

بررسی اسهال ویروسی گاو / بیماری مخاطی در ایران

● دکتر صغری صدیقی نژاد، کارشناس مسئول بررسی بیماریهای ویروسی و میکربی دام سازمان دامپزشکی کشور

که بیماریهای مخاطی متعددی وجود دارد، تشابه علائم کلینیکی آنها مشکلات فراوانی را در امر تشخیص و تفکیک آنها از یکدیگر فراهم می‌سازد. در بعضی از کشورها این بیماری به عنوان مهمترین عامل ایجاد ضایعه در دامداریها مورد توجه قرار گرفته و حتی مقررات تست و حذف گله‌های آلوده به مورد اجرا گذاشته می‌شود.

در ایران در سال ۱۳۴۸ بیماری از اصفهان، کرمان و مناطقی از استان خراسان گزارش گردید و متعاقباً دکتر میرشمسی با آزمایش سرمهای جمع‌آوری شده از کشتارگاههای کشور میزان آلودگی را بین ۶۹-۱۶٪ در آزمایش خنثی‌سازی سرماها به ثبوت رسانید. در سال ۱۳۵۲ دکتر حضرتی عامل بیماری را در دو واحد دامداری واقع در کرج از گاوهای خریداری شده از کشور انگلستان جدا نمود.

کشور ما به دلیل همسایگی با کشورهای آلوده به طاعون گاوی تاکنون چندین اپیدمی طاعون گاوی را تجربه نموده است و هر بار با اقدامات سریع نسبت به کنترل آلودگی اقدام گردیده است. گذشته از اپیدمی‌های طاعون گاوی گزارشات متعددی مبنی بر وقوع مواردی از بیماریهای مخاطی وجود دارد که به دلیل نزدیکی علائم بالینی آنها با طاعون گاوی و اهمیت آن می‌بایست مورد بررسی قرار می‌گرفتند. در این ارتباط سعی گردیده است با آزمایش نمونه‌های جمع‌آوری شده از استانهای مختلف نسبت به تعیین وضعیت بیماری BVD/MD که می‌تواند در روند کنترل سایر بیماریهای مخاطی از جمله طاعون گاوی مشکلاتی را به وجود آورد اقدام گردد.

روش کار

از ابتدای اسفند ماه سال ۱۳۷۰ لغایت اردیبهشت ماه سال ۱۳۷۱ قریب به ۳۰۰۰ نمونه سرم از گاو‌داریهای سطح کشور که علائمی از بیماریهای مخاطی را نشان می‌دادند جمع‌آوری و به مدت ۵/۰ ساعت در ۵۶°C قرار داده شده و سپس در ۲۰°C نگهداری گردیدند.

نمونه‌ها به آزمایشگاه مرکزی کشور انگلستان ارسال و از طریق آزمون Elisa مورد آزمایش قرار گرفته و نتایج دریافت گردید. متعاقباً با توجه به حضور آلودگی در تمامی استانهای مورد نمونه‌برداری، کانونهای درگیر با بیماریهای مخاطی مورد بررسی قرار گرفت و نیز در تعدادی از دامداریهای صنعتی، وضعیت کلی گله‌ها از نظر باروری، سقط، سلامتی گوساله‌ها، روش تلقیح، منابع تأمین دام و علل نازائیه‌ها ارزشیابی گردید. همچنین از ابتدای سال ۷۰ لغایت ۷۳ کلیه نمونه‌هایی که جهت تشخیص بیماریهای مخاطی اعم از خون،

موجب اسهال، جراحات فرسایشی و تلفات در گوساله‌ها می‌گردید شناخته شد و ابتدا به نام اسهال ویروسی گوساله‌ها نامگذاری گردید. در سال ۱۹۵۶ همان ویروس موجب بروز بیماری مخاطی کشنده‌ای گردید که به نام Mucosal Disease نامگذاری شد. بطوریکه گزارش شده ۹۰-۷۰٪ آلودگی با ویروس BVD تحت کلینیکی می‌باشد.

زمانی که بیماری در گاوهای بالاتر از ۲ سال اتفاق می‌افتد نام BVD به بیماری اطلاق می‌گردد و شکل بالینی بیماری در دامهای بین ۶ ماه تا ۲ سال مشاهده می‌گردد. در این زمان بیماری تحت عنوان MD خوانده می‌شود (عکس شماره ۱ و ۲). طبق مطالعات این شکل آلودگی در گوساله‌های آلوده پایدار که در زمان جنینی با سویه غیر سیتوپاتوژنیک ویروس آلوده گردیده‌اند و پس از تولد با سویه سیتوپاتوژنیک ویروس آلوده می‌شوند اتفاق می‌افتد.

در حال حاضر ویروس انتشار جهانی داشته و تجارت دام عامل مهم انتشار آلودگی است در کشورهایی

جدول شماره ۱- درصد فراوانی پادتن BVD در نمونه‌های آزمایش شده (۱۳۷۱-۱۳۷۰)

دامهای با سن کمتر از ۲ سال		دامهای با سن بیشتر از ۲ سال	
تعدادکل نمونه	تعدادنمونه	موردمثبت	درصد
۲۹۸۵	۱۲۵۵	۴۹۸	۳۹/۶
		۱۰۷۳	۶۲
		۵۲/۶	

جدول شماره ۲- مقایسه درصد فراوانی سرمی BVD در نمونه‌های آزمایش شده و جداسازی ویروس (استانها ۱۳۷۴-۱۳۷۰)

استان	تعدادنمونه	تعدادموردمثبت	درصد	جداسازی ویروس
خراسان	۳۲۶	۱۲۷	۳۸/۹	+
فارس	۳۴۵	۱۶۳	۴۷/۲	+
همدان	۱۷۶	۸۸	۴۹/۸	+
سمنان	۱۷۷	۸۳	۴۶/۸	+
مرکزی	۳۵۲	۱۳۳	۳۷/۷	+
چهارمحال بختیاری	۲۰۸	۱۸۸	۹۰/۳	
آذربایجان شرقی	۳۰۰	۱۳۵	۴۵	
یزد	۱۰۱	۶۶	۶۵/۵	
زنجان	۲۲۵	۹۱	۴۰/۴	+
تهران	۹۹	۴۲	۴۲/۴	+
اصفهان	۲۵۳	۲۱۰	۸۳	
کرمانشاه	۴۰	۲۵	۶۲/۵	
لرستان	۶۳	۲۰	۳۱/۷	
* خوزستان	۴۱	۲۸	۶۸/۲	+
کرمان	۲۰	۶	۳۰	
آذربایجان غربی	۳۲	۲۲	۶۸/۷	
کهگیلویه	۴۶	۲۸	۶۰	
مازندران	۴۰	۳۲	۸۰	+
بوشهر	۲۲	۵	۲۲	
ایلام	۱۱۹	۷۹	۶۶/۳	

* فقط در گوساله‌های زیر ۲ سال



عکس ۱- گوساله‌های ضعیف و از پا افتاده مربوط به گوساله آلوده به ویروس BVD

جدول شماره ۳- نتایج حاصل از آزمایش نمونه‌های مشکوک به بیماریهای مخاطی از سراسر کشور (۱۳۷۰-۱۳۷۳)

سال	نوع نمونه	تعداد	سر مثبت IBR	درصد	جداسازی ویروس تعداد IBR	سر مثبت BVD	درصد	جداسازی ویروس تعداد BVD	سر طاعون مثبت	درصد	جداسازی ویروس تعداد RP
۱۳۷۰	سرم	۵۵۵	۲۶۲	۴۷/۷			۰		۴۴	۷/۹	
	غدد لنفاوی	۱۰									
	خون	۴۲									
۱۳۷۱	سواب چشم بینی	۵									
	سرم	۳۸۴	۲۷	۷/۰۶		۸	۲/۰۸		۸۲	۲۱/۳	
	غدد لنفاوی	۱۲									
۱۳۷۲	خون	۵۸									
	سواب چشم بینی	۱۰									
	سرم	۲۷۱	۲۷	۹/۹		۲۳	۸/۴	۴	۱۰۳	۳۸	۵
۱۳۷۳	غدد لنفاوی	۳۰									
	خون	۱۳۰									
	سواب چشم بینی	۲۹									
جمع	سرم	۲۴۱	۲۶	۱۰		۸۵	۳۵	۱۳	۸۵	۳۵	۱۰
	غدد لنفاوی	۷۷									
	خون	۱۰۶									
جمع	سواب چشم بینی	۱۱									
	سرم	۱۴۵۱	۳۴۲	۲۳/۵		۱۱۶	۷/۹	۱۷	۳۱۴	۲۱/۶	۱۵
	غدد لنفاوی	۱۲۹									
	خون	۳۳۶									
	سواب چشم بینی	۵۵									

سرم، غدد لنفاوی، سوآب چشم و بینی از استانها ارسال می‌گردید، از نظر وجود پادتن علیه بیماریهای BVD/MD، IBR و طاعون گاوی و نیز جداسازی ویروس بیماریهای فوق‌الذکر مورد آزمایش قرار می‌گرفت. این آزمایشات در بخش ویروس شناسی مؤسسه رازی انجام پذیرفته است.

نتایج

نتایج حاصل از آزمایش ۲۹۸۵ نمونه سرم که به

سرمی بیماری با جداسازی ویروس همراه می‌باشد. جدول شماره ۳ نشانگر جداسازی ویروس از بافتهای مختلف است. ویروس IBR از این نمونه‌ها جدا نشده است ولی در ۱۷ مورد جداسازی، ویروس BVD از غده لنفاوی و طحال و ۱۵ مورد دیگر ویروس طاعون گاوی تشخیص داده شده است.

واکنش سرمی بر علیه IBR نسبتاً بالا و پادتن علیه طاعون گاوی درصد کمی را شامل می‌گردد باید در نظر داشت که سرم و نمونه‌های بافتی مشخص شده در



عکس ۲- پرخونی مخاطات چشم و ریزش ترشحات از چشمها، مربوط به گوساله مبتلا به MD

جدول ۳ اکثراً از دامداریهای پرواری اخذ گردیده است. در مجموع از تعداد ۱۴۵۱ نمونه سرم ۲۳/۵ درصد واجد پادتن علیه IBR ۷/۹ درصد علیه BVD و ۲/۶ درصد علیه طاعون گاوی را شامل می‌گردد.

در جدول شماره ۴ نتایج حاصل از بررسی وضعیت تعدادی از دامداریها که آلودگی به BVD در آنها به وسیله آزمایش‌های سرمی به ثبوت رسیده است، نشان داده شده است. لازم به ذکر است منبع تأمین دام این دامداریها از منابع خارجی و یا در ارتباط با دامهای وارداتی بوده و منبع اسپرم مصرفی از طریق منابع خارجی و داخلی می‌باشد. سقط جنین در اکثر دامداریها ملاحظه می‌گردد که از ۸۰-۵٪ متغیر است.

آزمایشگاه مرکزی انگلستان ارسال گردید نشان می‌دهد فراوانی سرمی ویروس BVD/MD در نمونه‌های اخذ شده در گاوهای کمتر از سن ۲ سال و بالاتر از ۲ سال به ترتیب ۳۹/۶ درصد و ۶۲ درصد می‌باشد.

در این ارتباط ۵۲/۶ درصد از کل نمونه‌ها دارای پادتن علیه ویروس BVD می‌باشند (جدول شماره ۱) و جدول شماره ۲ فراوانی سرمی BVD در استانهای مختلف را نشان می‌دهد. آلودگی در چند استان (از جمله چهارمحال بختیاری - مازندران و اصفهان) بسیار زیاد است.

بیماری در نواحی شمال، غرب و مرکز کشور گسترش زیادی دارد، به طوری که در تعدادی از آنها تأیید

در بعضی از این دامداریها تولد گوساله‌ها، ضعیف، تلفات گوساله‌های آرتروگریپوز و هیدرو انسفالای علامت عمده‌ا شامل می‌گردد.

همچنین نمونه‌های سرمی این دامها وجود پادتن علیه ویروس BVD را نشان می‌دهد و در یک مورد جداسازی ویروس BVD تأیید قطعی آلودگی می‌باشد.

بحث

همانطوریکه نتایج حاصل از این بررسی نشان می‌دهد اختلاف زیادی بین فراوانی سرمی بیماری در گاوهای زیر ۲ سال (۳۹/۶٪) و بالاتر از ۲ سال (۶۲٪) وجود دارد. این مسئله می‌تواند به دلیل وجود تعداد زیادی گوساله‌های آلوده پایدار (Persistent infected) باشد که به دلیل آلودگی در زمان جنینی واجد تحمل ایمنی می‌باشند (Immunotolerance).

این گوساله‌ها منابع مهمی از نظر پخش آلودگی در گله‌ها می‌باشند که لازمست در دامداریهای صنعتی مورد شناسائی قرار گرفته و از گله حذف گردند.

با توجه به دامداریهای صنعتی مورد مطالعه قرار گرفته، مشخص می‌گردد که فراوانی ضایعات ناشی از سقط جنین - کاهش باروری و تولد گوساله‌های ضعیف و تلفات گوساله‌ها متوجه دامداریهای صنعتی کشور می‌باشد. یکی از فاکتورهای مهم ورود آلودگی در واحدهای صنعتی استفاده از اسپرمهای آلوده به ویروس می‌باشد که می‌تواند نقش مهمی در انتشار آلودگی داشته باشند با توجه به اینکه منابع تأمین دام از خارج از کشور در گذشته به تنهایی عامل بالقوه‌ای برای گسترش بیماری در داخل کشور بوده است.

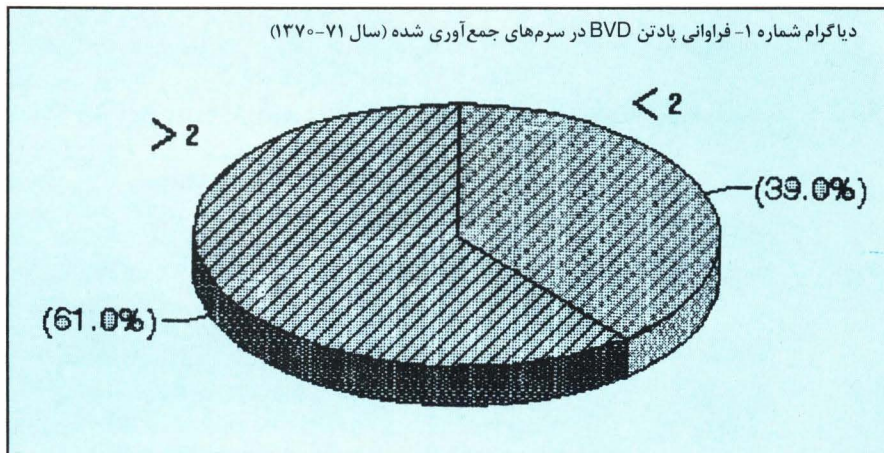
تعداد ۱۵ نمونه غده لنفاوی آزمایش شده از طریق طاعون گاوی مثبت اعلام گردیده است مربوط به اپیدمی‌های سال ۷۲ و ۷۳ طاعون گاوی می‌باشد و نظریه اینکه کلیه نمونه‌های بیماریهای مخاطی مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند این موارد نیز در جهت تشخیص تفریقی منظور گردیده است.

آنچه مسلم است نتایج حاصل از این بررسی، بیماری BVD/MD را به عنوان یکی از عوامل اصلی ایجاد بیماریهای مخاطی در جمعیت گاو کشور مطرح می‌نماید. اگر چه با توجه به ضایعات ناشی از بیماری و خسارات اقتصادی فراوان می‌باید اهمیت ویژه‌ای برای آن در نظر گرفت ولی در کشور ما به دلیل اهمیت کنترل بیماری طاعون گاوی و تشابهات کلینیکی این دو بیماری تشخیص قطعی آن از اولویت خاصی برخوردار و

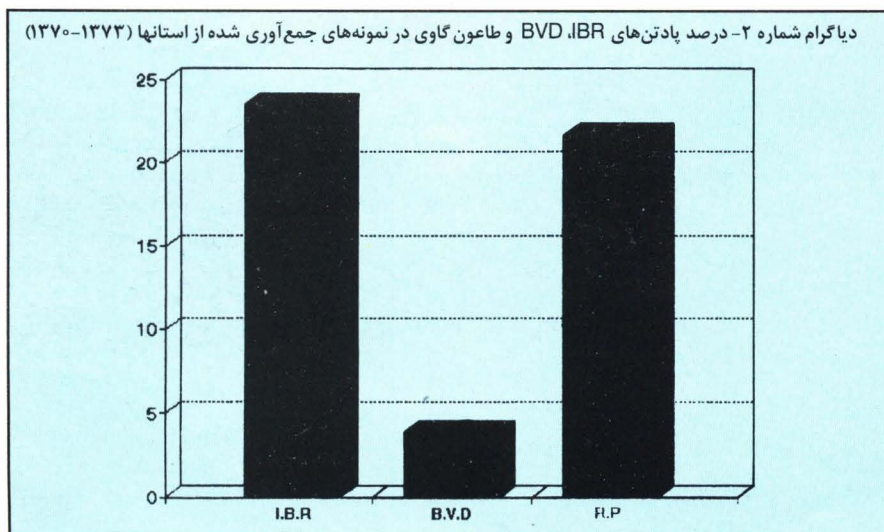
جدول شماره ۴- نتایج بررسی وضعیت تعدادی از دامداریهای آلوده به BVD در بعضی از استانها

استان	تعداد دام دامداری	منبع تأمین دام	منبع اسپرم مصرفی	عوارض در دام آبستن	میزان سقط٪	سن سقط (ماه)	وضعیت گوساله	نتایج آزمایش سرمی B.V.D
اصفهان	۲۷۰۰	خارجی	خارجی و داخلی	سقط	۹/۵	۷-۸	طبیعی	+
ساری	۲۰۰۰	خارجی	خارجی	سقط	۱۰	متفاوت	گوساله ضعیف	+
کرمانشاه	۱۱۸۳	خارجی	خارجی و داخلی	سقط نازایی	۶	< ۷	گوساله ضعیف تلفات، هیدرانسفال	+
یوشهر	۲۲	خارجی	داخل دامداری	سقط	۸۰	۷-۸		+
اردبیل	۱۷۵۰	خارجی	خارجی و داخلی	کاهش باروری	۵-۶	متفاوت	طبیعی	+
لرستان	۵۰	گاو اصیل					تلفات و تولد گوساله‌های ضعیف ۲۲ راس	+

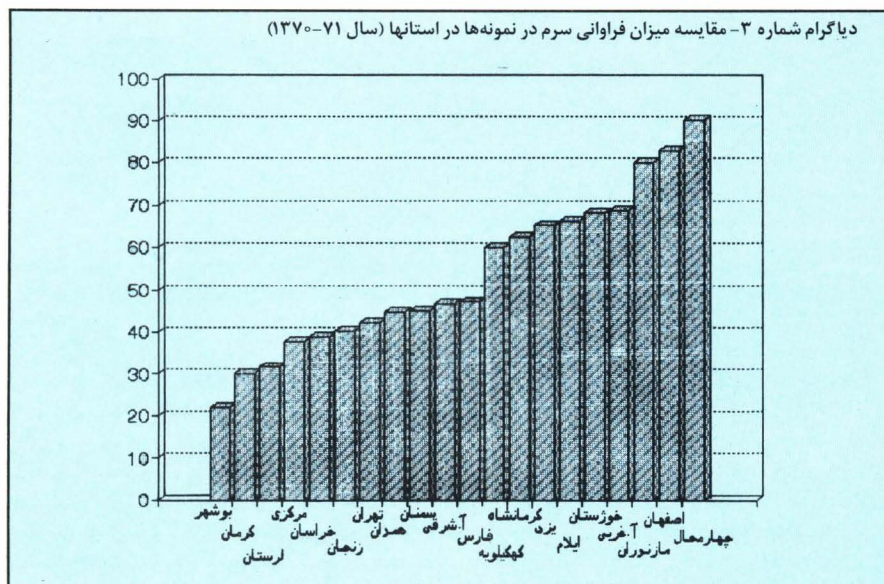
دیاگرام شماره ۱- فراوانی پادتن BVD در سرم‌های جمع‌آوری شده (سال ۷۱-۱۳۷۰)



دیاگرام شماره ۲- درصد پادتن‌های IBR، BVD و طاعون گاوی در نمونه‌های جمع‌آوری شده از استانها (۱۳۷۰-۱۳۷۳)



دیاگرام شماره ۳- مقایسه میزان فراوانی سرم در نمونه‌ها در استانها (سال ۷۱-۱۳۷۰)



توجه زیادی را طلب می‌نماید. به خصوص که خاصیت سرکوب ایمنی ناشی از ویروس BVD می‌تواند نتیجه‌گیری و ایمنی قابل انتظار از واکسیناسیون بر علیه سایر بیماریها را با شکست روبرو سازد.

این موضوع به خصوص در کنترل طاعون گاوی نقش اساسی دارد و در این ارتباط کاهش تیتراژ سرمی طاعون گاوی می‌تواند اجتناب ناپذیر باشد، به طوریکه آلودگی زیاد (۵۲/۶٪) به این ویروس و کاهش تیتراژ سرمی ناشی از واکسیناسیون بر علیه طاعون گاوی (۲۱/۶٪) عدم تأثیر واکسیناسیون بر علیه طاعون گاوی را می‌تواند تا حدی توجیه نماید. و در نهایت از این قابلیت در تشخیص تفریقی بین بیماریهای مخاطی، دور نمای روشنی از وضعیت بیماریها و روشهای کنترل و ریشه‌کنی آنها را تصویر خواهد نمود. لازم به توضیح است که سقط ناشی از ویروس BVD معمولاً به علت ویروس غیر سیتوپاتوژنیک (NCP) می‌باشد که در روشهای آزمایشگاهی موجود در کشور قابل ردیابی نیست و توصیه‌می‌گردد از آزمایشات IP و IF و PCR استفاده شود. هر دو سویه سیتوپاتوژنیک CP و NCP قادر به ایجاد پادتن می‌باشند و آزمون Elisa و SN قادر به تفکیک این دو سویه ویروس نمی‌باشد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه با همکاری و مساعدتهای بیدریغ و صمیمانه اساتید و مسئولین محترم سازمان دامپزشکی کشور و کارشناسان شبکه‌های دامپزشکی استانهای مختلف صورت پذیرفته است که بدینوسیله از یکایک آنها صمیمانه تشکر می‌شود: آقایان دکتر سعید چرخکار، دکتر احمد کاظمی معاونین محترم سازمان دامپزشکی کشور به جهت برقراری تسهیلات لازم در انجام مطالعه بیماری در استانها و ارسال نمونه‌ها به خارج از کشور، کارشناسان شبکه‌های دامپزشکی استانهای مختلف کشور که در امر بررسی بیماری و ارسال نمونه‌های مرضی مساعدتهای لازم را معمول داشته‌اند، آقایان دکتر روحانی کارگر، دکتر کمال‌الدین خدمتی و آقای سرمست در بخش ویروس شناسی مؤسسه رازی به جهت آزمایش نمونه‌های ارسالی و اعلام نتایج آزمایش، خانم دکتر سهیلا عمرانی، کارشناس شبکه دامپزشکی استان تهران، آزمایشگاه دامپزشکی مرکزی انگلستان

منابع مورد استفاده

- 1- H. Mirchamsy, A. Shafiyi and Bahrami, 1970, The occurrence of Bovine Virus Diarrhoea /Mucosal Disease in Iran. Arch. Inst. Razi 22, 197-201.
- 2- Rev. Sci. Tech. In T. Epiz, 1990.
- 3- Animal Health in Austria.
- 4- Vet-CD 1988- 11/64.
- 5- Edwards S., The diagnosis of Bovine Virus Diarrhoea/Mucosal Disease in cattle. Rev.Sci. Tech. int. Epiz, 1990.
- 6- P.P. Kirkllands, S.G. Richards, J. T. Rathwell, P.F. Stanley. Replication of Bovine Viral Diarrhoea Virus in the bovine reproductive tract and excretion of virus in semen during acute and chronic infections.