بررسی عوامل باکتریایی ورم پستان گاو در گاوداری های شهرستان ایلام

خلیل سالکی[۱*]، حسین مرادی[۲]

۱) گروه میکروب شناسی، دانشکده پیرادام پزشکی، دانشگاه ایلام

۲) گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه ایلام

تاریخ دریافت:۹۰/۷/۵ **تاریخ پذیرش:۹۱/٤/۱۲**

چکیده

مقدمه: واژه ورم پستان به التهاب غده پستانی بدون توجه به علت آن اطلاق می شود. این بیماری در گاو های شیری به علت خساراتی که به صنعت تولید شیر و فراورده های آن وارد می کند دارای اهمیت اقتصادی زیادی است. ورم پستان می تواند به سایر دام ها انتشار یابد و تلفات داشته و بعضاً گلودرد استرپتوکوکی در انسان ایجاد کند. هدف از این تحقیق شناسایی عوامل باکتریایی ورم پستان گاو به منظور کمک به پیشگیری، درمان و در نهایت کاهش ضررهای اقتصادی می باشد.

مواد و روش ها: با استفاده از روش های استاندارد از شیر ۳۲ راس گاو به صـــورت تصادفی در استان ایلام نمونه برداری شد. پس از انتقال نمونه ها به آزمایشگاه و رقت سازی، نمونه ها روی محیط های عمومی کشت داده شدند و بعد از رنگ آمیزی گرم، با کشت در روی محیط های اختصاصی و آزمایشات بیوشیمیایی تشخیصی دیگر، گونه های باکتریایی شناسایی شدند.

یافته های پژوهش: از ۳۲ راس گاو مورد بررسی، ۲۶ راس، معادل ۸۱/۲۵ درصد آلوده به کلبسیلاپنومونیه و اشرشیاکلی بودند و یکی از گاوداری ها علاوه بر این باکتری ها به استرپتوکوکوس اگالاکتیه نیز آلوده بود.

بحث و نتیجه گیری: با توجه به بالا بودن تعداد باکتری های جدا شده و اظهارنظر صاحبان گاوداری ها مبنی بر سالم بودن آن ها می توان گفت که زنگ خطر زیان اقتصادی به صدا در آمده است.

واژه های کلیدی: ورم پستان، گاوهای شیری، باکتری، شیرآلوده

* **نویسنده مسئول:** گروه میکروب شناسی، دانشکده پیرا دام پزشکی، دانشگاه ایلام

Email: khalilsaleki@hotmail.com

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2023-01-30]

مقدمه

ورم پستان به التهاب غده پستانی بدون توجه به علت آن اطلاق می شود که به وسیله تغییرات فیزیکی، شیمیایی و میکـــروبی شـــیر و تغییرات در بافت غده پستانی مشخص می شود. عفونت های پستانی در گاو و کاهش مقاومت این حیوان نسبت به عوامل بیماری زا منجر به بروز فرم حاد و بالینی تورم پستان شده و این عارضه به عنوان یکی از مسائل مهم در پرورش گاو به شمار می رود. در بسیاری از کشورها تورم پستان یکی از شایع ترین بیمـــاری ها در بیـــن گـــاوهای شیری است،(۱). مهم ترین تغییراتی که در نتیجه ورم پستان در شیر ایجاد می شود شامل: تغییر رنگ، وجود لخته و پیدایش تعداد زیادی لوکوسیت(گلبول سفید) با علائم تورم، گـــرمی، درد و ســـفت شـــدن غـــدد پستانی می باشد،(۲). ورم پستان یکی از بیماری های مهمی است که هم در دوران شیرواری، و هم دوران خشکی، پستان های دام را مبـــتلا می کـــند و به عنـــوان پر هزینه ترین بیماری گاو شیری در سراسر جهان مطرح است به طوری که سالیانه خسارات زیادی را به صنعت دام پروری در جهان وارد می سازد. خسارات اقتصادی آن ناشی از کاهش تولید و افت کیفیت شیر، هزینه های درمان، دامپزشک و حتی تلفـــات دامی می باشد،(۵-۳). هم چنین هر دو فرم حاد و تحت بالینی تورم پستان می توانند بر روی باروری حیوان نیز اثرات نامطلوبی برجای گذارند،(۶). در آمریکا کاهش تولید ناشی از ورم پستان تحت بالینی، سالیانه در حدود یک میلیارد دلار(۱۱۰ دلار به ازای هر گاو) خسارت به صنعت شیری این کشور وارد می کند و طبق آماری دیگر ۷۰ درصد از موارد کاهش تولید شیر در گله مربوط به ورم پستان تحت بالینی است،(۷،۸). در ایران نیز هر چند آمار دقیقی در رتبه بندی و مقایسه خسارات ناشی از بیماری ها تا کنون منتشر نشده ولی به نظر می رســد که ورم پستـــان تحـت بالیـــنی در کنـــار بیماری های تولیدمـــثل، لنـــگش و احتـــمالاً برخی بیماری های شایع دیگر نظیر لوکوز و یون از مهم ترین و خسارت بارترین بیماری هایی باشد که گله های شیری ما را تهدید می کند. اطلاعات چند سال اخیر در بیش از ۳۴ گله صنعتی بزرگ، متوسط و کوچک در ایران نشان می دهد که میزان بروز ورم پستان بین ۰/۵ تا ۲۵ درصد در هر ماه بوده است. افت تولید شیر تنها از ناحیه ورم پستان تحت بالینی در سال ۱۳۸۵ تقریباً ۱۵۰ هزار تن در سطح ملی تخمین زده شده است (تقریباً ۴۲۰ کیلوگرم در هر دوره شیرواری) که بر پایه بهای خرید هر کیلوگرم شیر در سال ۱۳۸۵(۲۸۰۰ ریال) تقریباً ۴۲۰ میلیارد ریال تخمین زده شده است،(۷). این رقـــم با توجـه به افـــزایش قیـــمت فراورده های لبنی در سال ۱۳۹۱ تقریباً سه برابر شده است.

گاوهای مبتلا به ورم پستان بالینی به آسانی توسط دام پزشک و حتی دامدار تشخیص داده شده و تحت درمان مناسب قرار می گیرند. مشکل در موارد ورم پستان تحت بالینی است که علائم بالینی ندارند و مخفی و درمان نشده باقی می مانند. ورم پستان تحت بالینی در گاو های شیری حائز اهمیت است به طوری که ۸۰ درصد از خسارت های ناشی از تورم پستان مربوط به ورم پستان تحت بالینی است،(۱۱-۹،۷). ورم پستان تحت بالینی می تواند موجب کاهش ۷۰ درصدی در تولید شیر گله شود،(۷،۸،۳۰). از این رو تشخیص به موقع آن به دو دلیل عمده دارای اهمیت اقتصادی است:

۱-*مشکل بودن تشخیص بیماری:* زیرا در این نوع ورم پستان وضع ظاهری شیر سالم و عـــادی به نظر می رسد و در شیر لخته وجود ندارد و در دام هیچ گونه علایم بیماری، تب، کاهش مصرف غذا، تورم و درد پستان بصورت ظاهری دیده نمی شود.(۱۱-۹)

۲-*کاهش کمیت و کیفیت شیر و گسترش بیماری در بین گاوها:* ورم پستان تحت بالینی باعث کاهش کمیت و کیفیت شیر می شود و خطر انتقال بیماری به گاوهای سالم نیز وجود دارد که عدم تشخیص به موقع این بیماری منجر به اپیدمی وسیع بیماری در گله و افزایش هزینه درمانی نیز می شود. به طوری که در بسیاری از گله های شیری به ازای هر یک گاو مبتلا به ورم پستان بالینی ۱۵ تا ۴۰ راس گاو مبتلا به ورم پستان تحت بالینی وجود دارد.(۱۱-۹،۷)

در سال ۲۰۰۵، هازنیکزا و همکاران با مطالعه بر روی گاو های مبتلا به تورم پستان نشان دادند که تورم

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2023-01-30]

پستان می تواند شروع فعالیت مجدد تخمدان را پس از زایمان تحت تاثیر قرار دهد. به علاوه تورم پستان می تواند با طولانی تر کردن فاز فولیکولار یا لوتئولیز زود هنگام فولیکول ها، سبب اختلال در قدرت باروری گردد،(۱۲). تجزیه و تحلیل نمونه شیر به منظور پایش وضعیت بهداشتی پستان ها و کیفیت شیر گله های گاو در سال های اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است. این برنامه در سال های میانی تا پایانی دهه شصت میلادی در آزمایشگاه تحقیقاتی ورم پستان در دانشگاه ایالتی لوئیزیانا در ایالات متحده شکل گرفت. کشت نمونه های شیر برای شناسایی میکروارگانیسم های عامل ورم پستان نیز در دهه هفتاد میلادی در کالیفرنیا به عنوان تلاشی در جهت کاهش تعداد نمونه های لازم در تعیین تعداد گاوهای عفونی گله آغاز گردید،(۱۳،۱۴). تهاجم باکتری ها به غدد پستان سبب تحریک سیستم ایمنی و دفاعی پستان و در نتیجه بروز واکنش های التهابی می گردد،(۱۵). باکتری های اصلی ایجادکننده ورم پستان را به دو دسته واگیردار (استافیلوکوکوس اورئوس، استرپتوکوکوس آگالاکتیه، کورینه باکتریوم بویس و مایکوپلاسما بویس) و محیطی(اشرشیاکلی، استرپتوکوکوس دیس گالاکتیه و استرپتوکوکوس یوبریس) تقسیم بندی می کنند. از سایر عوامل باکتریایی ورم پستان می توان به سودوموناس آئروجینوزا، استافیلوکوکوس اپیدرمییس، بروسلا ملیتنسیس، کلبسیلاپنومونیه، کلبسیلا اکسیتوکا، انتروباکتر آئروجنز و گونه های پاستورلا، پروتئوس و مایکوپلاسما اشاره کرد که برای درمان هر کدام از این ورم های پستان باید ابتدا نوع باکتری مولد ورم پستان را شناسایی و سپس آنتی بیوتیک موثر آن را تجویز کرد،(۳،۴،۱۶). بنا بر این پیشگیری و درمان ورم پستان اهمیت زیادی دارد. درمان ممکن است در از بین بردن عفونت در قسمت های پستان و برگردانیدن شیر به ترکیبات عادی بسیار موثر باشد. میزان پاسخ به درمان بسته به عامل بیماری، سرعت شروع درمان و عوامل دیگر نظیر تخلیه کارتیه است،(۱۷). لذا هدف از این تحقیق شناسایی عوامل باکتریایی ورم پستان گاو به منظور کمک به پیشگیری، درمان و در نهایت کاهش ضرر های اقتصادی و بهداشتی ناشی از آن در گاو می باشد.

مواد و روش ها

در این مطالعه به صورت تصادفی از هر ۳۰ راس گاو موجود در گاوداری ها یک راس و در مجموع ۳۲ راس گاو به ظاهر سالم، از ۹ گاوداری شهرستان ایلام، انتخاب شد. بعد از این که پستان گاوها شسته و خشک شد به وسیله پنبه آغشته به الکل، سر پستانک به طور کامل ضد عفونی شده و ابتدا چند دوشش اولیه را دور ریخته و سپس مقدار ۲۰ سی سی شیر در شیشه دربدار استریل جمع آوری و در کنار یخ(دمای ۴ درجه سانتیگراد) به آزمایشگاه میکروب شناسی دانشکده پیرادام پزشکی دانشگاه ایلام منتقل شدند. پس از رقت سازی شیرها(از رقت ۱- ۱۰ تا ۹-۱۰)، مطابق روش استاندارد ۰/۰۱ میلی لیتر از هر نمونه بروش خطی جهت رشد و ترمیم روی محیط های عمومی نوترینت آگار، بلاد آگار و پلیت کانت آگار(PCA) کشت داده شدند و سپس به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد در انکوباتور نگهداری شدند،(۱۸،۱۹،۲۱). به دلیل انبوه بودن کلنی های رقت های ۱- ۱۰ تا ۵-۱۰ و عدم تشکیل کلنی یا خیلی کم بودن کلنی ها ۷- ۱۰ تا ۹-۱۰ در روی محیط کشت ها، بیشتر از رقت های ۵- ۱۰ و ۶-۱۰ استفاده شد. بعد از آن چندین بار روی محیط کشت مولر هینتون آگار بروش کشت خطی چهار قسمتی کشت داده تا کلنی باکتری خالص به دست آمد و بعد رنگ آمیزی گرم انجام شد که پس از رنگ آمیزی مشخص شد، نمونه های شیر، آلوده به هر دو گروه باکتری های گرم مثبت و منفی می باشند. لذا برای شناسایی جنس و گونه باکتری ها، بر اساس نتایج رنگ آمیزی گرم و مدل قرار گرفتن کلنی ها و شکل باکتری ها در زیر میکروسکوپ، آن ها را روی محیط های کشت اختصاصی از جمله مانیتول سالت آگار، سالمونلا-شیگلا آگار، ائوزین متیلین بلو آگار و تریپل شوگر آیرون آگار کشت و در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور نگه داشته شدند (۱۹،۲۱،۲۲). برای شناسایی باکتری های گرم

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2023-01-30]

مثبت از تست های کاتالاز، کوآگولاز، DNase و کشت روی بلادآگار(برای تشخیص انواع همولیز) و هم چنین حساسیت به آنتی بیوتیک ها از جمله باسیتراسین استفاده شد. به این ترتیب که کلنی های دارای باکتری های کوکسی گرم مثبت و کاتالاز منفی جدا و برحسب نوع همولیز، تخمیر قندها(اینولین، لاکتوز، سالیسین، ترهالوز و مانیتول)، هیدرولیز یا عدم هیدرولیز آسکولین، و آزمایش CAMP آن ها، انجام گرفت و با توجه به مثبت بودن آزمایش CAMP، عدم هیدرولیز آسکولین، تخمیر لاکتوز، نوع همولیز ایجاد شده در کشت بلادآگار و مقاومت به باسیتراسین گونه استرپتوکوکوس آگالاکتیه تشخیص داده شد،(۲۱). برای شناسایی کلبسیلاپنومونیه و اشرشیاکلی، نمونه ها به طور جداگانه بر روی محیط ائوزین متیلن بلو(EMB) کشت داده شده و پس از ۲۴ ساعت گرمخانه گذاری در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد، مورد بررسی قرار گرفتند. کلبسیلاپنومونیه با ایجاد کلنی های قرمز رنگ و مشاهده و نتایج بیوشیمیایی زیر شناسایی شد: تخمیر گلوکز و لاکتوز، مثبت بودن تست وژز-پروژسکور (VP)، سیترات و اوره آز، منفی بودن تست متیل رد، ایندول، H2S و هیدرولیز ژلاتین. کلنی های با جلای فلزی نیز به عنوان اشرشیاکلی شناسایی شدند.(۲۱،۲۲)

یافته های پژوهش

از ۳۲ راس گاو مورد بررسی در این تحقیق، ۲۶ راس، معادل ۸۱/۲۵ درصد آلوده به کلبسیلاپنومونیه و اشرشیاکلی بودند به طوری که کلنی ها در غلظت های بالای شیر(رقت های ۱- ۱۰ تا ۵-۱۰) در محیط کشت پلیت کانت آگار(PCA) به حدی زیاد بود که قابل شمارش نبودند و یکی از گاوداری ها علاوه بر این باکتری ها به استرپتوکوکوس نیز آلوده بود که با توجه به آزمایشات تشخیصی، گونه استرپتوکوکوس آگالاکتیه تشخیص داده شد. باکتری های جدا شده در این مطالعه از هر دو نوع باکتری های واگیردار و محیطی در بیماری ورم پستان در گاو محسوب می شوند. برای جداسازی باکتری ها از رقت های ۵- ۱۰ و ۶-۱۰ نمونه های شیر استفاده شد(جدول شماره ۱). قابل ذکر است که در ۶ نمونه از شیرهای مورد بررسی در هیچ کدام از رقت های ۱- ۱۰ تا ۹-۱۰ آلودگی باکتریایی مشاهده نشد. در رقت های ۵- ۱۰ و ۶-۱۰، از ۵ نمونه فقط باکتری کلبسیلاپنومونیه، از ۹ نمونه فقط باکتری اشرشیاکلی، از ۱۱ نمونه هر دو باکتری اشرشیاکلی و کلبسیلاپنومونیه و از یک نمونه گونه های اشرشیاکلی و استرپتوکوکوس آگالاکتیه جدا شدند. بنا بر این بیشترین آلودگی مربوط به باکتری اشرشیاکلی(۵۵/۳ درصد) و کمترین آن مربوط به باکتری استرپتوکوکوس آگالاکتیه(۲/۶ درصد) بود.

جدول شماره ۱ . باکتری های جداسازی شده از نمونه های شیری به تفکیک گاوداری های شهرستان ایلام

باکتری های جداسازی شده	تعداد نمونه های شیر آلوده	تعداد نمونه های غیرآلوده	گاوداری های مورد بررسی
Klabsiella pneumonia , Escherichia coli	۳	-	مزرعه شماره یک
Klabsiella pneumonia ,Escherichia coli	۲	۲	مزرعه شماره دو
Klabsiella pneumonia ,Escherichia coli	۲	۱	مزرعه شماره سه
Klabsiella pneumonia , Escherichia coli , Streptococcus agalactiae	۴	-	مزرعه شماره چهار
Klabsiella pneumonia ,Escherichia coli	۳	۱	مزرعه شماره پنج
Klabsiella pneumonia ,Escherichia coli	۲	۱	مزرعه شماره شش
Klabsiella pneumonia ,Escherichia coli	۴	-	مزرعه شماره هفت
Klabsiella pneumonia ,Escherichia coli	۲	۱	مزرعه شماره هشت
Klabsiella pneumonia ,Escherichia coli	۴	-	مزرعه شماره نه

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2023-01-30]

بحث و نتیجه گیری

ورم پستان یکی از با اهمیت ترین بیماری گاوهای شیری است که زیـــان های اقتـــصادی ناشی از آن چشم گیر می باشد و سهم قابل توجهی از هزینه های درمانی گاوداری ها را به خود اختصاص می دهد. متداول ترین شکل ورم پستان، موارد تحت بالینی است که بیشترین خسارت را به صـنعت دامپـــروری وارد می کند،(۲۳،۲۴). ورم پستان بالینی که به شکل حاد بروز می کند نیز حائز اهمیت است و میزان وقوع آن در گاوداری ها و مطـــالعات مخـــتلف گـــزارش شده است،(۲،۲۵)، و میـــزان خسارت های ناشی از آن در کشورهای مختلف اهمیت ویژه ای دارد.(۲۸-۲۵)

مطالعات مختلفی در این راستا در نقاط مختلف جهان بر روی گاوهای شیرده انجام شده است و آلودگی هـــای باکتـــریایی مختلفی در گاوهای دچار بیماری ورم پستان گزارش شـــده است. نتـــایج باکتری شناسی گاوهای مبتلا به ورم پستان تحت بالینی این مطالعه نشان دهنده باکتری های معمولی است که به طور رایج از شـــیر گاوهای مبتلا به ورم پستان تحت بالینی ایران جدا می شود. در این تحقیق ۸۱/۲۵ درصد گاوهای به ظاهر سالم مورد مطالعه، مبتلا به آلودگی باکتریایی بودند. در این مطالعه سه باکتری عامل ورم پستان جدا شد که به ترتیب از بیشترین به کمترین عامل باکتریایی عبارت بودند از: باکتری اشرشیاکلی(۵۵/۳ درصد)، کلبسیلاپنومونیه (۴۲/۱ درصد) و باکتری استرپتوکوکوس آگـــالاکتیه (۲/۶ درصد). باکتری های جدا شده از هر دو نوع باکتری های واگیردار و محیطی در بیماری ورم پستان گاو محسوب می شوند.

در سال ۲۰۰۰، بوساتو و همکاران، مطالعه ای بر روی ۱۹۰۷ گاو شیری مربوط به ۱۵۲ مزرعه انجام دادند که نتایج باکتری شناسی آن بدین صورت گزارش شد: ۱۱/۷ درصد استافیلوکوکوس اورئوس، ۵۱ درصد استافـــیلوکـــوکـــوس های کوآگولاز منفی، ۱۴درصد استرپتـوکـــوکـــوس آگالاکتیه، ۱۷/۵ درصد گونه های استرپتوکوکوس های محیطی، ۰/۷ درصد اشرشیاکلی و ۳۵/۵ درصد کورینه باکتریوم بویس، که از هر دو نوع باکتری های واگیردار و محیطی در ورم پستان بشمار می روند،(۲۹). در ایـــن مطالعه بیشترین آلودگی را باکتـــری هـــای گـــرم مثبت(استافیلوکوکوس ها و استرپتوکوکوس ها) و کمترین آلودگی را باکتری های گرم منفی(اشرشیاکلی) باعث شدند که تحقیق فوق نتایجی متفاوت با این مطالعه نشان داد به طوری که بیشترین آلودگی مربوط به باکتری اشرشیاکلی(۵۵/۳ درصد) و کمترین آن مربوط به باکتری استرپتوکوکوس آگالاکتیه(۲/۶ درصد) بود.

در سال ۲۰۰۱، فوئکتز و همکاران در استرالیا ۱۱۷ نمونه شیر از یک گله دارای عفونت تحت بالینی کشت دادند که ۶۶ مـــورد(۵۶/۴ درصـــد) مـــنفی بود و استافیـــلوکـــوکـــوس اورئـــوس از ۷ نمونه شیر، استرپتوکوکوس آگالاکتیه از ۱۷ نمونه، استرپتوکوکوس دیس گالاکتیه از دو نمونه، استرپتوکوکوس یوبریس از یک نمونه، استافیلوکوک های کوآگولاز منفی از یک نمونه، اشرشیاکلی از دو نمونه، کورینه باکتریوم بویس از ۸ مورد و از ۱۳ نمونه دیگر شیر، کورینه باکتریوم جدا گردید،(۳۰). هم چنین ریتا و همکاران در سال ۲۰۰۶، با آزمایش بر روی ۳۰ نمونه شیر، گاوان مبتلا به ورم پستان در هند نشان دادند که ۵۰ درصد نمونه ها دارای آلودگی باکتریایی منفرد و ۴۰ درصد دارای آلودگی مخلوط بودند. از ۱۰ درصد نمونه ها نیز باکتری جدا نشد. در تحقیق فوق گونه های استافیلوکوکوس و باسیل های گرم منفی به ترتیب با ۵۳/۳ و ۴۶/۷ درصد بیشترین عوامل ایجـــاد کننـــده ورم پستان گزارش شدند،(۱۸). در مطالعه ما که بر روی ۳۲ نمونه شیر گاو صورت گرفت، ۴۳/۷۵ درصد نمونه ها دارای آلودگی باکتریایی منفرد، ۳۷/۵ درصد دارای آلودگی مخلوط و ۱۸/۷۵ درصد نمونه ها نیز فاقد آلودگی باکتریایی بودند؛ که بیشتـــرین آلـــودگی مربـــوط به باکتری اشرشیاکلی(۵۵/۳ درصد) و کمتـــرین آن مـــربوط به باکتری اســـترپتوکوکوس آگالاکتیه(۲/۶ درصد) بود.

در سال ۲۰۰۷، پراساد و همکاران نیز از ۳۳۲ مورد ورم پستان بالـــینی در نـــپال، استافـــیلوکـــوکوس، استرپتوکوکوس و کلی فرم را جدا نمودند،(۳۱). در بلورچی و همکاران شیوع ورم پستان تحت بالینی در یک گله گاو شیری ایران که دارای ۶۸۰ راس گاو نژاد هلشتاین بود را ۲۳/۷۶ درصـــد گـــزارش کردند که

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2023-01-30]

بیشترین آلودگی باکتریایی آن مربوط به استافیلوکوکوس اورئوس بود. با توجه به گزارش های متعدد بلورچی و کسروی، هر چهار عامل بیماری زای ورم پستان واگیردار در گله های شیری کشور حضور دارند.(۷)

یک مطالعه دیگر، فیروزی و همکاران در تحقیقات خود نشان دادند که هر دو نوع واگیردار (استافیلوکوکوس اورئوس، استرپتوکوکوس آگالاکتیه) و محیطی(اشرشیاکلی) از عوامل اصلی ایجاد کننده ورم پستان بالینی در واحد های شیری اطراف شیراز می باشند.(۳۲)

نتایج این تحقیقات با تحقیق حاضر مطابقت داشته و گویای این موضوع است که عوامل باکتریایی ذکر شده نقش اصلی و اساسی را در ورم پستان گاوهای شیرده در نقاط مختلف دنیا ایفا می کنند و می توان نتیجه گرفت که با توجه به شرایط آب و هوایی نوع عامل ایجاد کننده ورم پستان در گاوها تا حدی متفاوت است. امید است تشخیص و بررسی عوامل باکتریایی موثر در ایجاد ورم پستان در جهت، توجه بیشتر به عوامل پیشگیری و در نهایت کمک به کاهش خسارات بهداشتی و اقتصادی ناشی از این بیماری پر هزینه نقش داشته باشد.

سپاسگزاری

در خاتمه محققین بر خود لازم می دانند از کلیه پرسنل آزمایشگاه میکروب شناسی دانشکده پیرادام پزشکی و تمام کسانی که در انجام این تحقیق همکاری نمودند، تشکر و قدردانی نمایند.

References

1-Holtenius K, Persson WK, Holtenius P. Metabolic parameters and blood leukocyte profiles in cows from herds with high or low mastitis incidence. J Vet Res 2004; 168:65-73.

2-Beaudeau F, Ducrocq V, Fourichon C, Seegers H. Effect of disease on length of productivelife of French Holstein dairy cows assayed bysurvival analysis. J Dairy Sci 1995;78:103-17.

3-Ghragozloo F, Vojgani M, Erfanmanesh A, Bahonar A. Mastitis control by bacteriological monitoring and somatic cell count (SCC) in dairy farms around karadj. J Vet Res 2001;55:35-7.(Persian)

4-Nicholas RAJ, Ayling RD. Mycoplasma bovis: disease, diagnosis, and control. Res Vet Sci 2003;74:105-12.

5-Philpot WN, Nickerson SC. Winning the fight against mastitis. J Am Vet Med 2005; 86:43-98.

6-Bradley AJ. Bovine mastitis: An evolving disease. J Vet Res 2002;164:116-28.

7-Bolourchi M, Mokhber DMR, Kasravi R, Moghimi EA, Hovareshti P et al. An estimation of national average of milk somatic cell count and production losses due to subclinical mastitis in commercial dairy herds in Iran. J Vet Res 2008;63:263-6.

8-Seegers H, Fourichon C, Beaudeau F. Production effects related to mastitis and mastitis eco-nomics in dairy cattle herds. Vet Res 2003;34:475-91.

9-Åkerstedt M, Persson WK, Bach LL, Forsbäck L, Sternesjö Å. Relationship between haptoglobin and serum amyloid A in milk and milk quality. Int Dairy J 2008;18 669-74.

10- Pyörälä S. Indicators of inflammation in the diagnosis of mastitis. Vet Res 2003;34: 565-78.

11-Safi S, Khoshvaghti A, Jafarzadeh SR, Bol-ourchi M, Nowrouzian I. Acute phase proteins in the diagnosis of subclinical mastitis. Vet Clin Pathol 2007;38:471-6.

12-Huszenicza G, Janosi S, Kulcsar M, Korodi P, Reiczige J, Katai L, et al. Effects of clinical mastitis on ovarian function in post-partum dairy cows. Repro in Dom Anim 2005;40:199-204.

13-Jayarao BM, Pillai SR, Wolfgang DR. Herd level information and bulk tank milk analysis: Tools for improving milk quality and herd udder health. J Dairy Sci 2001; 35:23-5.

14-Philpot WN, Nickerson SC. Mastitis: Counter attack, A strategy to combat mastitis. J Am Vet Med 1999;47:109-23.

15-Haddadi K, Moussaoui F, Faure GC, Vangroenweghe F, Burvenich C. Polymorphonuclear neutrophils and Escherichia coli proteases involved in proteolysis of

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2023-01-30]

casein during experimental E. coli mastitis. Int Dai J 2006;16:639-47.
16-Radosits OM, Gay CG, Blood DC, Hinchcliff KW. Veterinary Medicine. J Vet Rec 2000;36:604-87.
17-Smith KL, Todhunter DA, Schoenberger PS. Environmental mastitis: cause, prevalence, prevention. J Dairy Sci 1985;68: 1531-53.
18-Reetha TL, Babu M, Pugazhenthi TR, Rajeswar JJ.Clinical mastitis in cows and their response to in vitro sensitivity. Tamilnadu J Vet Anim Sci 2006;2:140-1.
19-Makovec JA, Ruegg PL. Antimicrobial resistance of bacteria isolated from dairy cow milk samples submitted for bacterial culture: 8,905 samples (1994-2001). JAVMA 2003;222:1582-9.
20-Tajabadi M, Hejazi MA, Noori A. Studying the probiotic characteristics of Lactobacillus spp. isolated from Lighvan fermented dairy products. Tarbiat Moallem Uni J Sci 2009;7:4-9.
21-Quinn PJ, Carter ME, Markey B, Carter GR, editors. Clinical veterinary microbiology. 1st ed. London UK: Mosby Publication; 1994. PP.118-37,320-7.
22-Hirsh DC, and Zee YC, editors. Veterinary Microbiology and Immunology. 2rd ed. John Wiley & Sons; 1999.PP.115-27,165-73.
23-Dobbins CN. Mastitis losses. J Am Vet Med 1997;170:1129-32.
24-Losinger WC. Economic impacts of reduced milk production associated with an increase in bulk-tank somatic cell count on US dairies. J Am Vet Med 2005;226:1652-8.
25-Whitaker DA, Kelly JM, Smith S. Disposal and disease rates in 340 British dairy herds. J Vet Rec 2000;146:363-7.
26-Bartlett PC, Van Wijk J, Wilson DJ. Temporal patterns of lost milk production following clinical mastitis in a large dairy herd. J Dairy Sci 1991;74:1561-72.
27-Hoblet KH, Schnitkry GD, Arbaugh D. Costs associated with selected preventive practices and episodes of clinical mastitis in nine herds with low somatic cell counts. J Am Vet Med 1991;199:190-6.
28-Pamelal R. Investigation of mastitis problems on farms. J Vet Clin North Am Food Anim 2003;19:47-73.
29-Busato A, Trasches P, Schallibaum M, Blum JW. Udder health and risk factors for sub-clinical mastitis in organic dairy farm in Switzerland. Prev Vet Med 2000;44:205-20.
30-Phuektes P, Mansoll PD, Browning GF. Multiplex polymerase chain reaction assay for simultaneus detection of Staphilococcusaureus and Streptococcal causes of bovine mastitis. J Dairy Sci 2001;84:1140-8.
31-Prasad D I, Pramod D, Takahiro K, Hajime N. Epidemiological and bacteriological survey of buffalo mastitis in Nepal. J Vet Med Sci 2007;69:1241-5.
32-Firouzi R, Rajaian H, Mansourian Tabaee I, Saeedzadeh A. In vitro antibacterialeffects of marbofloxacin on microorganisms causing Mastitis in cows. J Vet Res 2010;1:51-5.(Persian)

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2023-01-30]

Bacterial Agents of Mastitis in Dairy Cow Farms in Ilam City

Salaki K[1], Moradi H[2]*

(Received: 14 Nov. 2010 Accepted: 16 Oct. 2011)

Abstract

Introduction: Mastitis, the mammary gland inflammation regardless of its reason, is a common disease in female mammals, but is particularly important in the dairy cattle due to its damage to the dairy industry. Mastitis may also transmit to the other livestock, and in humans, the consumption of affected products can lead to the streptococcal pharyngitis. The purpose of this study was to identify causative bacterial agents of bovine mastitis for preventive and treatment purposes, and ultimately to reduce economic losses.

Materials & Methods: Using standard methods, 32 dairy cows were randomly sampled the province of Ilam. The samples were transferred to the laboratory and were then cultured in common medium. And after that, the gram staining was performed. To identify the bacteria genus and species, the samples were cultured in specific media.

Findings: Of the 32 randomly selected cows, 26 cows (81.25%) were severely contaminated with Klabsiella pneumonia and Escherichia coli, and in addition one farm was also contaminated with Streptococcus agalactiae.

Discussion & Conclusion: Considering that the farmers are unaware of the high degree of the bacterial infections, it is safe to say that the alarm bells are ringing in relation to the economic burden of mastitis in the province of Ilam.

Keywords: mastitis, dairy cows, bacteria, contaminated milk

1. Dept of Microbiology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Ilam, Iran
2. Dept of Biology, Faculty of Basic Sciences, University of Ilam, Iran
** (corresponding author)*

Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2023-01-30]