

Newsletter

Vol; 7, No., 73.

www.etoukfarda.com



پس از مشکلات ورم پستان و باروری، لنگش سومین علت زیان اقتصادی در واحدهای پرورش گاو شیری است. لنگش - بیماری که توسط التهاب بافت لاملا¹ سم شناسایی می‌شود - باعث درد برای حیوانات، حساسیت بیشتر به بیماری‌های دیگر، هزینه‌های درمان بالاتر، عملکرد پایین‌تر و لنگش می‌شود.

درک عوامل ریشه‌ای لنگش

آسیب شناسی لنگش هنوز به طور کامل درک نشده است. به عنوان یک بیماری چند علتی، چندین ماده و سموم مانند اندوتوکسین‌ها به عنوان عوامل محرک ممکن در نظر گرفته شده است. اندوتوکسین‌ها یا لیپو پلی- ساکاریدها، اجزای دیواره سلولی باکتری‌های گرم منفی هستند که در هنگام تکثیر، لیز شدن و مرگ باکتری‌ها آزاد می‌شوند.

هنگامی که تعادل جمعیت باکتریایی شکمبه بر هم بخورد، غلظت اندوتوکسین می‌تواند به سرعت افزایش یابد. هنگامی که اندوتوکسین‌ها از طریق بافت تخریب شده شکمبه به جریان خون منتقل می‌شوند، می‌توانند به بافت سم برسند و از طریق مکانیزم‌های مختلف، اثر منفی بر تمامیت بافت داشته باشند. مثلاً التهاب، که در آن سلول‌های خاص، سیتوکین‌ها را فعال می‌کنند (مانند

< سرمقاله



تقریباً ۹۰ درصد موارد لنگش ناشی از بیماری‌های مربوط به پنجه سم است.

مرکز تحقیقات بایومین به منظور تشخیص عوامل موثر و برای شناسایی راه‌حل‌های مقرون به صرفه، لنگش را مورد مطالعه قرار می‌دهد.

در این شماره شرح داده شده است که شرکت بایومین چگونه یک مدل مطالعاتی لنگش را که به کشف یافته‌های جدید درباره علل لنگش کمک می‌کند، توسعه داده است.

همچنین تعدادی از توصیه‌های عملی برای پیشگیری از بروز لنگش در گاوهای شیری ذکر شده است.

در بایومین، ما به شما در دستیابی به بیشترین ارزش خوراک از طریق افزایش عملکرد دستگاه گوارش و محافظت از حیوانات شما در مقابل مایکوتوکسین‌ها، کمک می‌کنیم.

راه‌حل‌های بایومین مخصوص گونه‌های مختلف در شرایط گوناگون است. تمام راه‌حل‌های نوآورانه ما برای کشاورزی با طیف گسترده‌ای از دانش و تخصص علمی ما توسعه یافته است.

از خواندن این مقاله لذت ببرید.

بایومین، همواره پیشتاز!

Nicole Reisinger

¹ Lamella

استخوان پدال می‌شود. این فرایند برگشت ناپذیر باعث درد زیادی می‌شود.

TNF-alpha، IL-6) و آنزیم‌ها (مانند ماتریکس متالوپروتئیناز) که سبب تضعیف یا نابودی بافت می‌شوند. در موارد شدید، بافت همبند استخوان پدال به طور کامل از بافت لایه‌ای جدا شده و موجب چرخش و غرق شدن

Equine hoof



Bovine claw



تصویر ۱. مرور کلی از روند تشریح سم اسب یا پنجه سم گاو.

یک مدل برای نشخوارکنندگان به کار برده می‌شود). بافت بر روی یخ قرار می‌گیرد و به سرعت به آزمایشگاه منتقل می‌شود. بعد، سم یا پنجه به دقت با مواد ضد عفونی کننده شسته می‌شود. مراحل اولیه فرآیند جداسازی (تصویر ۱) با یک اهر باند انجام می‌شود. سپس، از وسایل جراحی برای آماده‌سازی نمونه‌ها که شامل سه لایه: سم داخلی / دیوار پنجه، لایه‌های (تیغه‌های) اپیدرمی و بافت همبند (شکل ۲) می‌باشد، استفاده می‌شود.

در نهایت، نمونه‌های تهیه شده در ۲۴ عدد پلت کشت سلول (هر نمونه/ یک پلت) با ۱ میلی لیتر از محیط کشت در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد و ۵ درصد دی-اکسید کربن (تصویر ۳) کشت می‌شوند. در طی آنکوباسیون، عوامل موثر بالقوه به عنوان مثال: سموم را می‌توان به هر نمونه اضافه کرد. نمونه‌ها در محیط کشت اگر چیزی به آن‌ها اضافه نشود، به عنوان کنترل منفی در نظر گرفته می‌شوند.

مزایای مدل لنگش "خارج از بدن / داخل آزمایشگاه" آزمایش بر روی حیوانات با درد و استرس برای حیوان همراه است. علاوه بر این، زمان و هزینه زیادی هم دارند. مدل "خارج از بدن / داخل آزمایشگاهی" یک روش جایگزین برای بررسی نقش عوامل مختلف در هنگام لنگش بدون نیاز به آزمایشات حیوانی و هزینه‌های بالاتر ارائه می‌دهد. از دیدگاه پژوهشی، این مدل به دانشمندان اجازه می‌دهد تا در یک تحقیق، سموم و غلظت‌های مختلف آن‌ها را ارزیابی کرده و به بررسی اثر متقابل سموم مختلف و عوامل دیگر آن بپردازند.

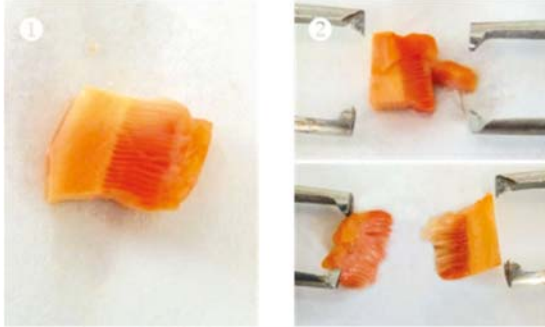
علاوه بر این، این مدل به طور کامل شبیه شرایط داخل بدن (in vivo) عمل می‌کند، همان طور که تمام لایه‌های آسیب دیده درگیر هستند. جنبه کاربرد عملی نیز مهم است، زیرا امکان ارزیابی استراتژی‌های تغذیه‌ای برای پیشگیری از لنگش را فراهم می‌کند.

مدل "خارج از بدن / داخل آزمایشگاه" چگونه کار می‌کند؟

سم اسب و پنجه سم گاو از کشتارگاه محلی به دست می‌آید (در تحقیقات علمی، معمولاً سم اسب به عنوان

جداشدن لاملای با تثبیت دیواره سم/پنجه و بافت همبند با استفاده از پنس‌های محافظ آزمایش می‌شود. اگر لاملای از بافت همبند جدا شده باشد، یا لاملای به طور کامل تخریب شده باشد، لایه‌های مختلف نمونه‌ها از همدیگر جدا می‌شوند و در غیر این صورت نمونه‌ها به شکل سالم باقی می‌مانند (تصویر ۴).

تصویر ۴. آزمون جداسازی دستی نمونه‌ها با پنس‌های محافظ: (۱) نمونه سالم، (۲) نمونه‌های جدا شده.



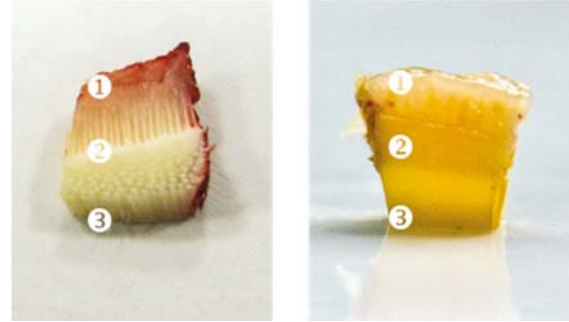
۲. ارزیابی نیروی مورد نیاز برای جداسازی نمونه‌ها

نمونه‌ها به یک مبدل نیروی کالیبره شده وصل می‌شوند و نیروی مورد نیاز برای جداسازی نمونه اندازه‌گیری می‌شود (تصویر ۵).

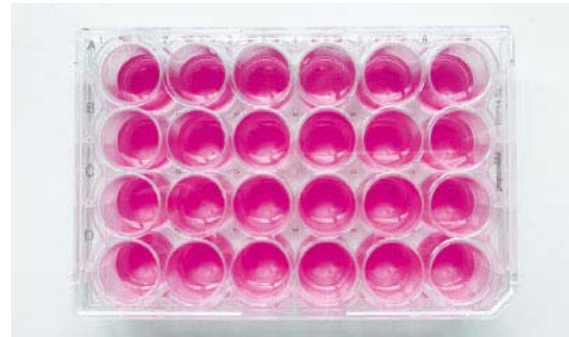
نتایج اخیر

مقالات علمی اخیر نشان داده‌اند که اندوتوکسین‌ها و فیومنیسین‌ها توانایی تشدید لنگش را دارند (جدول ۱).

تصویر ۲. نمونه‌ها در اندازه‌ی حدود ۵×۵ میلی‌متر حاوی سه لایه‌ی مهم از سم/پنجه شامل: بافت همبند به استخوان پدال (۱)، بافت لاملای (۲) و دیواره داخلی سم/پنجه (۳).



تصویر ۳. نمونه‌های کشت شده در پلت‌های کشت سلولی (۲۴ پلت) به همراه محیط کشت و عوامل موثر بالقوه.



برای ارزیابی اینکه آیا عوامل موثر مورد آزمایش بر روی بافت تاثیر می‌گذارند، می‌توان از دو روش مختلف استفاده کرد:

۱. ارزیابی، اگر نمونه‌ها جدا شد

جدول ۱. یافته‌های اخیر مرکز تحقیقات بایومین در موضوع لنگش.

گونه	سموم آزمایش شده	اثرات	منابع
اسب	اندوتوکسین‌ها	به طور معنی‌داری تعداد نمونه‌های جدا شده بعد از ۲۴ و ۴۸ ساعت افزایش یافت.	Reisinger et al. 2014
اسب	اندوتوکسین‌ها	به طور معنی‌داری بعد از ۲۴ ساعت نیروی جداسازی کاهش یافت.	Reisinger et al. 2015
گاو	اندوتوکسین‌ها	به طور معنی‌داری بعد از ۲۴ ساعت نیروی جداسازی کاهش یافت.	Reisinger et al. 2017
اسب	اندوتوکسین‌ها، فیومنیسین‌ها	به طور معنی‌داری بعد از ۲۴ ساعت نیروی جداسازی کاهش یافت. افزایش بیومارکرهای فیومنیسین (نسبت اسفنگانین به اسفنگوزین)	Reisinger et al. 2016

نکاتی برای پیشگیری از لنگش

درک ما از علل لنگش در حال پیشرفت می‌باشد. در زیر چندین مورد برای کاهش خطر بروز لنگش در گله‌های شما ذکر شده است:

- مدیریت خوراک‌دهی مناسب: جلوگیری از مصرف بیش از حد کربوهیدرات
- بستر مناسب و کافی
- مدیریت خوب بهداشت

- در نظر گرفتن استراتژی‌هایی برای پیشگیری و خنثی‌سازی اندوتوکسین، مانند جذب و حفاظت زیستی.
- سم‌چینی منظم
- استفاده از مکمل‌های معدنی
- مدیریت خوب برای کنترل خطر مایکوتوکسین-ها

تصویر ۵. ارزیابی نیروی جداسازی نمونه‌ها. (۱) نمونه‌ها به یک مبدل نیرو متصل می‌شوند، (۲) و حداکثر نیرویی که برای جداسازی نمونه‌ها مورد نیاز است ثبت می‌شود.



Science & Solutions is a 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

Editors: Ryan Hines, Caroline Noonan

Contributors: Zanetta Chodorowska, Vesna Jenkins, Bryan Miller, Nicole Reisinger, Claus Solhøj

Marketing: Herbert Kneissl, Karin Nährer

Graphics: Reinhold Gallbrunner, Michaela Hössinger

Research: Franz Waxenecker, Ursula Hofstetter

Publisher: BIOMIN Holding GmbH

Erber Campus, 3131 Getzersdorf, Austria

Tel: +43 2782 8030

www.biomin.net

©Copyright 2017, BIOMIN Holding GmbH

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.