

بررسی سرمی آلودگی گاوهای استان چهارمحال و بختیاری به ویروس سنسیتیال تنفسی (BRSV) و تعیین میزان آلودگی آنها

• الهه تاجبخش، گروه دامپزشکی دانشگاه آزاد شهر کرد
• حسن ممتاز، عضو هیات علمی گروه میکروبیولوژی دامپزشکی دانشگاه شهر کرد
تاریخ دریافت: آذرماه ۱۳۸۲ تاریخ پذیرش: مهر ماه ۱۳۸۳

Email:

چکیده

به منظور مشخص نمودن وضعیت آلودگی گاوداری‌های استان چهارمحال و بختیاری به ویروس سنسیتیال تنفسی این تحقیق در فاصله زمانی پاییز ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۱ روی تعداد ۳۸۴ نمونه سرمی اخذ شده از گاوداری‌های صنعتی و سنتی استان انجام گردید. تجزیه و تحلیل آماری نتایج فاصله با استفاده از نرم افزار آماری Instat و با آزمون آماری کای اسکوار و رقیق فیشر صورت گرفت. پس از انجام آزمون الیزا مشخص گردید که از تعداد ۳۸۴ نمونه تعداد ۳۱۱ نمونه در این آزمون دارای پاسخ مثبت هستند که میزان آلودگی در فصل بهار ۷۷/۸۹٪، در فصل تابستان ۷۹/۳۸٪، در فصل پاییز ۸۲/۰۲٪ و در فصل زمستان ۸۴/۴۶٪ برآورد گردید. است. میزان آلودگی در گاوهای ماده ۸۴/۴۸٪ و در گاوهای نر ۴۷/۲۲٪ برآورد گردید. در بین گروه‌های سنی مختلف کمترین میزان آلودگی در گروه سنی ۷ سال و بالاتر (۶۴/۸۶٪) و بیشترین میزان آلودگی در گروه سنی ۲ سال (۷۷/۷۹٪) بود. میزان آلودگی در گاوهایی که سابقه مشکلات تنفسی داشتند ۸۳/۸۷٪ و در بین گاوهایی که سابقه مشکلات تنفسی نداشتند ۵۷/۵۹٪ برآورد گردید. در تجزیه و تحلیل آماری بین میزان آلودگی و محل شهرستان اختلاف معنی‌دار مشاهده نگردید ولی بین جنسیت، فصل و داشتن مشکلات تنفسی اختلاف معنی‌دار مشاهده گردید.

کلمات کلیدی: ویروس سنسیتیال تنفسی، سرولوژی، الیزای غیر مستقیم، چهارمحال و بختیاری.

Pajouhesh & Sazandegi: No 66 pp: 98-103

A serological survey on bovine respiratory syncytial virus (BRSV) in Chahar Mahal Bakhtiary province

By: E. Tajbakhsh, and H. Momtaz, Azad University of Sharekord Iran.

The most important purposes of this research were determining the rate of infection publicity and variant interference rate such as age, sex, respiratory disease and other environmental factors. In this research we tasted 384 serum samples were taken from different township of Chaharmahal Bakhtiary province in Iran. All of those samples were tasted indirect ELISA (Enzyme Linked Immuno Surbent Assay). Infection rate in whole province were 80.98%. The infection rate in Shahrekord were 86.80% and infection males were 47.22% and in females 84.48% comparislon between age groups showed that there was the lowest infection rate in 6-7 years old; 64.86% and the cows had 0-2 years old had the most infection. There is the most infection rate (77.89%) in Spring and the most infection rate (84.46%) in Winter. The amount infection in cattles with respiratory disease was 97.83%. Statistic analysis of this data shown that there was a significant difference between BRSV infection with sex and season and age but there was not any significant difference between BRSV infection and town.

Keyword : BRSV, Serology, Indirect ELISA, Chahar Mahal Bakhtiary.

مواد و روش کار

نمونه گیری

نمونه‌های اخذ شده جهت انجام این تحقیق در فاصله زمانی پاییز ۱۳۸۰ تا پاییز ۱۳۸۱ به طریقه نمونه‌گیری خوش‌های تصادفی^۶ از گله‌های مختلف استان بسته به جمعیت گاوهای هر شهرستان تهیه شده. تعداد نمونه‌های اخذ شده، ۳۸۴ نمونه بوده که به صورت تصادفی از گاوهای با سنین مختلف تهیه شدند. در مورد هر نمونه، مشخصات کلی دام مورد نظر و دامداری از قبیل سن و جنس دام، تاریخ نمونه‌گیری، نام صاحب دام، محل نمونه‌گیری، نحوه تغذیه دام و سابقه مشکلات تنفسی در گله ثبت شده است.

تجزیه و تحلیل آماری نتایج حاصله با استفاده از نرم افزار آماری InStat و با آزمون آماری کای اسکوار و دقیق فیشر صورت گرفت که در قسمت بحث به آن اشاره خواهد شد.

آزمون الیزا (روش کار)

کیت الیزای تهیه شده توسط مؤسسه سوانویر^۷ سوئد برای تشخیص پادتن‌های ایجاد شده علیه ویروس BRSV در بدن گاوهای آلوده به روش الیزا استفاده گردید. این کیت قادر است پادتن‌های اختصاصی ضد BRSV را در سرم یا شیر تشخیص دهد. کیت مزبور بر اساس الیزای فاز جامد و سنجش‌ایمنی به وسیله آنزیم استوار است. گوده‌های میکروپلیت الیزا با پادگن غیر عفونی ویروس BRSV پوشانده شده اند. نمونه‌های سرم مورد آزمایش را با پادگن‌های موجود در گوده‌ها مجاور نموده که در صورت وجود پادتن‌های ضد BRSV در نمونه‌های سرم، این پادتن‌ها به پادگن‌ها متصل شده و در اثر شستشو کنده نمی‌شود. در مرحله بعد آنتی‌گلوبولین کونژوگه با راکسیداز به پادتن‌های موجود در گوده‌ها متصل شده و در اثر شستشوی مجدد کنده نمی‌شود.

سپس به این مجموعه سوبستر اضافه می‌گردد، تغییر رنگ حاصله به علت تغییر تاثیر کونژوگه آنزیم روی سوبسترا می‌باشد که پس از اضافه کردن اسید سولفوریک به عنوان ماده متوقف کننده واکنش، رنگ‌های تولید شده با چشم یا قرائت کننده الیزا در طول موج ۴۵۰ نانومتر قابل قرائت می‌باشند.

برای قرائت نتایج از دستگاه قرائت کننده الیزا موجود در آزمایشگاه رفرانس دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد مدل Stat ۲۱۰۰ fax استفاده گردید. این دستگاه پس از قرائت نمونه‌ها نتایج از طریق چاپگر متصل به کامپیوتر چاپ کرده و ارائه می‌دهد.

مطابق توصیه‌های شرکت سازنده کیت ارزش OD_{corr} برای نمونه سرم مثبت رفرانس و نیز برای هر کدام از نمونه‌های سرم مورد آزمایش از طریق زیر محاسبه گردید.

$$OD_{corr} = OD_{Antigen} - OD_{Control Antigen}$$

نمونه‌هایی که OD_{corr} آنها کمتر از ۰/۲ بود نمونه منفی و نمونه‌هایی که OD_{corr} آنها بیشتر از ۲ واحد OD_{corr} کنترل منفی بود به عنوان نمونه مثبت در نظر گرفته شدند.

نتایج

متعاقب انجام آزمون الیزا با استفاده از کیت تجاری BRSV - Ab روی تعداد ۳۸۴ نمونه سرم خون اخذ شده از نقاط مختلف استان چهارمحال

مقدمه

عفونت ناشی از ویروس سنسیتیال تنفسی نوعی بیماری نوظهور است که موجب پنومونی، ادم ریوی بینابینی و آمفیزم مخصوصاً در گوساله‌های از شیر گرفته شده و در گوساله‌های جوان می‌شود. گوسفند هم نسبت به ویروس سنسیتیال تنفسی گاو حساس است. ویروس را اولین بار در سال ۱۹۷۰ در بلژیک، سوئیس و ژاپن تشخیص دادند و مدتی بعد آن را در انگلستان و ایالات متحده جدا کردند (۱).

بیماری ناشی از ویروس سنسیتیال تنفسی مخصوصاً در گوساله‌های تازه از شیر گرفته شده و گوساله‌های جوانی که در محوطه بسته نگهداری می‌شوند بسیار حائز اهمیت است. گوساله‌های ۶-۱۳ ماهه به ویروس حساس می‌باشند. بیماری با تب ناگهانی، سرخه، افزایش حرکات تنفسی، تورم مخاطات بینی و کسلی مشخص می‌شود. گاهی اوقات تورم برونشیل‌ها، کانون‌های متعدد از پنومونی بینابینی، ادم بینابینی و آمفیزم هم مشاهده می‌گردد. در موارد پیشرفته برونکوپنومونی عارض شده و بعضی از بیماران در اثر آن می‌میرند. گوساله‌هایی که به خوبی تغذیه می‌شوند، بیشتر در اثر به بیماری تلف می‌گردند، به همین دلیل عده‌ای معتقدند احتمالاً بعضی از خوراک دام مثل سیلوی ذرت، حیوان را مستعد ابتلا به عفونت می‌کند. به طور کلی میزان ابتلا به بیماری زیاد ولی مرگ و میر ناشی از آن کم است. میزان مرگ و میر ناشی از این عفونت ۲۰-۴۰ درصد می‌باشد (۱، ۴).

ویروس سنسیتیال تنفسی گاو در انواع متعددی از کشت سلولهای گاو رشد می‌کند ولی در بین آن سلولهای دستگاه تنفس از همه مناسب ترند. اثر سیتوپاتیک این ویروس با تشکیل سن سیستیم با گنجیدگی داخلی سیتوپلاسمی مشخص می‌شود. اصولاً ویروس را به سختی می‌تواند جدا کرد (۱).

چون عفونت زایی آن در برابر حرارت پایدار نیست و نسبت به سیکل ذوب و انجماد حساس می‌باشد. در اوایل بیماری آزمایش‌ایمنوفلورسانس برای نمایش پادگن در بافت رقیق و معتبر به نظر می‌رسد. تست Nest PCR جهت جدا سازی ویروس BRSV از سلولهای بزاق گوساله‌ها اخیراً گسترش پیدا کرده است (۱۴).

از تست‌های SN^2 و HI^2 نیز در جهت شناسایی این ویروس استفاده می‌شود که حساسیت دو تست مذکور با تست الیزا^۸ مقایسه گردیده و حساسیت و اختصاصی بودن به ترتیب ۹۲،۹۵ و ۱۰۰ درصد گزارش شده است (۸).

هدف از انجام این تحقیق اولاً به دست آوردن میزان شیوع آلودگی با ویروس BRSV در گاوداری‌های استان چهارمحال و بختیاری و ثانیاً بررسی عوامل مرتبط با بیماری از قبیل سن، جنس، واکسیناسیون و غیره است. بررسی میزان شیوع آلودگی به ویروس در گاوهای استان، با استفاده از آزمون سرولوژی الیزا صورت گرفت. بر طبق بررسی‌های به عمل آمده آلودگی با ویروس BRSV در اثر مناطق کشور وجود دارد. نظر به آنکه استان چهارمحال و بختیاری از مراکز مهم دامپروری و پرورش دام در کشور است، آلودگی با این ویروس در استان مزبور از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. از آنجا که تاکنون تحقیقی در مورد پراکندگی و میزان شیوع بیماری سنسیتیال تنفسی در استان انجام نگرفته‌است در این تحقیق بر آن شدیم تا میزان آلودگی به این ویروس را مشخص کنیم.

و بختیاری در فاصله زمانی پائیز ۱۳۸۰ تا پائیز ۱۳۸۱ مشخص گردید که از این تعداد نمونه ۳۱۱ نمونه در آزمون الایزا دارای واکنش مثبت بودند. با توجه به این یافته میزان آلودگی در بین گاوهای استان برابر ۸۰/۹۸٪ برآورد گردید (جدول ۱).

از ۳۸۴ نمونه سرم تهیه شده در استان تعداد ۱۴۴ نمونه مربوط به شهرستان شهرکرد، ۶۳ نمونه مربوط به شهرستان فارس، ۵۹ نمونه مربوط به شهرستان بروجن، ۶۱ نمونه مربوط به شهرستان لردگان، ۵۷ نمونه مربوط به شهرستان اردل می باشد. پس از انجام آزمون الایزا میزان آلودگی در شهرستان شهرکرد ۸۶/۸۰٪، در شهرستان فارس ۷۱/۴۲٪، در شهرستان بروجن ۸۱/۳۵٪، در شهرستان لردگان ۸۰/۳۲٪ و در شهرستان اردل ۷۷/۹۹٪ برآورد گردید (جدول ۲).

همانگونه که در جدول ۳- نشان داده شده است از ۹۵ نمونه تهیه

تعیین گردید (جدول ۴).

از ۳۸۴ نمونه مورد بررسی ۲۹۶ نمونه سابقه مشکلات تنفسی داشتند که ۲۶۰ نمونه (۸۷/۸۳٪) از آنها دارای واکنش سرمی مثبت علیه ویروس BRSV بودند (جدول ۵).

در این بررسی نمونه‌های تهیه شده در استان به ۷ گروه سنی یک سال، ۲ سال، ۳ سال، ۴ سال، ۵ سال، ۶ سال، ۷ سال و بالاتر تقسیم شدند که در جدول ۶ نشان داده شده است پس از انجام آزمون الایزا، کمترین میزان آلودگی در گروه‌های سنی ۷ سال و بالاتر با ۶۴/۸۶٪ آلودگی و بیشترین میزان در گروه سنی ۲ سال با ۹۰/۱۶٪ آلودگی مشاهده گردید.

بحث

با توجه به آن که تکثیر ویروس در کشت‌های سلولی نسبتاً به آهستگی

جدول ۱- تعداد و درصد موارد مثبت آلودگی به ویروس BRSV با آزمون الایزر در استان چهارمحال و بختیاری

تعداد نمونه	تعداد و موارد مثبت	تعداد و موارد منفی	درصد موارد مثبت
۳۸۴	۳۱۱	۷۲	۸۰/۹۸

جدول ۲- تعداد و درصد موارد آلودگی به ویروس BRSV با آزمون الایزا در شهرستان‌های استان چهارمحال و بختیاری

شهرستان	تعداد درصد و موارد مثبت	تعداد و درصد کل
شهرکرد	۱۲۵ (۸۰/۸۶٪)	۱۴۴ (۱۰۰٪)
فارس	۴۵ (۴۲/۷۱٪)	۶۳ (۱۰۰٪)
بروجن	۴۸ (۳۵/۸۱٪)	۵۹ (۱۰۰٪)
لردگان	۴۹ (۳۲/۸۰٪)	۶۱ (۱۰۰٪)
اردل	۴۴ (۱۹/۷۷٪)	۵۷ (۱۰۰٪)
جمع کل	۳۱۱ (۹۸/۸۰٪)	۳۸۴ (۱۰۰٪)

صورت می‌گیرد از تست سرمی الایزا به عنوان تستی دقیق، سریع و حساس جهت شناسایی این ویروس استفاده می‌شود.

مطابق تجربیات بسیاری از محققین آلودگی به ویروس BRSV در اکثر کشورهای دنیا گزارش شده است. در مزارع مختلف در یونان نمونه‌های سرمی از ۱۵۵ گاو و ۴۰ گوساله بین دو هفته تا شش ماه جمع آوری گردید. نمونه‌های جمع‌آوری شده نمونه‌هایی بودند که در آنها پنومونی گزارش گردیده بود. ۵۰ رأس از آنها به ظاهر سالم بودند و ۱۴۵ گاو و گوساله در مرحله حاد و نقاهت بیماری بودند. وجود پادتن علیه ویروسهای BRSV, IBR, PI3 به وسیله تست‌های خنثی سازی سرم و مانعت

شده در فصل بهار تعداد ۷۴ نمونه، از ۹۷ نمونه تهیه شده در فصل تابستان ۷۷ نمونه، از ۸۶ نمونه تهیه شده در پائیز ۷۳ نمونه، از ۱۰۳ نمونه تهیه شده در فصل زمستان ۸۷ نمونه در آزمون الایزا واکنش سرمی مثبت نشان دادند که بدین ترتیب میزان آلودگی در فصل بهار ۷۷/۸۹ درصد، در فصل تابستان ۷۹/۳۸ درصد، در فصل پائیز ۸۲/۰۲ درصد و در فصل زمستان ۸۴/۴۲ درصد برآورد گردید.

از تعداد ۳۸۴ نمونه تهیه شده در استان چهارمحال و بختیاری تعداد ۳۶ نمونه دارای جنسیت نر و ۳۴۸ نمونه دارای جنسیت ماده بود که با انجام الایزا میزان آلودگی در جنس نر ۴۷/۲۲٪ و در جنس ماده ۸۰/۹۸٪

با سن سه هفته جهت بررسی تیترا پادتن علیه ۱-BHV, BVDV, BRSV مورد بررسی قرار گرفتند. شیوع BRSV در گاوهای واکسینه نشده ۳۶/۷٪ گزارش گردید (۶).

در شمال غربی سوریه نمونه‌های سرمی ۲۴۳ گاو هولشتاین به روش IFA جهت تعیین تیترا پادتن علیه BRSV, IBR, PI3, BVD, BHV-۴ مورد بررسی قرار گرفتند. تیترا آنتی بادی به ترتیب ۸۸٪، ۳۱/۴٪، ۶۲/۱٪، ۵۸٪ و ۸۳/۲٪ گزارش گردید (۷).

در استان چهارمحال و بختیاری که از مناطق مهم دامپروری و پرورش دام در کشور است تا کنون تحقیقی در زمینه وجود و شیوع بیماری BRSV صورت نگرفته است.

در تحقیق حاضر بر آن شده‌ایم تا چگونگی حضور بیماری BRSV را در گاوهای شهرستان‌های مختلف استان چهارمحال و بختیاری مورد بررسی قرار دهیم و همانگونه که در مبحث کارهای عملی ذکر شد، اقدام به نمونه گیری از نقاط مختلف شهرستان‌های استان گردید و همراه با هر نمونه، پرسشنامه‌ای مشتمل بر اطلاعات مختلف خصوصاً عواملی که به نظر می‌رسید در گسترش بیماری دخالت داشته باشند، تهیه شد.

جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از نتایج نرم افزارهای آماری InStat و آزمون کای اسکوار دقیق فیشر استفاده گردید.

از مجموع ۳۸۴ راس گاو مورد بررسی در استان چهارمحال و بختیاری ۸۰/۹۸٪ از گاوها دارای واکنش سرمی مثبت بر علیه ویروس BRSV در آزمون الایزا بودند که می‌توان به گسترش چشمگیر بیماری در استان اشاره

از هم‌اگلوتیناسیون مورد بررسی قرار گرفت. میزان آلودگی به ترتیب ۱۶درصد، ۵۳ درصد و ۶۳ درصد گزارش شد. افزایش تیترا پادتن علیه BRSV, PI3, IBR در گوساله‌های بزرگتر از سه ماه بیشتر از گوساله‌های کمتر از سه ماه بود (۱۰).

در یک بررسی جهت تعیین میزان شیوع بیماری تنفسی نمونه‌های سرمی ۵۶۴ گاو با استفاده از کیت‌های تجاری الایزا جهت شناسایی ویروس‌های BRSV, IBR, PI3, BVDV در مرحله حاد و نقاهت بیماری مورد بررسی قرار گرفتند. در طی این بررسی میزان آلودگی به ویروس‌های مورد مطالعه به ترتیب ۸/۸٪، ۱۹/۹٪، ۱۳/۷٪ و ۷/۴٪ تشخیص داده شد. (۸)

در بررسی دیگر در دسامبر ۱۹۹۵، از ۵۶ گاو جوان نر که دارای علائم بیماری تنفسی بودند از خون آنها نمونه‌گیری شد و از نظر آلودگی به ویروس BRSV, BVD با تکنیک الایزا مورد بررسی قرار گرفتند. میزان آلودگی به BVD، ۵۱/۲٪ و میزان آلودگی به BRSV ۶۷/۵٪ گزارش گردید.

در بررسی دیگر نمونه‌های سرمی ۲۸۶۴ گاو جهت بررسی وجود پادتن ضد BRSV, BHV-۱, BVDV, PI_۳ به وسیله تست HI بررسی شدند. شیوع بیماری به ترتیب ۹۷/۱٪، ۵۰/۹٪، ۴۱٪ و ۵۱/۸٪ گزارش گردید (۱۰).

در یک بررسی در شمال آلمان شیوع BRSV در گاوهای نژاد هولشتاین بالغ بر ۵۰ درصد گزارش گردید (۹).

در تحقیقی دیگر نمونه‌های سرمی تهیه شده از ۵۲۷ گاو و ۴۰۷ گوساله

جدول ۳- تعداد و درصد موارد آلودگی به ویروس BRSV با آزمون الایزا در فصول مختلف سال در استان چهارمحال و بختیاری

فصل	تعداد و درصد موارد مثبت	تعداد و درصد کل
بهار	۷۴ (۸۹/۷۷٪)	۹۵ (۱۰۰٪)
تابستان	۷۷ (۳۸/۷۹٪)	۹۷ (۱۰۰٪)
پائیز	۷۳ (۰۲/۸۲٪)	۹۶ (۱۰۰٪)
زمستان	۸۷ (۴۶/۸۴٪)	۱۰۳ (۱۰۰٪)

جدول ۴- تعداد و درصد موارد آلودگی به ویروس BRSV با آزمون الایزا در جنس نر و ماده در استان چهارمحال و بختیاری

جنس	تعداد و درصد موارد مثبت	تعداد و درصد کل
نر	۱۷ (۲۲/۴۷٪)	۳۶ (۱۰۰٪)
ماده	۲۹۴ (۴۸/۸۴٪)	۳۸۴ (۱۰۰٪)
جمع	۳۱۱ (۹۸/۸۰٪)	۳۸۴ (۱۰۰٪)

جدول ۵- تعداد و درصد موارد آلودگی به ویروس BRSV با آزمون الایزا در گاوهای واجد سابقه مشکلات تنفسی در مقایسه با گاوهای فاقد این سابقه در استان چهارمحال و بختیاری

تعداد و درصد کل	تعداد و درصد موارد مثبت	سابقه مشکلات تنفسی
۲۹۶ ٪ ۱۰۰	۲۶۰ ٪ ۸۳/۸۷	دارند
۸۸ ٪ ۱۰۰	۵۱ ٪ ۵۹/۵۷	ندارند

جدول ۶- تعداد و درصد موارد آلودگی به ویروس BRSV با آزمون الایزا در گروه‌های سنی مختلف در استان چهارمحال و بختیاری.

سن	تعداد نمونه	تعداد و درصد موارد مثبت	تعداد و درصد موارد کل
۱	۵۳	۴۷ ٪ ۶۷/۸۸	۵۳ ٪ ۱۰۰
۲	۶۱	۵۵ ٪ ۱۶/۹۰	۶۱ ٪ ۱۰۰
۳	۵۸	۵۳ ٪ ۵۶/۸۹	۵۸ ۱۰۰٪
۴	۵۷	۴۹ ٪ ۹۶/۸۵	۵۷ ٪ ۱۰۰
۵	۶۹	۵۱ ٪ ۹۱/۷۳	۶۹ ٪ ۱۰۰
۶	۴۹	۳۳ ٪ ۳۴/۶۷	۵۵ ٪ ۱۰۰
۷	۳۷	۲۴ ٪ ۸۶/۶۴	۳۵ ٪ ۱۰۰
جمع	۳۸۴	۳۱۱ ٪ ۸۰/۹۸	۳۸۴ ٪ ۱۰۰

مزرعه پرورش گاو در جنوب شرقی اسکاتلند میزان آلودگی به BRSV در فصل پائیز ۸۵/۴٪ و در فصل بهار ۷۴/۲٪ گزارش گردید (۱۳).

با توجه به اطلاعات موجود در جدول ۴ که در آن رابطه بین جنسیت و میزان آلودگی مورد توجه قرار گرفته است میزان آلودگی در گاوهای نر ۴۷/۲۲٪ و در گاوهای ماده ۸۴/۴۸٪ می‌باشد که در تجزیه و تحلیل آماری با آزمون کای اسکوار با $Pvalue = 0/0001$ و سطح اطمینان ۹۵٪ رابطه معنی داری بین میزان آلودگی دام و جنسیت دام وجود دارد.

ویروس BRSV از مهمترین عوامل دخیل در سندرم بیماری‌های تنفسی در گاو محسوب می‌شود. در این تحقیق نیز وجود ارتباط بین سابقه مشکلات تنفسی در گاوها و آلودگی آنها به این ویروس مورد توجه قرار گرفت. همان گونه که در جدول ۵- نشان داده شده است ۲۹۶ رأس از گاوهای مورد مطالعه واجد سابقه مشکلات تنفسی در تاریخچه خود بودند که میزان آلودگی آنها به BRSV برابر ۸۷/۸۳٪ برآورد گردید. در ۸۸ رأس گاو فاقد سابقه مشکلات تنفسی میزان آلودگی ۵۷/۵۹ درصد تعیین شد.

نمود.

با توجه به اطلاعات موجود در جدول ۲- که میزان آلودگی در شهرستان‌های مختلف استان را نشان می‌دهد، در نگاه اول شهرستان شهرکرد با ۸۶/۸۰٪ آلودگی بیشترین آلودگی را نسبت به شهرستان‌های دیگر دارد که در تجزیه و تحلیل آماری با آزمون کای اسکوار با $Pvalue = 0/0001$ و سطح اطمینان ۹۵٪ رابطه معنی داری بین میزان آلودگی به BRSV در شهرستان‌های مختلف استان مشاهده نشد.

همانگونه که در جدول ۳- نشان داده شده است فصل زمستان با ۸۴/۴۶٪ آلودگی، آلودگی بیشتری را نسبت به فصول دیگر دارا می‌باشد که در تجزیه و تحلیل آماری با آزمون کای اسکوار با $Pvalue = 0/0510$ و سطح اطمینان ۹۵٪ رابطه معنی داری بین میزان آلودگی و فصول مختلف وجود دارد. به طوری که در تحقیقات انجام شده توسط محققین دیگر نیز میزان آلودگی در فصل زمستان بیشتر بوده این امر به دلیل نگهداری گاو و گوسفند در اماکن بسته و محصور می‌باشد در تحقیق انجام شده در سه

Veterinary Medicine , 1881 – 1884.

3- Baker, John C., 1993; Treating BRSV .Veterinary Medicine .900-902.

4- Bryson, David G., 1993; Necropsy finding associated with BRSV pneumonia .Veterinary Medicine .888-893.

5- Bryson E.F Long and P.F.couch 1983. Respiratory syncytial virus pneumonia in young calves, 44 : 1648-1655.

6- R, Belanger .D. 1999; A serological study of the importance in cow – calf paris of respiratory in northwestern Quebec 2:1, 60-65.

7- Ginagaspero, M, Vacsra, G 1992; Epidemiological survey on virus disease of cattle in northwest Syria, 10:2 , 55-57.

8- Gerham, DA , Moshane. J. Evaluation of single dilution of ELISA system for detection of BRSV , BVD , PI3 : 5, 120-122.

9- Heckert. HP, Steinhage. P. 1994; Clinical features and epidemiology of BRSV in cattle in northern Germany, Proceeding 18th world Buiatrics congress: 26th congress of the Italian Association of Buiatticas, Bologna, Italy, Volumer, 777-780.

10- Kelling, Claytonl, 1993, Controlling BRSV infection in calves Veterinary Medicine. 903.

11- Maglione. E, Guercio., A. 1992; BRSV ; epidemiological relationships between wild and domstic ruminants sharing the sae habitst, Atti dela- scocieta Italian da – Buirtria , 24:545-552.

12- Obando C. ,Baula C 1999; Serological and molecular cliagnosis of BRSV and evidence of other viral infection in dairy cowes with Respiratory disease in Venezuela , Acta Veterinaria Scandinavica, 40:3, 233-262.

13- Scott. R, 1997; Epidemology and treatment of bovine respiratory disease in beef cattle, Cattle practice, 5: 4, 283 -288.

14- Valarcher JF, Bourhy M. 1992; Evaluation of nested PCR assay based on the nucleoprotein gene for diagnosis of spontanous and exprimental BRSV infection, Jurnal of clinical microbiology, 37: 6, 1858 – 1862.

در تجزیه و تحلیل آماری با آزمون کای اسکوار با $Pvalue=0/0001$ و سطح اطمینان ۹۵٪ رابطه آماری معنی داری بین میزان آلودگی به BRSV وجود سابقه مشکلات تنفسی در تایخچه دام وجود دارد.

با توجه به اطلاعات موجود در جدول ۶- نمونه‌های تهیه شده در استان به ۷ گروه سنی تقسیم شده‌اند که متعاقب انجام آزمون ایزا کمترین میزان آلودگی در گروه سنی ۷ سال و بالاتر، ۶۴/۸۶٪ آلودگی و بیشترین مقدار در گروه سنی ۲ سال با ۹۰/۱۶٪ آلودگی تعیین گردید.

در تجزیه و تحلیل آماری با آزمون رگرسیون خطی،
 $F= 1/656$ ، Standard deviation = $5/079=0.79/5$
 Correlation Coefficient (r) = $0/4988$ ، Pvalue = $0/2545$
 rsquared = $0/2488$

رابطه خطی معکوسی بین افزایش سن دامها و افزایش میزان آلودگی آنها با BRSV وجود دارد.

اکثر منابع شیوع بیماری ذات الریه آنزوتیک را در گوساله‌های ۲ تا ۵ ماهه بیشتر ذکر کرده اما بیماری در سنین ۱۲-۸ ماهگی نیز بروز می‌کند و احتمال وقوع آن در سنین بالای ۳ سال به دلیل افزایش مقاومت دام نسبت به ویروس کاهش پیدا می‌کند.

پاورقی‌ها

- 1 – Chi squer
- 2 – Fisher exact test
- 3 - Serum Nutralization
- 4– Hemaglutination Inhibition
- 5 – Enzyme Linked Immuno Surbent Assay
- 6 – Cluster Random Sampling
- 7 - Svanorir

منابع مورد استفاده

- ۱- کیوانفر، هادی و کریمی- ناصر، ۱۳۷۶؛ ویروس شناسی دامپزشکی (بخش بیماری‌ها) چاپ اول، موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، ص ۳۳۵-۳۲۴ (۱۳۷۶).
- 2- Ames.Tervo R., 1993; The epidemiology of BRSV infection

