

Newsletter

Vol; 6, No., 64.

www.etoukfarda.com



ورم پستان مشکلی برای گاوها بوده و از هزینه‌های اصلی در دامداری است. در این خبرنامه ارتباط بین مایکوتوکسین‌ها و ورم پستان و اثرات آن بر روی کیفیت و میزان تولید شیر را شرح خواهیم داد.

مایکوتوکسین‌ها، ورم پستان و شیر

ورم پستان یکی از پرهزینه‌ترین بیماری‌های گاو شیری در سرتاسر جهان است. خسارت برآورد شده سالیانه آن تنها در صنعت دامپروری ایالات متحده دو میلیارد دلار است. با آن که علل و مدیریت ورم پستان چند بخشی است، مایکوتوکسین‌ها باید به عنوان افزایش دهنده خطر ابتلا به ورم پستان در نظر گرفته شوند و می‌توانند تاثیرات منفی بر روی تولید و ترکیب شیر داشته باشند.

انواع ورم پستان

ورم پستان، التهاب غدد پستانی است که به صورت عمومی با عفونت داخل پستانی توسط میکروارگانیسم‌ها مرتبط است. باکتری‌ها، معمول‌ترین میکروارگانیسم‌های درگیر هستند اما عوامل دیگری هم شامل گونه‌های قارچی (مخمرها و کپک‌ها)، جلبک‌های میکروسکوپی مخصوص و ویروس‌ها می‌توانند سبب ورم پستان شوند. گاهی اوقات ضربه‌های فیزیکی یا محرک‌های شیمیایی می‌توانند از علل ورم پستان باشند.

راه‌های متعددی برای دسته بندی علل ورم پستان وجود دارد. اولین دسته‌بندی اصلی بر اساس منشا عامل بیماری انجام می‌گیرد: واگیردار در مقابل محیطی (جدول ۱). بیماری‌زاهای واگیردار شامل استافیلوکوکوس اورئوس، استرپتوکوکوس آگلاکتیه و مایکوپلاسما اس. پی. می‌باشند. بیماری‌زاهای محیطی معمول شامل اشرشیاکلی، کلبسیلا اس. پی. و

< سرمقاله



فصل تابستان سپری شده و همان‌طور که پیش‌بینی شده بود دمای ثبت شده در اغلب مناطق شامل ایالات متحده، خاورمیانه و جنوب اروپا بالاتر از میانگین بود. تنها در ایالات متحده خسارت ناشی از تنش حرارتی در صنعت دامپروری تقریباً یک میلیارد دلار در سال می‌باشد.

گاوهای شیری به ویژه به دلیل گرمای تولید شده در طی تولید شیر و تخمیر شکمبه‌ای به تنش حرارتی حساس هستند. هم چنین گرما و رطوبت بیش‌تر به این معنی است که خوراک و سیلاژ می‌تواند دارای مقادیر بیش‌تری از مایکوتوکسین‌های زیان بخش باشد. در این شماره از خبرنامه شرح خواهیم داد که چگونه مایکوتوکسین‌ها می‌توانند وضعیت ورم پستان را وخیم‌تر کنند.

جیره‌هایی با مقادیر کم‌تر الیاف قابل شستشو در شوینده خنثی (NDF) می‌توانند در جهت محدود کردن تولید گرمای تخمیر در شکمبه مورد استفاده قرار گیرند، هرچند در نتیجه کاهش pH شکمبه ممکن است گاوها به اندوتوکسین‌ها بیش‌تر مستعد شوند.

و بالاخره این که مایکوتوکسین‌ها و اندوتوکسین‌ها تنها دو مورد از مسائلی هستند که دامدار در طی افزایش اندازه گله با آن‌ها مواجه است. میل جهانی افزایش تعداد گاو در گله‌ها، خطرات پنهانی را برای سلامت گله در پی دارد که سودآوری اقتصادی را به مخاطره می‌اندازد. در ادامه به دشواری‌های معمول و اصول پیشنهادی برای به حداقل رساندن بیماری‌ها در طی مراحل توسعه و گسترش گله نگاهی خواهیم داشت. امیدواریم که این اطلاعات در حفظ و سلامتی، عملکرد بالا و سودآوری گله به شما کمک کند.

از خواندن این مقاله لذت ببرید.
بایومین، همواره پیشتان!

Paige Gott &
Zanetta Chodorowska

خسارات ورم پستان

عمده خسارت اقتصادی به دلیل کاهش تولید شیر و کاهش کیفیت شیر می‌باشد. دامداران باید شیر گرفته شده از گاوهای مبتلا به ورم پستان بالینی و گاوهای تحت درمان آنتی بیوتیکی (بر طبق دوره پرهیز از مصرف که زمان لازم برای پاک شده اثر آنتی بیوتیک از بدن دام می‌باشد) را دور بریزند. ورم پستان هم چنین ترکیب و ویژگی‌های شیر را تغییر می‌دهد که منجر به کاهش تولید شیر شده و می‌تواند ماندگاری محصولات تولید شده را کاهش دهد. هزینه‌های درمان و دامپزشکی و همین‌طور هزینه‌های مربوط به کارگری افزایش یافته و از کارایی دستگاه شیردوشی در نتیجه افزایش زمان پرداخته شده به گاوهای ورم پستان می‌تواند کاسته شود. افزون بر خسارات اقتصادی، آسایش حیوان نیز قابل تامل است که به عنوان یک مطالعه نشان داده شده که ورم پستان می‌تواند دردناک بوده و باعث ناراحتی گاوها شود.



ورم پستان، التهاب غدد پستانی است که به صورت عمومی با عفونت داخل پستانی مرتبط است.

بنابراین گاوهایی که ورم پستان آن‌ها تشخیص داده شده است و یا آن‌هایی که ورم پستان تحت بالینی مقاوم دارند، خطر بیشتری برای حذف شدن دارند. در واقع مسایل مربوط به ورم پستان اغلب به عنوان یکی از علل اصلی حذف در گاوهای شیری ذکر می‌شوند. تولید شیر پایین به صورت بالقوه به همراه ورم پستان یکی دیگر از علل برجسته حذف در گله‌های گاو شیری می‌باشد. ورم پستان سمی، حالت حاد بیماری در نتیجه التهاب شدید و سپتی‌سمی (عفونت خون) به همراه هم می‌توانند منجر به مرگ گاو شوند.

عوامل مستعد کننده

جدول ۳ خلاصه‌ای از عوامل مستعد کننده ورم پستان می‌باشد. مدیریت سالن شیردوشی و شیردوشی روزانه مناسب برای محدود کردن خطر ورم پستان در یک گله ضروری هستند. برای اطمینان از فعالیت صحیح و پاکیزگی ادوات دوشش شیر، سیستم شیردوشی باید به خوبی نگهداری شوند. فشار سیستم شیردوشی و مدت زمان شیردوشی باید بهینه

استرپتوکوکوس محیطی از قبیل استرپتوکوکوس اوبریس و استرپتوکوکوس دیس گلاکتیه می‌باشند.

میکروارگانسیم‌های بسیار دیگری وجود دارند که از عوامل ورم پستان جداسازی شده‌اند. استافیلوکوکوس نگاتیو کوآگولاز به صورت طبیعی بر روی پوست گاوها وجود دارند و این ارگانسیم‌ها می‌توانند هنگامی که وارد غدد پستان می‌شوند به عنوان عامل بیماری‌زای فرصت طلب عمل نمایند. موضوع مهم در دنیای تحقیقات ورم پستان حول محور تشخیص و جداسازی استافیلوکوکوس نگاتیو کوآگولاز برای درک بهتر تفاوت‌ها در اثرات آن‌ها بر کیفیت و تولید شیر می‌چرخد.

جدول ۱. ورم پستان واگیردار و محیطی.

ورم پستان محیطی	ورم پستان واگیردار	
محیط گاو شامل: ● بستر، جایگاه، خاک ● مدفوع ● آب	عفونت غدد پستانی	مخزن
قرار گرفتن ممتد در معرض گرما و رطوبت	انتقال از یک گاو به گاو دیگر از طریق: ● وسایل شیردوشی ● دست‌ها یا دستمال شیردوش ● مگس‌ها و سایر حشرات ناقل	نحوه شیوع

منبع: بایومین

تشخیص ورم پستان حاد در مقابل مزمن با تعیین موقعیت زمانی و طول مدت آن انجام می‌گیرد (جدول ۲). ورم پستان بالینی و تحت بالینی با توجه به نمود بیماری مشخص می‌شوند. موارد بالینی به دلیل تغییرات مشخص در شیر و به صورت بالقوه در غدد پستانی قابل تشخیص هستند. موارد تحت بالینی اغلب به دلیل کنترل نکردن شمار سلول‌های سوماتیک و یا عدم کشت باکتریایی شیر به صورت ناشناخته باقی می‌مانند. این دسته بندی‌ها متناقض یکدیگر نیستند. برای مثال یک گاو می‌تواند ورم پستان محیطی از نوع بالینی و حاد داشته باشد.

جدول ۲. علایم ورم پستان حاد و مزمن.

ورم پستان مزمن	ورم پستان حاد
در طی یک دوره زمانی طولانی مدت تکرار می‌شود.	وقوع آن ناگهانی بوده ولی اغلب سریع برطرف می‌شود.
اغلب تحت بالینی است.	قرمزی، التهاب و سفتی پستان
به طور بالقوه دردناک	درد
شعله‌ور می‌شود و یا به صورت دوره-ای به شکل حاد بروز می‌کند.	شیر به صورت فاحشی غیر طبیعی است.
کاهش کم‌تر مشهود در تولید شیر	کاهش قابل توجه در تولید شیر

منبع: بایومین

عوامل محیطی نقش مهمی را در سلامت پستان ایفا می‌کنند. افزایش دما و رطوبت منجر به رشد بهتر عوامل بیماری‌زا در محیط گاوها شده و به همین نسبت مقاومت آن‌ها در برابر عفونت را کاهش می‌دهد.

مایکوتوکسین‌ها

مایکوتوکسین‌ها می‌توانند سیستم ایمنی حیوانات را سرکوب کنند. به دلیل تغییرات فیزیولوژیک زیاد که در هنگام گوساله‌-زایی اتفاق می‌افتد و هم چنین شروع شیرواری، گاوها استرس زیادی را در هنگام زایمان تجربه می‌کنند. مایکوتوکسین‌ها می‌توانند این استرس وارده را از طریق سرکوب سیستم ایمنی و کاهش خوراک مصرفی، تشدید کردن تعادل منفی انرژی و افزایش خطر ابتلا به ناهنجاری‌های متابولیک و بیماری‌های عفونی افزایش دهند. دی‌اکسی‌نیوالنون (DON) و سایر تریکوتسن‌ها می‌توانند سنتز پروتئین را مختل کرده که می‌تواند جمعیت و آمادگی گلبول‌های سفید خون را کاهش داده و تولید واسطه‌های التهابی مهم را محدود کنند. به علاوه برخی از ارگوت‌ها و تریکوتسن‌ها می‌توانند باعث زخم‌های پوستی و نکروزهای قانقاریایی شده که استحکام سرپستان و پوست سرپستان را از بین برده و سبب افزایش خطر ورم پستان می‌گردند.

جدول ۴ برخی از پیامدهای اصلی مایکوتوکسین‌ها در گاوهای شیری در ارتباط با سلامت پستان و تولید شیر را نشان می‌دهد. کاهش تولید شیر در نتیجه چندین عامل از قبیل کاهش در مصرف خوراک و یا باقی ماندن خوراک در آخور علی‌الخصوص با حضور مایکوتوکسین‌هایی نظیر دی‌اکسی‌نیوالنون بسیار گزارش شده است. مایکوتوکسین‌ها می‌توانند به واسطه تغییر در جمعیت میکروبی یا تخریب مواد مغذی و در نتیجه کاهش جذب مواد مغذی و تضعیف متابولیسم که سرانجام منجر به کاهش قابلیت دسترسی به پیش نیازهای لازم برای سنتز شیر می‌شود، عملکرد شکمبه را تغییر دهند.

جدول ۴. اثرات منفی مایکوتوکسین‌ها در ارتباط با پستان در گاوهای شیری.

کاهش تولید شیر	۱
آلودگی شیر، علی‌الخصوص آفلاتوکسین M ₁	۲
افزایش خطر ابتلا به ورم پستان	۳
تغییر ترکیب شیر	۴

منبع: بایومین

کاهش کیفیت شیر در درجه اول در نتیجه افزایش شمار سلول‌های سوماتیک می‌باشد. سلول‌های سوماتیک به خصوص

شود، زیرا دوشش بیش از اندازه می‌تواند به انتهای سرپستان‌ها صدمه وارد نماید و احتمال بروز ورم پستان را افزایش دهد. هم چنین دوشش ناقص شیر می‌تواند مستعد کننده گاو برای ورم پستان باشد و ممکن است تولید شیر کل را کاهش دهد.

جدول ۳. عوامل مستعد کننده ورم پستان.

وسایل شیردوشی
آسیب انتهای سرپستان
دوشش بیش از اندازه
ژنتیک:
• مقاومت
• ساختار پستانی
• سن
مدیریت:
• شیردوشی منظم شامل انجام ضد عفونی سرپستان قبل و بعد از شیردوشی
• بهداشت سالن شیردوشی و بهارند
• بستر
• تغذیه
• برنامه واکسیناسیون
• درمان گاوهای خشک و مدیریت گاوهای دوره انتقال
• مدیریت تلیسه‌ها
شرایط محیطی
مایکوتوکسین‌ها

منبع: بایومین

راه‌روها و سطوح منتهی به شیردوشی باید به خوبی محوطه انتظار شیردوشی سطح اتکای مناسبی را تامین کند و عبور و مرور گاو باید روان باشد (ترکیبی از طراحی خوب و انجام امور به دور از استرس). بنابراین خطر صدمات فیزیکی در سرپستان‌ها کاهش می‌یابد. هماهنگ کردن ریختن خوراک تازه هنگامی که گاوها در سالن شیردوشی هستند، آن‌ها را برای خوردن ترغیب می‌کند و ایستادن آن‌ها را در برگشت به جایگاه ادامه می‌دهد که زمان لازم برای بسته شدن انتهای سرپستان را تامین کرده و قرار گرفتن در معرض عوامل بیماری‌زا متعاقب شیردوشی را محدود می‌کند. بهداشت مناسب در جایگاه برای کاهش خطر ورم پستان ضروری است. از آن جایی که مواد غیر آلی، رشد عوامل بیماری‌زا را حمایت نمی‌کنند، بنابراین بستر ماسه‌ای تمیز به عنوان استاندارد طلایی برای بستر در نظر گرفته می‌شود. مقادیر بالاتر ترکیبات آلی در ماسه منجر به کاهش ایمنی آن خواهد شد. تغذیه هم می‌تواند در خطر ابتلا به ورم پستان نقش داشته باشد. گاوهایی که در تعادل منفی انرژی هستند بالاخص گاوهای دوره انتقال، به عفونت مستعدتر هستند. جیره‌ها باید تامین کننده احتیاجات مواد ویتامینی و معدنی برای عملکرد مناسب سیستم ایمنی باشند.

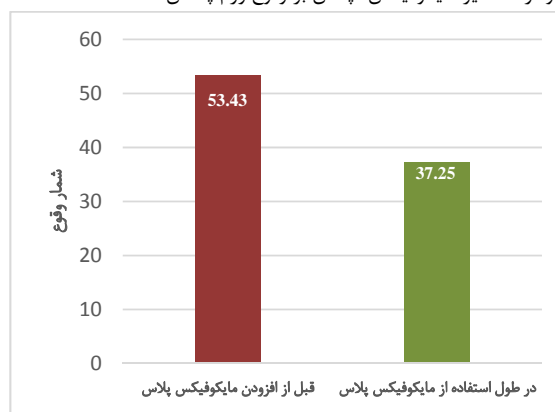
های سخت گیرانه‌ای را برای سطوح مجاز آن در شیر وضع کرده‌اند.

راه حل

خوراک‌ها از نظر حضور مایکوتوکسین‌ها باید کنترل شوند و بهتر است یک محصول ضد مایکوتوکسینی در داخل خوراک اضافه شود. مایکوفیکس® پلاس دارای مجوز اتحادیه اروپا برای جذب آفلاتوکسین است و تنها محصولی می‌باشد که از ارزیابی‌های اتحادیه اروپا برای غیرفعال سازی آفلاتوکسین عبور کرده است. برای مایکوتوکسین‌هایی با قابلیت جذب کم-تر مانند دی‌اکسی‌نیوالنون که به عنوان افزایش دهنده خطر ابتلا به ورم پستان و سایر چالش‌ها به آن اشاره گردید، استفاده از روش تغییر ماهیت زیستی در مقابل فرآیند جذب، پیشنهاد موثرتری می‌باشد. فعالیت تغییر ماهیت زیستی مایکوفیکس® پلاس بر روی دی‌اکسی‌نیوالنون و سایر تریکوتسن‌ها، زیرالنون، اکراتوکسین و فیومنسین‌ها، آزمایش و اثبات شده است. علاوه بر این ترکیبات محافظ زیستی مایکوفیکس® پلاس از کبد و سیستم ایمنی حمایت می‌کند. نمودار ۱ نشان می‌دهد که گاوهای شیری (که خوراک آن‌ها در معرض دی‌اکسی‌نیوالنون و زیرالنون بوده است) هنگامی که مایکوفیکس® پلاس را دریافت کرده‌اند شیوع کمتری به ورم پستان داشته‌اند. داده‌های قابل توجه نشان می‌دهند که مایکوفیکس® پلاس می‌تواند تولید شیر را افزایش، شمار سلول‌های سوماتیک را کاهش و آلودگی‌های سمی در شیر را کاهش دهد و به حفظ یا بهبود مقادیر ترکیبات شیر در مواجهه با آلودگی مایکوتوکسینی کمک کند.

نوتروفیل‌ها در غدد پستانی در طی ورم پستان برای مبارزه با عوامل بیماری‌زا افزایش می‌یابند. مایکوتوکسین‌ها می‌توانند عملکرد نوتروفیل‌ها را کاهش دهند و سیستم ایمنی گاو را کم اثرتر کنند که در نتیجه موجب افزایش شدت و طول مدت عفونت خواهد شد. علاوه بر این ورم پستان باعث تغییر در غلظت ترکیبات شیر شامل تغییر در مقادیر چربی، پروتئین، لاکتوز و مواد معدنی می‌شوند.

نمودار ۱. تاثیر مایکوفیکس® پلاس بر وقوع ورم پستان.



منبع: آزمایش بایومین در اسلوواکی، ۲۰۱۱

تغییرات مواد معدنی شامل افزایش سدیم و کاهش سطوح پتاسیم می‌باشد. این تفاوت‌ها تاثیرات منفی بر ساخت کیفی شیر دارند. کارخانجات لبنی تمایل به کسب شیر با حداکثر کیفیت جهت بهبود تولید و ماندگاری محصولات تولید شده از قبیل پنیر دارند. مسئله دیگر وجود باقی مانده‌های بالقوه سمی در شیر است. بزرگ‌ترین مشکل مایکوتوکسینی، آفلاتوکسین B₁ است که نشان داده شده است با نرخ ۱/۸ تا ۶/۲ درصد می‌تواند از جیره به آفلاتوکسین M₁ در شیر تبدیل شود. آفلاتوکسین سرطان‌زا بوده و غالب کشورها محدودیت-

©Copyright 2016, BIOMIN Holding GmbH

Science & Solutions is a monthly publication of BIOMIN Holding GmbH, distributed free-of-charge to our customers and partners. Each issue of Science & Solutions presents topics on the most current scientific insights in animal nutrition and health with a focus on one species (aquaculture, poultry, swine or ruminant) per issue. ISSN: 2309-5954

For a digital copy and details, visit: <http://magazine.biomin.net> For article reprints or to subscribe to Science & Solutions, please contact us: magazine@biomin.net.

Editor: Ryan Hines

Contributors: Zanetta Chodorowska, Paige Gott, Bryan Miller, Simone Schaumberger

Marketing: Herbert Kneissl, Karin Nährer

Graphics: Reinhold Gallbrunner, Michaela Hössinger

Research: Franz Waxenecker, Ursula Hofstetter, Paolo Doncecchi

Publisher: BIOMIN Holding GmbH

Erber Campus, 3131 Getzersdorf, Austria

Tel: +43 2782 8030

www.biomin.net

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any material form for commercial purposes without the written permission of the copyright holder except in accordance with the provisions of the Copyright, Designs and Patents Act 1998. All photos herein are the property of BIOMIN Holding GmbH or used with license. Printed on eco-friendly paper: Austrian Ecolabel (Österreichisches Umweltzeichen)
BIOMIN is part of ERBER Group

برای دریافت ماهنامه‌های علمی شرکت افزودنی‌های ایتوک فردا، درخواست خود را به ایمیل

newsletter@etoukfarda.com

ارسال نمایید و یا با شماره تلفن‌های ۶۶۹۳۲۴۲۸، ۶۶۹۳۲۴۴۳ - (۰۲۱) تماس حاصل نمایید.