسپورا کانینوم آلوده بودند گزارش شده است و احتمالاً این انگل می تواند از راه جفتگیری نیز به سایر دام ها منتقل شود (۸،۱۰،۱۲،۲۲،۲۴).

گاوهای بالغ غیر آبستن که به نئوسپورا کانینوم آلوده می شوند، هیچ نشانه ای از بیماری را نشان نمی دهند اما آلودگی در گاو آبستن ممکن



جدول ۱- توزیع فراوانی آلودگی به نئوسپوراکانینوم در گاوهای حومه همدان براساس سن دام ( $p < 0.05$ ).

نتیجه آزمون	گروه سنی کمتر از ۲ سال (%)	۲-۳ سال (%)	۳-۴ سال (%)	بیشتر از ۴ سال (%)	جمع
مثبت	۶ (۷/۳۲)	۹ (۹/۵۷)	۲۲ (۲۴/۱۸)	۴۳ (۳۲/۳۳)	۸۰ (۲۰)
منفی	۷۶ (۹۲/۶۸)	۸۵ (۹۰/۴۳)	۶۹ (۷۵/۸۲)	۹۰ (۶۷/۶۷)	۳۲۰ (۸۰)
جمع	۸۲ (۱۰۰)	۹۴ (۱۰۰)	۹۱ (۱۰۰)	۱۳۳ (۱۰۰)	۴۰۰ (۱۰۰)

جدول ۲- توزیع فراوانی آلودگی سرمی نئوسپوراکانینوم در گاوهای حومه همدان براساس سابقه سقط ( $p < 0.05$ ).

نتیجه آزمون	دارد (%)	ندارد (%)	جمع
مثبت	۳۲ (۶۴)	۴۸ (۱۳/۷۱)	۸۰ (۲۰)
منفی	۱۸ (۳۶)	۳۰۲ (۸۶/۲۹)	۳۲۰ (۸۰)
جمع	۵۰ (۱۲/۵)	۳۵۰ (۸۷/۵)	۴۰۰ (۱۰۰)

جدول ۳- توزیع فراوانی آلودگی سرمی نئوسپوراکانینوم در گاوهای حومه همدان براساس نژاد ( $p = 0.637$ ).

نتیجه آزمون	نژاد	دورگ (%)	بومی (%)	جمع
مثبت	۵۴ (۲۰/۶۹)	۲۶ (۱۸/۷۱)	۸۰ (۲۰)	
منفی	۲۰۷ (۷۹/۳۱)	۱۱۳ (۸۱/۲۹)	۳۲۰ (۸۰)	
جمع	۲۶۱ (۱۰۰)	۱۳۹ (۱۰۰)	۴۰۰ (۱۰۰)	

می باشد (۱۹، ۲۱، ۲۳).

نتایج تحقیقات انجام گرفته در کشورهای مختلف حاکی از آن است که میزان آلودگی در نواحی مختلف جهان بسیار متغیر است. علت این موضوع کاملاً شناخته نشده است اما تعداد سگ‌هایی که با گاو‌داری ارتباط هستند، همچنین وجود کایوت در منطقه، شرایط آب و هوایی محل پرورش دام‌ها و روش آزمایش نمونه‌ها از عواملی هستند که روی میزان فراوانی آلودگی گاو‌ها به نئوسپوراکانینوم موثرند (۶، ۲۰).

در مورد ارتباط سن با میزان فراوانی آلودگی در گاو نظرات متفاوتی وجود دارد. Jensen و همکاران در سال ۱۹۹۹ برای این باور هستند که با افزایش سن میزان فراوانی آلودگی به نئوسپوراکانینوم در دام افزایش پیدا می‌کند (۱۳).

Romero-Salas و همکاران در سال ۲۰۱۰ در مطالعه‌ای که روی میزان فراوانی آلودگی به نئوسپوراکانینوم در گاوهای مکزیک انجام دادند، دریافتند که با افزایش سن گاوها، میزان آلودگی در آنها نیز افزایش پیدا می‌کند و این محققین بیشترین میزان آلودگی را در گاوهای دارای ۵ سال سن گزارش نمودند (۲۰). در تحقیق حاضر نیز بیشترین میزان آلودگی در گاوهای دارای بیش از ۴ سال سن مشاهده شد و ارتباط معنی‌دار آماری بین

نمونه‌های خون پس از سانتریفوژ (ده دقیقه،  $g \times 2000$ ) سرم‌گیری شدند. سرم‌های حاصل از آنها تا زمان انجام آزمایش در فریزر ۲۰- نگهداری شدند. سرم‌ها با استفاده از کیت تجاری الیزا (شرکت IDEXX آمریکا) جهت جستجوی آنتی بادی ضد نئوسپوراکانینوم، طبق دستور شرکت سازنده کیت، مورد آزمایش قرار گرفتند. با توجه به مقدار جذب نوری حاصل از کنترل‌های مثبت، منفی و نمونه‌ها، مقدار (to positive sample) SP محاسبه گردید. طبق دستورالعمل کیت نمونه‌های سرمی با مقدار SP کمتر از ۵/ منفی و نمونه‌های دارای SP مساوی و یا بیشتر از ۵/ مثبت گزارش گردیدند. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (ویرایش ۱۶) با استفاده از روش‌های توصیفی (محاسبه فراوانی مطلق و نسبی) و آمار استنباطی با روش مجذور کای (Chi-square) انجام شد. سطح معنی‌داری ۵٪ در نظر گرفته شد.

## نتایج

نتایج در جداول ۱، ۲ و ۳ آورده شده است. آنتی بادی‌های ضد نئوسپوراکانینوم در سرم ۸۰ راس (۲۰٪) از ۴۰۰ راس گاو ماده مورد مطالعه مثبت تشخیص داده شد. میزان فراوانی آلودگی در گاوهای کمتر از ۲ سال سن، ۲-۳ سال، ۳-۴ سال و بیشتر از ۴ سال به ترتیب ۹/۵۷٪، ۲۴/۱۸٪ و ۳۲/۳۳٪ گزارش گردید. ارتباط آماری معنی‌داری بین سن و میزان فراوانی آلودگی سرمی در گاوهای مورد مطالعه دیده شد و بیشترین میزان آلودگی در گاوهای دارای ۴ سال سن به بالا دیده شد (جدول ۱) ( $p < 0.05$ ). میزان فراوانی آلودگی در گاوهای دارای سابقه سقط به طور معنی‌داری بیشتر از میزان آلودگی در گاوهای بدون سابقه سقط بود (جدول ۲) ( $p < 0.05$ ). هیچگونه ارتباط آماری معنی‌داری بین میزان آلودگی و نژاد (بومی و دورگ) دیده نشد (جدول ۳) ( $p = 0.637$ ).

## بحث

وجود آنتی بادی ضد نئوسپوراکانینوم، از گله‌های گاو در سرتاسر جهان گزارش شده است. Morales و همکاران در سال ۲۰۱۰ میزان فراوانی آلودگی به نئوسپوراکانینوم در گاوهای نواحی مرکزی و شمال مکزیک را ۵۶٪ گزارش نمودند (۱۷). Chi و همکاران در سال ۲۰۰۲ فراوانی آلودگی در گاوهای آمریکا را بین ۱۴/۱ تا ۴۰/۴٪ گزارش نمودند (۴). Venturini و همکاران در سال ۱۹۹۹ میزان آلودگی گاوهای شیری آرژانتین را ۴٪ گزارش نمودند (۲۷). Koiwai و همکاران در سال ۲۰۰۵ میزان آلودگی در گاوهای آسیا را بین ۵/۷ تا ۳۶/۵٪ گزارش نمودند (۱۶). Aktas و همکاران در سال ۲۰۰۵ میانگین میزان فراوانی سرمی نئوسپوراکانینوم در گاوهای چهار استان ترکیه را ۷٪ گزارش نمودند (۱). Kamga-Waladjo و همکاران در سال ۲۰۰۹ میزان فراوانی سرمی نئوسپوراکانینوم در گاوهای سنگال را ۱۷/۹٪ گزارش نمودند (۱۵). مطالعات منتشر شده حاکی از آن است که میزان آلودگی به نئوسپوراکانینوم در گاوهای ایران بین ۱۵/۱۸ تا ۴۶٪



## References

1. Aktas, M., Saki, C.E., Altay, K., Simpek Utuk, S.A.E., Koroglu, E., Dumanli, N. (2005) Survey of *Neospora caninum* in cattle in some provinces in the Eastern Anatolian region. *Turk. Parazitol. J.* 29: 22-25.
2. Bartels, C.J.M., Araniz-Seco, J.I., Ruiz-Santa-Quiteria, A., Bjorkman, C., Frossling, J. (2006) Supranational comparison of *Neospora caninum* in cattle in Korea. *Korean. J. parasitol.* 38: 245-249.
3. Bjorkman, C., Uglia, A. (1999) Serological diagnosis of *Neospora caninum* infection. *Int. J. Parasitol.* 29: 1531-1536.
4. Chi, J.A., Van Leeuwen, J., Weersink, A., Keefe, G.P. (2002) Management factors related seroprevalences to bovine viral diarrhoea virus, bovine leukosis virus, *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* and *Neospora caninum* in dairy herds in the Canadian Maritimes. *Prev. Vet. Med.* 55: 57-68.
5. Dubey, J.P., Buxton, D., Wouda, W. (2006) Pathogenesis of bovine neosporosis. *J. Comp. Pathol.* 134: 267-289.
6. Dubey, J.P., Schares, G., Ortega Mora, L.M. (2007) Epidemiology and control of Neosporosis and *Neospora caninum*. *Clin. Microbiol. Rev.* 20: 323-367.
7. Ferve, I., Aduriz, G., Delgado, I., Regidor-Cervillo, J., Ataxaeranido, R. (2005) Detection of *Neospora caninum* in the semen and blood of naturally infected bulls. *Therigenology.* 63: 1504-1518.
8. Frossling, J., Nodtvedt, A., Lindberg, A., Bjorkman, C. (2008) Spatial analysis of *Neospora caninum* distribution in dairy cattle from Sweden. *Geospat Health.* 3: 39-45.
9. Garcia-Mel, D.P., Regidor-Cerillo, L.M., Ortega-Mora, E., Collantes-ernandez, V.S.F., de Oliveria, M.A.P., Da Silva, A.C. (2009) Isolation and biological characterization of a new isolate of *Neospora caninum* from an asymptomatic calf in Brazil. *Acta. Parasitol.* 54: 180-185.
10. Garacia-Vazquez, Z., Rosario-Cruz, R., Mejia-Estrada, F., Rodviguez-Vivas, I., Romero-Salas, D., Fernandez-Ruvalnca, M. (2009) Seroprevalence of

سن و میزان فراوانی آلودگی به نئوسپورا کانینوم در گاوهای تحت مطالعه وجود داشت ( $p < 0.05$ ).

در مطالعه حاضر میزان آلودگی در گاوهای دارای سابقه سقط به طور معنی داری بیشتر از گاوهای بدون سابقه سقط بود ( $p < 0.05$ ). این موضوع احتمالاً بیانگر نقش مهم نئوسپورا کانینوم در ایجاد سقط جنین در جمعیت مورد مطالعه می باشد.

در رابطه با نقش و تأثیر نژاد دام بر روی میزان آلودگی به نئوسپورا کانینوم در گاو نظرات متفاوتی وجود دارد. Bartels و همکاران در سال ۲۰۰۶ عقیده دارند که در نواحی مختلف جهان میزان آلودگی گاوها به نئوسپورا کانینوم بسته به نژاد آنها متفاوت می باشد (۲). Munhoz و همکاران در سال ۲۰۰۹ بر این باور هستند که نژاد دام می تواند روی میزان آلودگی گاو به نئوسپورا کانینوم موثر و نژادهای خالص مانند هلشتاین نسبت به نژادهای بومی و دورگ دارای حساسیت بیشتری نسبت به نئوسپورا کانینوم بوده و بیشتر در معرض آلودگی هستند (۱۸).

Romero-Salas و همکاران در سال ۲۰۱۰ معتقد هستند که تفاوت موجود در میزان آلودگی به نئوسپورا کانینوم در نژادهای مختلف به دلیل گوناگونی شیوه‌های مدیریتی در گاو‌داری‌ها می باشد و ارتباطی با نوع نژاد دام ندارد (۲۰). در مطالعه حاضر نیز تفاوت آماری معنی داری بین میزان آلودگی به نئوسپورا کانینوم در گاوهای بومی و دورگ مشاهده نشد ( $p < 0.05$ ).

نتایج به دست آمده از این مطالعه حاکی از نقش برجسته نئوسپورا کانینوم به عنوان یکی از عوامل مسبب سقط در گاوهای بومی و دورگ در روستاهای همدان می باشد. مشاهده بیشترین میزان آلودگی در گاوهای دارای ۴ سال سن به بالا و کمترین میزان آلودگی در گاوهای زیر ۲ سال حاکی از آن است که احتمالاً انتقال افقی انگل راه اصلی انتشار آلودگی در گاوهای این منطقه می باشد. با توجه به اینکه انتقال عمودی هم به عنوان یکی از راه‌های گسترش آلودگی در این دام‌ها مطرح می باشد؛ مطالعه وضعیت آلودگی سگ‌های منطقه به عنوان مهمترین میزبان اصلی و همچنین سایر حاملین بومی توصیه می گردد.

از آنجایی که پرورش گاو یکی از شغل‌های اصلی مردم در این منطقه می باشد، ضروری است که عوامل خطر ساز در رابطه با اپیدمیولوژی این انگل نیز شناسایی شود تا بتوان در جهت کنترل بیماری و کاهش عوارض ناشی از آن گام‌های اساسی را برداشته و میزان وقوع سقط جنین نئوسپورایی و نارسایی‌های تولید مثلی در دام‌های منطقه را کاهش داد.

## تشکر و قدردانی

از زحمات همکاران محترم اداره کل دامپزشکی استان همدان به خاطر مساعدت در تهیه نمونه‌ها و استفاده از امکانات آزمایشگاهی صمیمانه تشکر و قدردانی می شود.



- Neospora caninum* antibodies in beef cattle in three southern states of Mexico. Trop. Anim. Health. prod. 41: 749-753.
11. Gondim, L., Mc Allister, M., Pitt, W., Zemlicka, D. (2004) Coyotes (*canis latrans*) are definitive hosts of *Neospora caninum*. Int. J. Parasitol. 34: 159-161.
  12. Hall, C.A., Reichel, M.P., Eliis, J.T. (2006) Pervallence of *Neospora caninum* infection in Australian (NSW) dairy cattle estimated by a newly validated ELISA for Milk. Vet. Parasitol. 142: 173-178.
  13. Jensen, A.M., Bjorkman, C., Kjeldsen, A.M., Wedderkopp, A., Willddsen, C., Ugglä, A., et al. (1999) Association of *Neospora caninum* seropositivity with gestation number and pregnancy out come in Danish dairy herds. Prev. Vet. Med. 40: 151-163.
  14. Kul, O.N., Kabakci, k., Yildiz, N., Ocal, H., Kalender, H., Ilkme, N.A. (2009) *Neospora caninum* associated with epidemic abortions in dairy cattle. The first clinical neosporosis reported in Turkey. Vet. Parasitol. 159: 69-72.
  15. Kanga- Waladjo, A.R., Gbati, O.B., Kone, P., Lapo, R.A., Chatagnon, G (2009) Seroprevalence of *Neospora caninum* antibodies and its consequences for reproductive parameters in dairy cows from Dakar-Senegal, West Africa. Trop. Anim. Health. Prod. 42: 953-959.
  16. Koiwai, M., Hamaoka, T., Haritani, M., Shimizu, S., Kimura, K., Yamane, I. (2005) Proportion of abortions due to neosporosis among dairy cattle in Japan. J. Vet. Med. Sci. 67: 1173-1175.
  17. Morales, S.E., Ramirez, L.J., Trigo, T.F., Ibarra, V.F., Puente, C.D., Santa Cruz, M. (1997) Description de un caso de aborto bovine asociado a infection por *Neospora* sp. En Mexico. Vet. Mex. 28: 353-357.
  18. Munhorz, A.D., Pereira, M.J.S., Flausino, W., Lopez, C.W.G. (2009) *Neospora Caninum* seropositivity in cattle bereeds in the south Fluminense paraiba, state of Rio de Janeiro. Pesq. Vet. Bras. 29: 29-32.
  19. Nourollahi Fard, S.R., Khalili, M., Aminzade, A. (2008) Prevalence of antibodies to *Neospora caninum* in cattle in Kerman province, south east Iran. Vet. Archiv. 18: 253-259.
  20. Romero-Salas, D., Garcia-Vasquez, Z., Montiel-palacios, F., Montiel-fena, T., Agailar-Dominguez, M., Medina Esparza, L., et al. (2010) Seroprevalence of *Neospora caninum* antibodies in cattle in Veracruz, Mexico. J. Anim. Vet. Adv. 9: 1445- 1451.
  21. Razmi, G.R., Mohammdi, G.R., Garrosi, T., Farzane, N., Fallah, A.H., Maleki, M. (2009) Seroepidemiology of *Neospora caninum* Infection in dairy cattle herds in Mashhad area, Iran. Vet. Parasitol. 135: 187-189.
  22. Rinaldi, L., Fusco, V., Musella, V., Veniziano, A., Guarino, R., Taddei, R., et al. (2005) *Neospora caninum* in pasture cattle determination of climatic, environmental, farm management and individual animal risk factors using remote sensing and geographical information systems. Vet. Parasitol. 128: 219-230.
  23. Sadrebazzaz, A., Hadadzade, H., Esmailnia, K., Habibi, G., Vojgani, M., Hashemi Fesharaki, R. (2004) Serological prevalence of *Neospora caninum* in healthy and aborted dairy cattle in Mashhad. Iran. Vet. Parasitol. 124: 127-130.
  24. Trees, A.A., Williams, D.J. (2005) Endogenous and exogenous transplental infection in *Neospora caninum* and *Toxoplasma gondii*. Trends Parasitol. 21: 558-561.
  25. Yildiz, K., Kul, O., bahar, C., Kilic, S., Aycan, N. (2009) Seroprevalence of *Neospora caninum* in dairy cattle ranches with high abortion rate. Special emphasis to serologic co- existence with *Toxoplasma gondii*, *brucella abortus* and *Listeria monocytogenes*. Vet. Parasitol. 149: 306-310.
  26. Thrusfield, M.V. (1991) Veterinary Epidemiology, Butter worth- Heineman Ltd. (3<sup>rd</sup> ed.). London, England.
  27. Venturini, M.C., Venturini, L., Bacigalupe, D., Machuca, M., Echaide, I. (1999) *Neospora caninum* infections in bovine fetuses and dairy cows with abortions in Argentina. Int. J. Parasitol. 29: 1705-1708.



# Seroepidemiology of *Neospora caninum* in Iranian native and crossbreed cattle: A cross sectional study

Gharekhani, J.<sup>1</sup>, Heidari, H.<sup>2\*</sup>, Akbarein, H.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Iranian Veterinary organization, Hamedan office, Hamedan- Iran.

<sup>2</sup>Department of Parasitology, Faculty of Para-Veterinary Sciences, Bu Ali Sina University, Hamedan- Iran.

<sup>3</sup>Department of Quality Control and Food Hygiene, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran- Iran.

(Received 5 January 2012 , Accepted 16 April 2012)

## Abstract:

**BACKGROUND:** *Neospora caninum*, a pathogenic protozoan parasite, has been considered as a major cause of infectious bovine abortion throughout the world. **OBJECTIVES:** The aim of the present study was to determine the seroprevalence of *N.caninum* antibodies in native and crossbreed cattle of Hamedan province, Iran. **METHODS:** Serum samples of native (n=139) and crossbreed cows (n=261) were examined using ELISA method values were analyzed by description analysis. **RESULTS:** The frequency of prevalence for *N.caninum* antibodies was shown as much as 20%. Furthermore, the most and the least frequency rates were shown in cattle over 4 years old (32.33%) and less than 2 years old (7.32%), respectively (p<0.05). Meanwhile, 64% of cows which had abortic chain were seropositive (p<0.05). **CONCLUSIONS:** It can be concluded that *N.caninum* should be considered as a causative agent for abortion in native and crossbreed cattle in Hamedan province.

**Key words:** cattle, *Neospora caninum*, ELISA, Hamedan, province.

## Figure Legends and Tabel Captions

**Table 1.** Serological prevalence of *Neospora caninum* in cattle of Hamedan province according to age (p<0.05).

**Table 2.** Serological prevalence of *Neospora caninum* in cattle of Hamedan province according to history of abortion (p<0.05).

**Table 3.** Serological prevalence of *Neospora caninum* in cattle of Hamedan province according to race (p<0.637).

