

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

وحدت

شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی

گاودار

ماهنامه آموزشی، ترویجی

شماره ۱۹۹

سال هجدهم - فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۳



صاحب امتیاز:

شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی وحدت

مدیر مسئول: مهندس هاشم نصرالهی

سردبیر: مهندس امید نکوزاده

مدیر داخلی و ویراستار: مهندس مریم صفدریان

مشاورین علمی: دکتر اکبر اسدیان، دکتر علی صادقی،

دکتر محمود عربی و مهندس اسحاق اسدی

هیئت تحریریه: واحد آموزش

عکس روی جلد از: مهندس پیمان شاکرنینی

تایپ، صفحه آرایی و اجرا:

موسسه رنگینه ۲۷ ۶۴ ۲۶۵-۰۳۱۱



نشانی: اصفهان - خیابان جی، خیابان تالار،

بالا تر از مسجد روح اله، مجتمع وحدت،

کد پستی: ۴۹۵۱۱ - ۸۱۹۹۹

تلفن و دورنویس: ۰۷-۲۳۱۵۴۰۶

و ۲۳۱۵۲۷۲ (۰۳۱۱)

www.vahdat-co.ir

- ۲ سخن مدیر مسئول
- ۳ کاهش تنش گرمائی در گله های شیری
دکتر مهدی صفاهانی
- ۵ کنجاله پنبه دانه و تغذیه آن در گله های شیری
دکتر اکبر اسدیان
- ۸ اثر تراکم دام بر تغذیه و سلامت گاوهای شیری
مهندس امید فعال زاده
- ۱۴ تأثیر اندازه ذرات خوراک روی تخمیر شکمبه
مهندس مریم صفدریان
- ۱۷ تهدیدهای پنهان
دکتر امیرحسین فرج نژاد
- ۱۸ اصلاح طبی سم و بهبود وضعیت گله های شیری
دکتر محمد ربانی
- ۲۱ نقص چسبندگی گلبول های سفید در گاو
مهندس اعظم جعفری
- ۲۲ بیماری گوساله ها به تولید شیر آینده گله آسیب می زند
دکتر مهتا فرید
- ۲۳ گزارش تصویری - گاوداری کوهسار
- ۲۴ مسمومیت نیترات در نشخوارکنندگان
مهندس مسعود الهقلى
- ۲۷ فهرستی از راهکارهای تغذیه ای به منظور بهبود بازده تولیدمثل
مهندس فرید نیک شبانی
- ۲۹ بروسلوز
دکتر امیرحسین شاهمرادی
- ۳۲ جدول
مهندس حمید نصیری و مهندس مریم صفدریان
- ۳۳ گزارش خبری

• نشریه گاودار از ارسال مقالات و مطالب تخصصی و علمی اساتید،

کارشناسان و دانشجویان محترم استقبال می نماید.

• مسئولیت مطالب چاپ شده صرفاً به عهده نویسنده و یا مترجم می باشد.

• استفاده از مندرجات مجله با ذکر مأخذ بلامانع است.

• نشریه گاودار در رد، پذیرش و اصلاح مقالات آزاد است.

سخن مدیر مسئول

به نام یکتا خالق هستی

بر آن شدیم که براساس رویه ای که در غالب نشریه ها مرسوم است، تحت عنوان سخن مدیر مسئول در هر شماره از مجله گاودار که ۱۸ سال انتشار خود را پشت سر می گذارد، منطبق بر مسائل در پیش رو، در هر مقطع نکاتی را با مخاطبین در میان بگذاریم. امید است با برقراری ارتباط متقابل و انعکاس نقطه نظرات و طرح موضوعات مختلف مبتلا به جامعه تولیدکننده بتوانیم آینه تمام نمای این قشر تلاشگر و مجاهد صحنه تولید و اشتغال باشیم.

در ماه های پایانی سال ۹۲، علیرغم بارغه امیدی که از استقرار دولت تدبیر و امید در دل ها دمیده بود، شاهد نابسامانی فراوان در بخش کشاورزی علی الخصوص در زیر بخش دام و صنعت تولید شیر و گوشت کشور بودیم که حاصل عملکرد نامناسب دولت مردان قبلی و اعمال سیاست هائی بود که کشتی اقتصاد کشور را در امواج پرتلاطم گرفتار نمود که حاصل آن واردات بی رویه کالا و وابستگی به بیگانگان در کالاهای اساسی نظیر گوشت و شیر خشک که امکان تولید آن در داخل فراهم می باشد، تورم بالا، اشتغال پائین، درآمد سرانه تقلیل یافته و به تعبیر رئیس جمهور منتخب، خزانه خالی و بن بست های سیاسی داخلی و بین المللی بود که با سرانگشت تدبیر مدیران عالی نظام در حال گشایش و بر طرف شدن است. اگر چه تلاش های بی شائبه اقشار مختلف و از جمله سنگربانان جبهه تولید در کلیه بخش ها از جمله بخش کشاورزی و صنعت دام کشور می تواند در این میان تأثیرگذار و تسریع کننده باشد.

سال ۹۳ را در حالی آغاز می کنیم که به فرموده مقام معظم رهبری به نام مقدس جهاد مزین گردیده و مدیریت جهادی و جهاد اقتصادی نام گذاری شده است و امید است به سهم خود و با حمایت و توجه مسئولین با مدیریت جهادی و تلاش و مجاهدت مضاعف بتوانیم بر مشکلات فائق آئیم و سالی پر خیر و برکت و توأم با نشاط را برای جامعه اسلامی به همراه داشته باشیم.

کاهش تنش گرمائی

در گله های شیری



مترجم: دکتر مهدی صفاهانی - دامپزشک

مدیریت

هم دست پیدا نمود اما آنقدر با ارزش نبود که به فهرست روش های مدیریت تنش گرمائی افزوده شود.

راه ها و توصیه های خنک کردن گاو شیری متعدد و متفاوت می باشند. علاوه بر این عواملی مثل الگوی آب و هوای منطقه ای و در دسترس بودن هزینه منابع مورد استفاده باید قبل از به کارگیری هر نوع روش خنک کردن در نظر گرفته شوند. طراحی سامانه های خنک کردن گاوهای خشک و تلیسه ها در سن تلقیح را نباید فراموش کرد.

نرخ آبستنی تابستان در تلیسه ها حتی با خنک کردن کوتاه مدت بهبود می یابد (۵۶/۷ درصد در مقابل ۲۲/۳ درصد برای آنهایی که بیشترین درصد خنک کردن را داشته اند در مقابل آنها که خنک نشده اند). خنک کردن گاوهای خشک آبستن حتی می تواند مهم تر هم باشد زیرا تنش گرمائی که در این دوره تجربه می شود بر سوخت و ساز، تولید و عملکرد سامانه ایمنی مادر و گوساله تأثیر می گذارد.

انتخاب ژنتیکی برای تحمل گرما

به عنوان یک صفت قابل انتخاب، درجه حرارت راست روده در طی تنش گرمائی تا حدی وراثت پذیر است. گرچه انتخاب هیچ اثر سریعی نخواهد داشت، در طولانی مدت یک فرصت مناسب برای بهبود تحمل گرما را فراهم می کند. ژن های متعددی تاکنون در ارتباط با تحمل گرما در گاو شیری شناسائی شده اند و در آینده تعداد بیشتری نیز شناسائی می شوند. بایستی به شدت مراقب بود که معیارهای به کار رفته برای انتخاب ژنتیکی تحمل گرما، به صورت معکوس تولید را تحت تأثیر قرار ندهند.

دست کاری آزمایشگاهی رویان فرصت های سریع تری را برای بهبود باروری در طی دوره تنش گرمائی فراهم می کند. درمان های ممکن عبارتند از: تعدیل یا تغییر ژنتیکی خواص بیوشیمیائی رویان قبل از انتقال جنین در جهت بهبود تحمل گرما که سبب افزایش باروری تابستان می شود.

بروز تنش گرمائی و اثرات زیان آور آن با اندازه گیری شاخص رطوبت-دما (THI) حتی در دوره های زمانی کوتاه مدت قابل ارزیابی است.

کاهش تولید شیر و نقص در باروری دو نتیجه اولیه تنش گرمائی هستند که زیان های اقتصادی جبران ناپذیری را برای دامداران ایجاد می کنند. اثر گرما بر تولید شیر به سرعت خود را نشان می دهد و قابل مشاهده ترین نتیجه تنش گرمائی برای دامدار است ولی کاهش باروری ناشی از تنش گرمائی به آسانی قابل تشخیص نیست چون اثرات تنش گرمائی به دو صورت کوتاه و بلند مدت بر باروری اثر می کنند. در طی ماه های تابستان نرخ باروری ۲۰ تا ۳۰ درصد کاهش، تعداد روزهای غیر آبستن افزایش و حذف گاو به دلیل مشکلات تولیدمثلی افزایش می یابد. متأسفانه تأثیر این ضایعات تا ماه های خنک سال و در پائین نیز ادامه می یابند و به صورت یک تأخیر در بازگشت به باروری کامل، خود را نشان می دهند (تقریباً ۲ ماه تأخیر). باروری ضعیف در زمان تنش گرمائی نتیجه مجموعه ای از پاسخ های فیزیولوژیک به تنش گرمائی است که از کاهش نرخ فعل یابی و تغییر عملکرد فولیکولی تا مرگ زود هنگام جنین را شامل می شود. گاوهای شیری تحت تأثیر تنش گرمائی همچنین وضعیت سوخت و سازی مشابهی را نشان می دهند که بدون شک موجب مشاهده کاهش باروری می شود. نمی توان انکار نمود که پاسخ تولیدمثل به تنش گرمائی در گاو شیری پیچیده بوده و ارائه یک راه حل ثابت برای این مسئله چندوجهی کار آسانی نیست.

مدیریت، تغذیه و خنک کردن گاو

پیشرفت در مدیریت، تغذیه و خنک کردن گاو فرصت هایی را برای کاهش اثرات منفی تنش گرمائی بر تولید و تولیدمثل ایجاد کرده است. برای چندین دهه، علاقه فراوانی به پیدا کردن یک افزودنی خوراکی یا یک روش تغذیه جهت کاهش اثرات تنش گرمائی وجود داشت. این روش به موفقیت هایی



مدیریت تولیدمثل

تنش گرمائی برای تولیدمثل گاوهای شیری می تواند ویرانگر باشد. روش های اجرای برنامه های تولیدمثلی در دوره تنش گرمائی براساس شرایط هر دامداری، توصیه و براساس اولویت ها و منابع در دسترس هر دامداری تنظیم می گردد. در شرایط بسیار بحرانی، تولیدمثل فصلی و بر اساس دوره های شیردهی مقرون به صرفه ترین

انتخاب می باشد. به این صورت کاملاً از کاهش باروری ناشی از تنش گرمائی پیشگیری می شود. یک انتخاب با شدت کمتر، تلقیح گاوهای هلشتاین با اسپرم نژادهای مقاوم به گرماسست تا بتوان نرخ آبستنی را در طی تنش گرمائی تابستان افزایش داد. برخی گاودارها در مقابل اجرای این روش مقاومت می کنند، زیرا فرصت تولید گوساله های ماده جایگزین را از دست می دهند. ثابت شده که دو رگ گیری، فوائد اقتصادی دارد. بر اساس آخرین تحقیقات، گوساله های هلشتاین که در دوره تنش گرمائی لقاح یافته اند، شیر کمتری در اولین دوره شیردهی و شیردهی های بعدی تولید می کنند. صرف نظر از نژاد گاو نر انتخاب شده، تنش گرمائی نیز برنامه های تلقیح مصنوعی را به علت تداخل با بروز علائم فعلی و عدم فعل یابی دچار مشکلات بیشتری می کند. در طی تنش گرمائی، گاوهای شیری دوره های کوتاه تر و با شدت کمتری از فعلی را نشان می دهند. دامداران باید با افزایش زمان مشاهده علائم فعلی و یا با استفاده از وسایل کمک فعل یابی تلاش کنند تا بر این موانع فائق آیند. تحقیقات زیادی، صرف نظر از فعل یابی و استفاده از برنامه های تلقیح هم زمان شده (TAI) به جای آن را توصیه می کنند. برنامه هایی که براساس GnRH اجرا می شوند (Ovsynch و سایر جایگزین های آن) برای وضعیت تنش گرمائی نسبتاً مناسب هستند، زیرا ثابت شده که درمان با GnRH در زمان فعلی غلظت پروژسترون در گردش و بقای رویان را در گاوهای شیری در شرایط تنش گرمائی افزایش می دهد. یک گزارش جدید نشان می دهد که استفاده از برنامه هم زمان سازی براساس استروژن - پروژسترون به جای یک برنامه معمول براساس GnRH، آبستنی به ازاء تلقیح مصنوعی و نرخ از

دست دادن جنین را بهبود بخشیده است. متأسفانه از موفقیت این برنامه به علت نرخ کمتر هم زمانی کاسته شده است. نرخ آبستنی گاوهای شیری در دوره تنش گرمائی را می توان با انتقال جنین تازه تولید شده در آزمایشگاه (IVP) به عنوان جایگزین تلقیح مصنوعی افزایش داد. حتی زمانی که از یک روش هم زمان سازی استفاده می شود، انتقال جنین تازه در مقایسه با تلقیح مصنوعی سبب افزایش نرخ آبستنی می شود (۱۹ ± ۵ درصد مقابل ۶/۲ ± ۳/۶ درصد). متأسفانه انتقال جنین های منجمد شده IVP در شرایط تنش گرمائی نرخ آبستنی گاوها را نسبت به TAI افزایش نمی دهد. به علاوه استفاده از این روش تنها در جایی امکان پذیر است که جنین های IVP تازه موجود باشند. پیشرفت های آتی در زمینه IVP و روش های انجماد جنین می تواند نرخ آبستنی را افزایش داده و استفاده از این روش را برای بیشتر دامداران امکان پذیر سازد.

منابع

- 1-Ai-Katanani, Y. M., M. Drost, R. L. Monson, J. J. Rutledge, C. E. Krininger, 3rd, J. Block, W. W. Thatcher, and P.J. Hanse. (2002). Pregnancy rates following timed embryo transfer with fresh or vitrified in vitro produced embryos in lactating dairy cows under heat stress conditions. *Theriogenology* 58(1): 171-182.
- 2- Brown, B., J. Stallings and M. Rhads. (2013). Periconceptual heat stress of holstein cows affects subsequent milk production and composition. *J Dairy Sci* 96(E-Suppl 1):470.

کنجاله پنبه دانه و تغذیه آن در گله های شیری



تهیه و تدوین: دکتر اکبر اسدیان - عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان

تغذیه

از آن صورت می گیرد. از تفاوت های این نوع کنجاله نسبت به کنجاله سویا و کنجاله کلزا دارا بودن میزان پروتئین عبوری (RUP) بیشتر است (۴۰ تا ۴۵ درصد). این ویژگی سبب می شود که در قیاس با معادل پروتئینی، کنجاله پنبه دانه میزان پروتئین قابل سوخت و ساز (MP) بیشتری در اختیار گاوهای شیری قرار دهد و امکان صرفه جوئی پروتئینی بیشتری در تنظیم جیره فراهم گردد.

کنجاله پنبه دانه دارای ۲۴ درصد NFC، ۳۱ درصد NDF و ۱۹ درصد ADF (در برابر ۱۰ درصد کنجاله سویا) می باشد. میزان انرژی خالص شیردهی آن ۹۰ درصد انرژی خالص شیردهی کنجاله سویا (۱/۷۰) در برابر ۱/۹۰ مگا کالری در کیلوگرم) و میزان پروتئین عبوری آن ۴۰ تا ۴۵ درصد گزارش شده است (در برابر ۳۲ تا ۳۵ درصد در کنجاله سویا و کنجاله کلزا). میزان پروتئین خام انواع خارجی (با فرآوری استاندارد) برابر ۳۶ تا ۴۰ درصد گزارش شده است که برابر ۸۰ تا ۸۸ درصد پروتئین خام کنجاله سویا می باشد. به طور کلی پروتئین خام کنجاله کلزا و کانولا بین ۳۶ تا ۴۰ درصد گزارش شده که با پروتئین خام کنجاله پنبه خارجی برابری می کند، با این حال، در معادل سازی پروتئینی، میزان پروتئین قابل سوخت و ساز کمتری در مقایسه با کنجاله پنبه برای نیاز دام عرضه می کند. کنجاله پنبه دارای خاصیت قابض است و استفاده از آن سبب قوام بیشتر مدفوع دام می شود و همراه با مصرف آن میزان ازت ادرار و دفع ازت بدن دام کاهش می یابد. بنابراین ازت جیره، با بهره وری بیشتری مورد استفاده قرار می گیرد.

جایگاه تغذیه کنجاله پنبه دانه

به طور کلی موفقیت در تغذیه یک منبع پروتئینی برای گاوهای شیری و غیرشیری به منابع موجود و طراحی متخصص جیره نویسی بستگی دارد. مصرف کنجاله پنبه دانه محدودیت خاصی ندارد و تنها محدودیت آن، محدودیت های مربوط به تنظیم جیره است. برای مثال سطح پروتئین خام و میزان

کنجاله پنبه دانه یکی از فرآورده های فرعی و از مکمل های پروتئینی با ارزش محسوب می گردد. میزان نشاسته آن ناچیز و از قابلیت هضم بالائی برخوردار است. طبق گزارش سازمان فائو تولید جهانی آن بیش از ۱۵ میلیون تن در سال است و عمدتاً در تغذیه نشخوارکنندگان مصرف می شود. ترکیبات شیمیائی و کیفیت این نوع کنجاله بسته به نوع فرآوری بسیار متفاوت می باشد زیرا روش های بسیار متفاوتی مانند روش های پرسی سرد، پرسی حرارتی، حلالی و پرسی حلالی و ... برای روغن کشی استفاده می شود. به طور کلی روش های روغن کشی پنبه دانه در حال بهبود و تکامل می باشند و اثر اصلی روش فرآوری روی میزان چربی کنجاله خود را نشان می دهد. به عنوان یک قانون کلی، در روش های مکانیکی روغن کشی پنبه دانه، مقدار بیشتری چربی نسبت به روش های پرسی - حلالی یا روش استفاده حلالی در کنجاله تولیدی باقی می ماند. با معرفی فن آوری اکسپندر^۱ به صنعت روغن کشی پنبه دانه، سطح گوسیپول آزاد این نوع خوراک به میزان ۵۰ درصد کاهش یافته است. به لحاظ توسعه روش های روغن کشی، در مقایسه با ۲ تا ۳ دهه پیش، کنجاله پنبه های تولیدی حاوی میزان پروتئین خام، منیزیم، پتاسیم و گوگرد بیشتر و الیاف خام، مس و منگنز کمتری هستند.

انواع کنجاله پنبه تولیدی در ایران به لحاظ روش های استخراج روغن، اضافه کردن پوسته پنبه دانه و تقلب های احتمالی مانند افزودن سبوس برنج در حین استخراج روغن پنبه دانه حاوی ۱۳ تا ۲۸ درصد پروتئین خام است. میزان پروتئین خام این محصول در انواع خارجی (وارداتی) از ۳۶ تا ۴۱ درصد متغیر است. به طور کلی، میزان پروتئین خام این محصول نباید کمتر از ۳۶ درصد باشد. وجود میزان پروتئین کافی (بیش از ۳۶ درصد) در کنجاله پنبه دانه، به علت استفاده از روش های استاندارد و عدم اضافه کردن ضایعات به محصول می باشد (مانند پوسته پنبه دانه). در خارج از ایران معمولاً پنبه دانه پوسته گیری شده و سپس استخراج روغن



زیرا در مصارف معمول، مقادیر زیادی از گوسیپول توسط میکروارگانسیم های شکمبه غیرفعال می شود. به طور کلی، می توان کنجاله پنبه را به تنهایی یا به همراه پنبه دانه به مقدار ۳ و حداکثر ۳/۵ کیلوگرم در روز به گاوهای شیرده تغذیه کرد (یعنی مجموعاً ۲۰ تا ۲۵ درصد کنسانتره گاوهای پرتولید). معمولاً این سطح در کنسانتره گاوهای شیرده استفاده نمی شود و روش های جدید روغن کشتی نیز سبب کاهش گوسیپول محصول شده است بنابراین محدودیت زیادی برای مصرف کنجاله پنبه دانه مناسب وجود ندارد. در مقابل مصرف کنجاله کلزا دارای محدودیت مصرف بیشتری است زیرا میزان مصرف روزانه کنجاله کلزا توصیه شده در دامنه ۱ تا ۱/۵ کیلوگرم برای هر گاو شیرده یا برابر ۷ تا ۱۰ درصد کنسانتره آنها می باشد. با وجودی که ماده ضد تغذیه ای آن (گلوکوزینولات) خیلی کمتر از واریته های بومی آن است ولی مصرف بیش از ۱/۵ کیلوگرم کنجاله کلزا بر روی عملکرد باروری گاو اثر منفی می گذارد. مصرف کنجاله کلزا در دام های جوان تا سن یک سالگی در مقادیر زیاد توصیه نمی شود چون ماده ضد تغذیه ای آن سبب آسیب های گوارشی دام های جوان و کاهش خوش خوراکی جیره آنها می شود. برای مثال مصرف آن در کنسانتره آغازین سبب کاهش خوش خوراکی و کاهش مصرف کنسانتره می شود. با توجه به فرا رسیدن گرما، کنجاله پنبه دانه به لحاظ دارا بودن میزان بیشتر پروتئین عبوری می تواند کمک زیادی به تنظیم جیره گاوهای شیرده نماید.

سایر موارد قابل توجه

● اخیراً مواردی از کنجاله پنبه دانه با عنوان کنجاله پنبه دانه پرچرب به بازار عرضه شده است. این نوع کنجاله پنبه دانه از میزان پروتئین پایین تر و چربی بیشتری نسبت به انواع

چربی کنجاله پنبه دانه باید در جیره نویسی لحاظ گردد تا اشتباهی در متوازن کردن جیره اتفاق نیفتد. کلیه کنجاله های پروتئینی به خوبی قابل مصرف هستند به شرطی که یک جیره نویس، ترکیب کنسانتره و جیره را براساس کنجاله مصرفی متوازن کند. در گزارش های علمی نشان داده شده است که جایگزینی کنجاله پنبه دانه به جای بخشی از کنجاله سویا (۲۵ تا ۴۰ درصد) و کنجاله کلزا (به طور کامل) عملکرد یکسانی در تولید شیر ایجاد می کند. با این حال، در جایگزینی کنجاله پنبه دانه به جای کنجاله آفتابگردان عملکرد تولید شیر و گوشت دام افزایش داشته است. برای توازن درست جیره، باید با مصرف هر نوع کنجاله پروتئینی، ترکیب غلات مناسب و علوفه متناسب آن نیز در نظر گرفته شود. با لحاظ کردن ترکیب درست کنجاله ها، نوع غله، نوع و سهم علوفه باید مقادیر مربوط به پروتئین های تجزیه پذیر در شکمبه (RDP) درست انتخاب شوند برای مثال، در صورتی که میزان RDP جیره زیادتر از حد لازم شد، قوام مدفوع گاوها کاهش می یابد و وضعیتی شبیه اسیدوز ایجاد می گردد. همچنین میزان اوره شیر (MUN) و اوره خون (BUN) افزایش یافته و باروری گله تحت تأثیر قرار می گیرد. بنابراین، توازن RDP جیره برای گاوهای شیرده بسیار مهم است.

به طور کلی، مواد خوراکی که میزان RDP آنها زیاد است، یونجه خشک (به خصوص پر برگ)، شبدر و یونجه تازه، علوفه ذرت سیلو نشده، کنجاله سویا، کنجاله کلزا، اوره معمولی، کنجاله آفتابگردان، دانه جو، دانه گندم و ... می باشند. در مقابل سیلاژ ذرت، کنجاله پنبه دانه، کنجاله پالم، پودر ماهی، کنجاله گلوتن ذرت، دانه سویای برشته شده و ... میزان RUP زیادی دارند. برای مثال تمایل جیره نویس ها به مصرف سیلاژ ذرت، دانه ذرت و دانه سویای برشته و پودر ماهی در جیره ها زیاد شده و در مقابل مصرف یونجه در گله ها کم شده است. این شرایط سبب شده که وضعیت برای مصرف دانه جو، کنجاله سویا و کنجاله کلزا در جیره ها مساعد تر گردد و مصرف کنجاله پنبه دانه جایگاه کمتری به خود اختصاص دهد در حالی که می توان با مصرف دانه جو و یونجه خشک بیشتر شرایط را به نفع مصرف کنجاله پنبه دانه تغییر داد.

از آنجا که کنجاله پنبه حاوی پروتئین عبوری بیشتری است، می توان با استفاده از آن و به خصوص در فصل گرما در تغذیه سایر منابع پروتئین عبوری صرفه جوئی کرد.

از محدودیت های مطرح برای کنجاله پنبه وجود گوسیپول می باشد. این موضوع هر چند از نقطه نظر تغذیه ای با اهمیت است ولی مصرف مقادیر معمول آن ایجاد مشکل نمی کند

پروتئین بالا برخوردار است. غالباً مصرف این کنجاله به جای کنجاله های پنبه دانه قبلی با کاهش تولید همراه بوده است زیرا سطح پروتئین خام کنجاله های پر چرب کمتر (معمولاً حدود ۳۰ درصد) ولی میزان چربی (۵ تا ۶ درصد) آنها بیشتر است. از آنجا که سطح پروتئین جیره در عملکرد تولید شیر نقش بسیار تعیین کننده ای دارد، میزان پروتئین دریافتی دام و در نتیجه تولید کاهش می یابد.

• گاهی اوقات مشاهده می شود که دامداران از مصرف کنجاله پنبه دانه خارجی حاوی پروتئین بالا اجتناب می کنند. تجربه نشان می دهد دامدارانی که قبلاً از کنجاله های داخلی با پروتئین خام کم (۲۵ تا ۲۸ درصد) استفاده می نموده اند با مصرف کنجاله های پنبه دانه خارجی حاوی پروتئین خام بالا (۳۵ تا ۳۸ درصد) دچار مشکل شده اند و بنابراین تمایلی برای مصرف کنجاله های با پروتئین بالا ندارند. علت اصلی این موضوع آن است که این دامداران وقتی کنجاله خارجی با پروتئین بالا را بدون اطلاع از سطح پروتئین آن به طور کامل جایگزین کنجاله پنبه قبلی در کنسانتره می کنند، به طور ناگهانی سطح پروتئینی جیره را افزایش می دهند و به دنبال آن قوام مدفوع گاوهای شیری به طور چشمگیری کاهش می یابد. یعنی شرایطی مانند بروز اسیدوز در گله که قطعاً سبب نگرانی دامدار و تولید کننده می شود و در نتیجه آن که پیرو این اتفاق، دامدار از تهیه مجدد کنجاله پنبه دانه با پروتئین بالا اجتناب کرده و همواره از منابع داخلی حاوی پروتئین کم استفاده می کند. در حالی که این اشکال با

مصرف معادل پروتئینی در جیره بروز نمی کرد و جیره های مصرفی اقتصادی تر نیز تمام می شدند. به طور کلی اگر کنجاله داخلی مصرفی دارای ۲۸ درصد پروتئین خام و کنجاله خارجی دارای ۳۶ درصد پروتئین باشد، دامدار بایستی به ازای ۱۳۰ کیلوگرم کنجاله داخلی میزان ۱۰۰ کیلوگرم کنجاله خارجی در هر تن کنسانتره مصرف کند تا این اتفاق نیفتد (یا به جای هر ۶۵ کیلوگرم کنجاله داخلی مقدار ۵۰ کیلوگرم کنجاله خارجی). در صورتی که کنجاله تهیه شده حاوی ۴۰ درصد پروتئین خام باشد، مقدار مصرف معادل به جای کنجاله داخلی ۱۴۰ (یا ۷۰) در برابر ۱۰۰ (۵۰) کیلوگرم خواهد بود که بسیار اقتصادی تر خواهد بود.

• از آنجا که تولیدکنندگان شیر، کنجاله های پروتئینی را به خاطر تأمین پروتئین مورد نیاز دام خود خریداری می کنند، منطقی تر به نظر می رسد که این نوع خوراک با میزان پروتئین بالا خریداری شود. زیرا در بازار عرضه، عملاً قیمت انواع کنجاله پنبه دانه یکسان و یا دارای تفاوت بسیار ناچیزی است.

• توجه داشته باشید که کنجاله پنبه دانه نسبت به کپک زدگی حساس است و باید محل انبار کردن آن کاملاً خشک و ترجیحاً خیلی گرم نباشد.

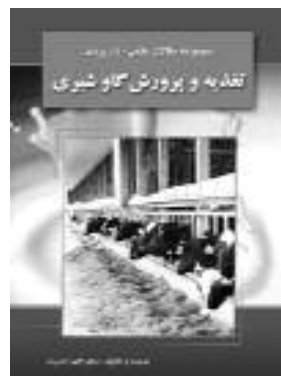
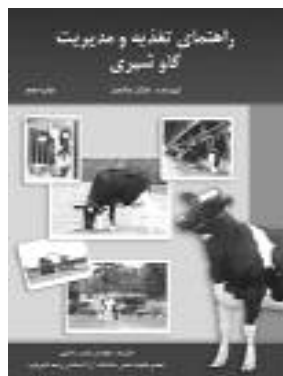
• برای تغذیه و استفاده بهینه از کنجاله پنبه دانه، توصیه می شود که این محصول با شناخت ترکیبات شیمیائی آن و به خصوص میزان پروتئین خام آن صورت گیرد که مشکلی در عملکرد دام مشاهده نشود.

1-Expander

تعاونی وحدت ارائه می دهد:

★ راهنمای تغذیه و مدیریت گاو شیری
★ روش های موفق در تغذیه گاوهای شیری
★ مجموعه مقالات علمی- کاربردی تغذیه و پرورش گاو شیری

جهت سفارش با شماره تلفن های زیر تماس حاصل فرمائید. ۲۳۱۵۲۷۲ و ۰۷-۲۳۱۵۴۰۶ (۰۳۱۱)



اثر تراکم دام

بر تغذیه و سلامت گاوهای شیری



مترجم: مهندس امید فعال زاده - کارشناس علوم دامی

مدیرین

تحقیقی نشان دادند هنگامی که دام‌ها برای استفاده از خوراک به مقدار بیشتری از فضای آخور ۱ متر در مقابل ۰/۵ متر از آخور به ازای هر گاو دسترسی دارند رفتار تغذیه‌ای دام مخصوصاً در ۹۰ دقیقه اول توزیع خوراک تازه به مقدار بیشتری افزایش می‌یابد. در یک تحقیق تراکم زیاد دام بر سر آخور باعث کاهش تعداد گاوهای در حال استفاده از خوراک در زمان‌های پس از توزیع خوراک شد. این گاوها به جبران عدم استفاده از خوراک هنگام کاهش تعداد گاوهای در حال استفاده از آخور (هنگام شب) نیز بر نیامدند زمان ایستادن بی هدف در این گاوها به این دلیل که برای دسترسی و استفاده از خوراک موجود در آخور در حال انتظار می‌ایستند، طولانی‌تر است.

زمان تغذیه و مقدار مصرف ماده خشک

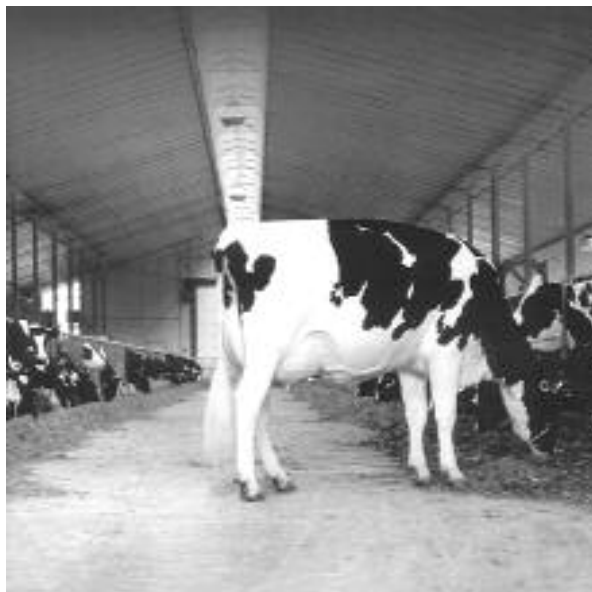
تغییر در الگوی تغذیه دام، کاهش متوسط زمان تغذیه روزانه هنگام تراکم زیاد گاو بر سر آخور را توضیح می‌دهد. این کاهش مدت زمان تغذیه لزوماً به معنای کاهش مقدار مصرف خوراک روزانه نیست. گاوهای چند شکم‌زا توانایی جبران

برنامه‌های مربوط به مزارع ملی پرورش گاو شیری در آمریکا نشان می‌دهند که تراکم دام در حد مناسب زمان کافی برای استراحت، فعالیت و مصرف آب و خوراک به مقدار کافی را برای گاو فراهم می‌کنند. انجمن مراقبت از دام‌های مزرعه‌ای با همکاری پرورش دهندگان گاو شیری به منظور ایجاد یک قانون عملی برای مراقبت و مدیریت در مزارع، یک کمیته علمی را به وجود آوردند. این قانون بیان می‌کند که هر گاو شیری بایستی یک جایگاه برای دراز کشیدن و در حدود ۶۰ سانتی‌متر فضای آخور داشته باشد. در سال ۲۰۰۷ موسسه ملی نظارت بر سلامتی دام‌های آمریکا پس از بررسی در مورد مزارع پرورش گاو شیری مجهز به جایگاه فری استال به این نتیجه رسید که در ۵۸ درصد از مزارع، مقدار فضای تغذیه‌ای دام کمتر از ۶۰ سانتی‌متر و در ۴۳ درصد از مزارع مقدار فضای استراحت گاو کمتر از یک جایگاه می‌باشد. تأثیر تراکم بر سلامتی دام به منظور تعیین بهترین راهکارها و اقدامات برای مدیریت جایگاه‌های دامی پر تراکم، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. هدف این متن خلاصه کردن اطلاعات جدید در مورد تأثیر تراکم بر راهکارهای تغذیه‌ای و سلامتی گاوهای شیری نژاد هلشتاین می‌باشد.

اثر تراکم بر رفتار دام

رفتار تغذیه‌ای دام

گاوها موجودات اجتماعی هستند و ترجیح می‌دهند برخی از فعالیت‌ها از قبیل خوردن را همراه با هم و در یک زمان انجام دهند. تراکم زیاد با جلوگیری از دسترسی دام‌ها به آخور در یک زمان فعالیت تغذیه‌ای را در گاوها تغییر می‌دهد. تحقیقات نشان داده‌اند که گاوها در زمان توزیع خوراک تازه، تمایل زیادی به استفاده از آخور به طور همزمان دارند که این همان زمانی است که کیفیت خوراک در بالاترین حد خود قرار گرفته و هنوز توسط دام‌ها مورد جداسازی قرار نگرفته است. دی وریس و همکاران در



را به تغذیه ترجیح می دهند. به طور مشابه در تحقیقی ثابت شد که گاوهای جایگاهی با تراکم ۱۵۰ درصد بعد از شیردوشی نسبت به گاوهای که تراکم دام در آنها وجود ندارد ۱۳ دقیقه زودتر دراز می کشند. این نتایج به این نکته اشاره می کنند که هنگام محدودیت فضای استراحت، گاوها به محض فراهم شدن فضای کافی زمان تغذیه را صرف استراحت می کنند.

نتایج تراکم بر سلامتی و عملکرد دام

تحقیقات زیادی در مورد نتایج تراکم بر تغییرات رفتاری دام انجام شده است. بسیاری از تحقیقات نشان داده اند که تراکم زیاد دام منجر به افزایش احتمال بروز مشکلات مربوط به سلامتی و کاهش تولید شیر و بازده تولیدمثلی می شود. کامرون و همکاران پس از یک مطالعه وسیع بر روی ۱۱۷۰ رأس گاو شیری موجود در ۶۷ گله پر تولید این مطلب را بیان کردند که در صورتی که برای هر گاو بیش از ۳۰ سانتی متر یا بین ۳۰ تا ۶۰ سانتی متر آخور در نظر گرفته شود و در اواخر دوره آبستنی میزان دسترسی دام به خوراک (تغذیه غیراختیاری) محدود شود در این حالت میزان ابتلای گاو به جابه جایی شیردان در دوره بعد از زایمان افزایش می یابد. محققان ویسکانسینی به منظور شناسایی اقدامات مدیریتی مؤثر در کاهش عملکرد تولیدمثلی دام، اطلاعات مربوط به تولیدمثلی و مدیریت در مورد ۱۶۰۰۰ رأس گاو شیری موجود در ۱۵۳ مزرعه را جمع آوری نمودند. افزایش تراکم دام بر سرآخور خوراک یکی از عوامل بسیار مؤثر در کاهش عملکرد دام می باشد. در مزارع پرورش گاو شیری با مقدار فضای آخور کمتر از ۳۶ سانتی متر به ازای هر گاو، تعداد گاوهای غیرآبستن در ۱۵۰ روز پس از شیردهی به مقدار زیادی افزایش یافت. در تحقیق دیگری وقتی فضای آخور از ۳۰ سانتی متر به ۶۰ سانتی متر به ازای هر گاو افزایش یافت، احتمال آبستنی در گاوهای شیری که با یک جیره کاملاً مخلوط و در یک مکان تغذیه شده بودند را مورد ارزیابی قرار دادند. این مطالعه نشان داد که بین میزان تراکم دام در جایگاه استراحت و مقدار تولید شیر یک همبستگی منفی شدید وجود دارد. هرچه نسبت تعداد گاوها به جایگاه افزایش یابد مقدار متوسط تولید شیر روزانه به ازای هر گاو کاهش می یابد. از سوی دیگر مقدار فضای آخور به کاهش مقدار تولید شیر مربوط نشده است. عدم تداوم کاهش تولید شیر هنگام محدودیت فضای آخور نشان دهنده وجود سایر عوامل مؤثر مربوط به تراکم دام می باشد. به هر حال حفظ تولید شیر را نبایستی به تنهایی برای تنظیم اقدامات مدیریتی در نظر گرفت

زمان عدم دسترسی به خوراک هنگام تراکم بالا را از طریق افزایش میزان استفاده از خوراک دارند. اگر افزایش میزان استفاده از خوراک با عوامل دیگری همانند تنظیم نامناسب جیره و یا استفاده از جیره کاملاً مخلوط جداسازی شده همراه باشد منجر به بروز ناهنجاری های مربوط به تغذیه ناگهانی کنسانتره از قبیل اسیدوز و زخم های کف سم می شود. افزایش مقدار مصرف خوراک در پاسخ به میزان تراکم دام ثابت نیست. برای مثال میزان مصرف خوراک در گاوهای چند شکم زا که میزان تراکم در جایگاه آنها قبل از زایمان بالا بوده است در مقایسه با گاوهای که برای دسترسی به خوراک به رقابت نپرداخته اند، ۱/۹۸ کیلوگرم در روز کمتر از خوراک استفاده کرده اند.

رفتار اجتماعی دام ها هنگام استفاده از آخور

جابه جایی های تهاجمی و رقابتی هنگام تراکم بالا افزایش می یابد. میزان مصرف خوراک در هنگام تراکم زیاد در جایگاه با میزان دور شدن از آخور همبستگی دارد. گاوهای که به دفعات توسط گاوهای دیگر از آخور دور می شوند اما به سختی گاوهای دیگر را از آخور دور می کنند با سرعت بیشتری از خوراک استفاده می کنند. هنگام افزایش فضای آخور، مصرف خوراک در گاوهای با سلسله مراتب اجتماعی پائین نیز در ۹۰ دقیقه اول پس از توزیع خوراک به مقدار زیادی افزایش می یابد.

روابط متقابل بین دراز کشیدن و فعالیت های تغذیه ای

در دام

میزان تراکم جایگاه (نسبت گاو به جایگاه) بر مدت زمان استراحت و به طور غیرمستقیم بر رفتار تغذیه ای گاوها تأثیر می گذارد. فرگونسو و همکاران این مطلب را بیان کردند که در جایگاه های با تراکم ۱۵۰ درصد (۱۲ گاو: ۸ جایگاه) نسبت به جایگاه های با تراکم ۱۰۰ درصد (۸ گاو: ۸ جایگاه) مدت زمان دراز کشیدن دام ها به میزان ۱/۷ ساعت در روز کاهش می یابد. هنگام افزایش تراکم دام رفتار دراز کشیدن بیشترین تأثیر را در زمان اوج استراحت یعنی در طول شب و اواسط روز می پذیرد.

کوتاه تر شدن زمان استراحت دام در هنگام افزایش تراکم گاوها باعث ایستادن دام به مدت طولانی بر روی سطوح بتونی سخت در جایگاه می شود که خود عاملی برای بروز لنگش در گاو می باشد. دراز کشیدن برای دام ها اهمیت زیادی دارد. ثابت شده است که گاوها پس از اتمام محدودیت برای دام از لحاظ دراز کشیدن و دسترسی به آخور، دراز کشیدن

چون رابطه بین تولید شیر و سلامتی دام کاملاً پیچیده است به همین دلیل تعداد کمی از محققان تولید شیر را به عنوان یک مقیاس برای ارزیابی سلامتی دام‌ها در مزرعه در نظر گرفته‌اند.

سلامتی فیزیولوژیکی

تعداد کمی از مطالعات، نتایج تراکم دام بر فیزیولوژی بدن دام را مورد بررسی قرار داده‌اند. درک این رابطه به درک اثر متقابل آن بارفتار دام بستگی دارد. بهر حال این عامل یک فراسنجه کلیدی برای درک چگونگی تأثیر تراکم بر سلامتی کلی در بدن دام می‌باشد. تحقیقات انجام شده در ۳۰ سال گذشته این مطلب را بیان می‌کنند که هنگام افزایش تراکم دام بر سر آخور (۲۵/۴ سانتی متر فضای آخور به ازای هر رأس گاو) و جایگاه استراحت (۲ گاو به ازای هر ۱ جایگاه استراحت) میزان بروز تنش‌های فیزیولوژیکی (افزایش مقدار ترشح کورتیزول) افزایش می‌یابد.

بسیاری از تحقیقات اخیر که نشان دادند تراکم دام در جایگاه استراحت و کاهش مدت زمان استفاده از خوراک منجر به افزایش ترشح کورتیزول در هنگام آزمایش مربوط به هورمون آدرنوکورتیکوتروپیک و در نتیجه افزایش حساسیت به تنش‌ها در دام می‌شود مورد حمایت قرار گرفتند. به هر حال اثر افزایش تولید کورتیزول بر سلامتی و کارایی گاوها هنگام افزایش تراکم در جایگاه به اندازه کافی مورد بررسی قرار نگرفته‌اند. تغییرات بدنی در پاسخ به تراکم، هنگام مواجه شدن گاو با محیط دسترسی محدود به منابع، رخ می‌دهد این حالت می‌تواند نتایج نامناسبی بر دیگر فرآیندهای زیستی بگذارد. برای مثال افزایش میزان تولید کورتیزول می‌تواند سوخت و ساز انرژی را تغییر دهد. گلوکوکورتیکوئیدها نیز همانند گلوکز تولید شده در کبد میزان تجزیه و ذخیره چربی را تنظیم و در نتیجه بر مقدار غلظت اسیدهای چرب آزاد و گلوکز موجود در پلاسما تأثیر می‌گذارند.

هنگام بروز تنش‌های کوتاه مدت این عملکردها از لحاظ افزایش دسترسی دام به انرژی برای بروز پاسخ به عوامل تنش‌زا مؤثر می‌باشند. به هر حال افزایش غلظت کورتیزول به طور مداوم و به علت بروز عوامل تنش‌زای کوتاه مدت یا مزمن (که ممکن است در اثر تراکم به وجود آید) می‌تواند باعث ایجاد اثرات نامناسب بر سلامتی دام شود. برای مثال افزایش تولید گلوکوکورتیکوئید با ایجاد مقاومت انسولینی در دام همراه می‌باشد. تحقیقات اخیر دانشگاه کرنل در پاسخ به این سؤال که آیا تراکم دام یک عامل تنش‌زا برای

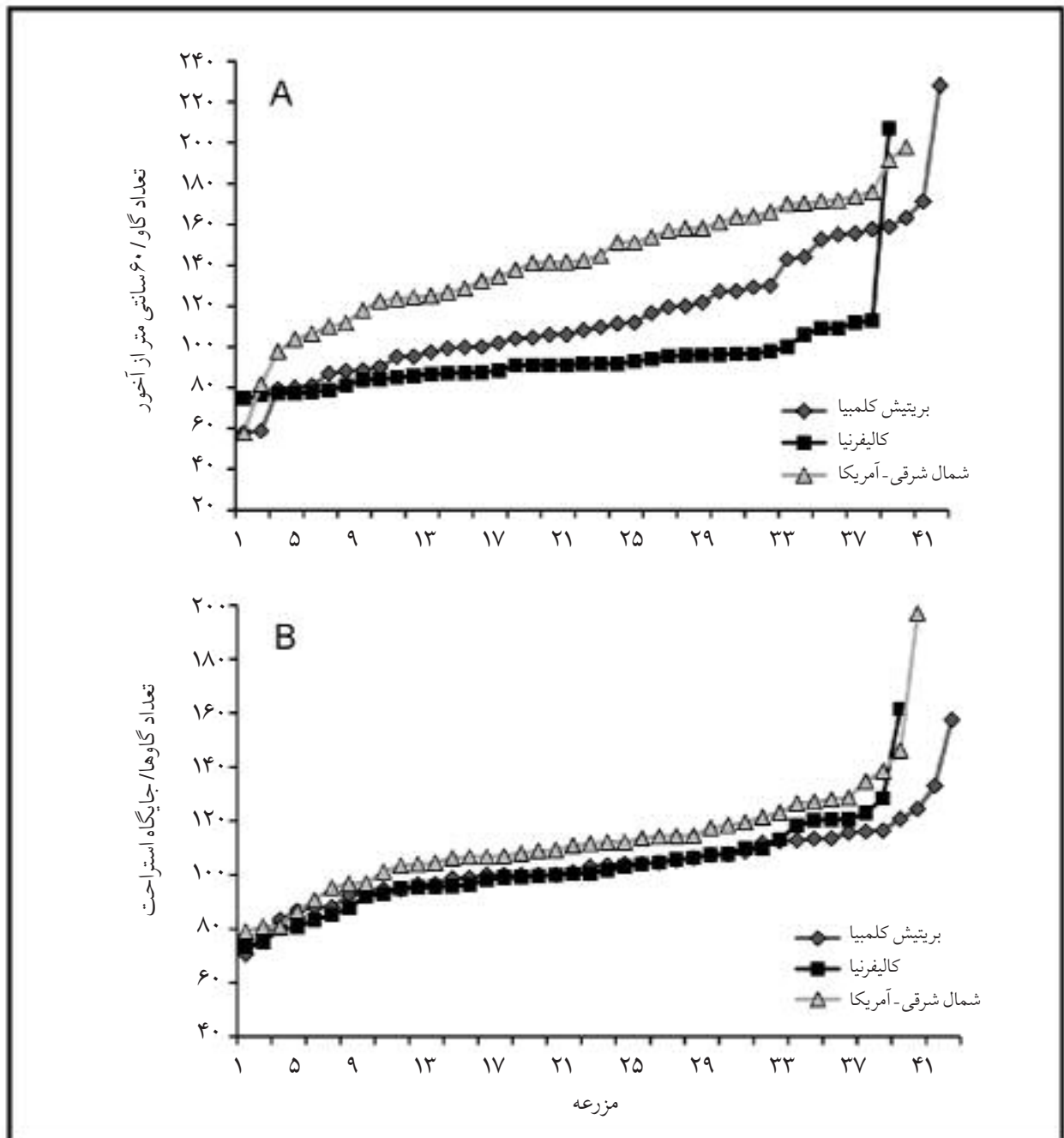
تغییر در سوخت و ساز انرژی است یا خیر انجام شده است. در یک تحقیق ۴ گروه ۱۰ تائی از گاوهای اواخر دوره شیردهی (۴ رأس تلیسه و ۶ رأس گاو شیری) به مدت ۱۴ روز در دو گروه شاهد (تراکم ۱۰۰ درصد: ۱ جایگاه استراحت به ازای هر گاو، ۶۸ سانتی متر آخور برای هر گاو) و جایگاه پر تراکم (تراکم ۲۰۰ درصد، نصف یک جایگاه استراحت برای هر گاو و ۳۴ سانتی متر فضای آخور برای هر گاو) قرار گرفتند. مقدار مصرف خوراک توسط گروه ثبت شد، تصاویر رفتار تغذیه‌ای و اجتماعی گاوها بر سر آخور خوراک ضبط گردید و مورد بررسی قرار گرفت. از خون و مدفوع به منظور بررسی نشانگرهای زیستی مربوط به توازن انرژی (مانند اسیدچرب آزاد) و تنش‌ها (محصولات ناشی از سوخت و ساز کورتیزول در مدفوع) در تمامی مدت آزمایش نمونه‌گیری شد. آزمایش تحمل گلوکز نیز به منظور بررسی اختصاصی اثر تراکم بر سوخت و ساز انرژی بر روی تمامی گاوها انجام شد.

در گروه پر تراکم مقدار مصرف خوراک نسبت به مقدار مصرف خوراک در گروه شاهد در حدود ۱ کیلوگرم بیشتر بود اما کل زمان تغذیه روزانه در بین دو گروه تفاوت نداشت. این نتیجه نشان می‌دهد که گاوها کاهش استفاده از خوراک هنگام تراکم بالا را با استفاده از افزایش میزان استفاده از خوراک جبران می‌کنند بنابراین هنگام افزایش تراکم دام با وجود افزایش مقدار مصرف خوراک مقدار متوسط غلظت اسیدهای چرب غیر استریفه و گلوکز نیز افزایش می‌یابد. این نتایج با خصوصیات مورد انتظار نمونه‌های خونی هنگام افزایش مقدار مصرف خوراک مغایرت داشتند.

تراکم بالا با خروج کند گلوکز از جریان خون و کاهش میزان تولید انسولین پس از تزریق وریدی گلوکز به مقدار زیاد در طی آزمایش تحمل گلوکز مرتبط می‌باشد. این تغییر در مسیر سوخت و ساز گلوکز در بدن، غلظت بالای اسیدچرب غیراستریفه و گلوکز در خون برخلاف مصرف بالاتر را توضیح می‌دهد. برخی از تغییرات سوخت و ساز تحت تأثیر تنش‌ها رخ می‌دهند. هنگام افزایش تراکم، تغییراتی در مقدار تولید کورتیزول و محصولات ناشی از سوخت و ساز کورتیزول در مدفوع ایجاد می‌شود.

اثر متقابل بین رفتار و فیزیولوژی دام

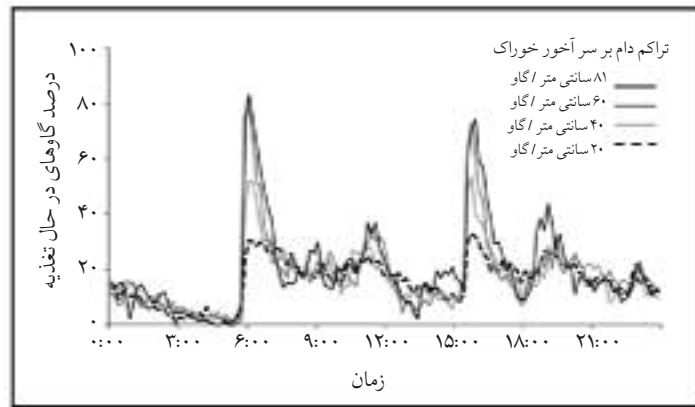
تحقیقات نشان داده‌اند که گاوهایی که به دفعات توسط گاوهای دیگر از آخور دور می‌شوند هنگام تراکم دام و دسترسی به آخور به مقدار بیشتری از خوراک استفاده می‌کنند که مشکلات بسیار زیادی در سازگاری با تراکم زیاد پیدا می‌کنند. نتایج



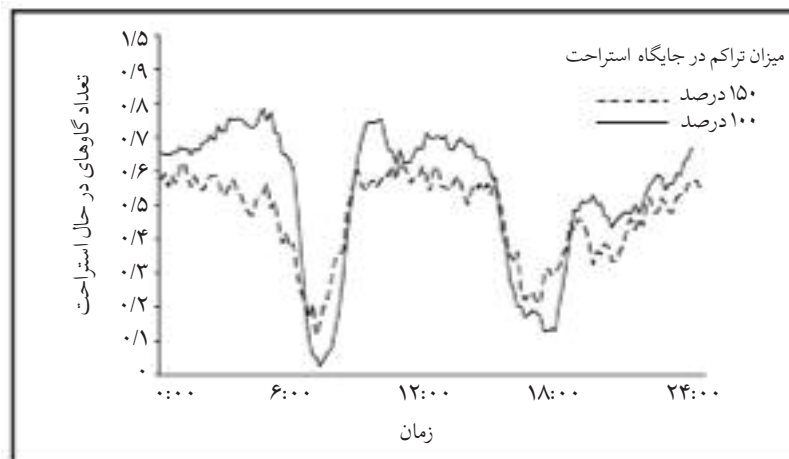
شکل ۱. میزان تراکم بر سر آخور خوراک (A) و جایگاه استراحت دام (B) در گروه دام های پر تولید در بریتیش کلمبیا (BC و n=۴۳) و کالیفرنیا (CA و n=۳۹) و شمال شرقی ایالات متحده آمریکا (NE-US و n=۳۹). مزارع براساس کمترین تا بالاترین میزان تراکم دام تقسیم بندی شده اند.

می باشد) بسیار زیاد می باشد. این گاوهای مغلوب، بیشتر تلیسه ها می باشند. ترکیب این اطلاعات با مطالعات مربوط به پرودفوت و همکاران این نکته را بیان می کنند که دام های جوان در هم گروهی با دام های بالغ به مقدار بیشتری آسیب پذیر می باشند و تغییرات رفتاری و فیزیولوژی ناشناخته ائی در جایگاه های پرتراکم نشان می دهند.

مطالعات مربوط به تراکم دام که توسط هوزی و همکاران به دست آمده اند این مطلب را بیان می کنند که گاوهای مغلوب هنگام افزایش تراکم پاسخ های فیزیولوژی شدیدتری به عوامل تنش زا می دهند. غلظت محصولات ناشی از سوخت و ساز کورتیزول در مدفوع و اسیدهای چرب غیراستریفه در خون گاوهای مغلوب (تعداد دفعات راندن آنها از آخور توسط گاوهای دیگر بیشتر از دفعات دور کردن گاوهای دیگر توسط آنها



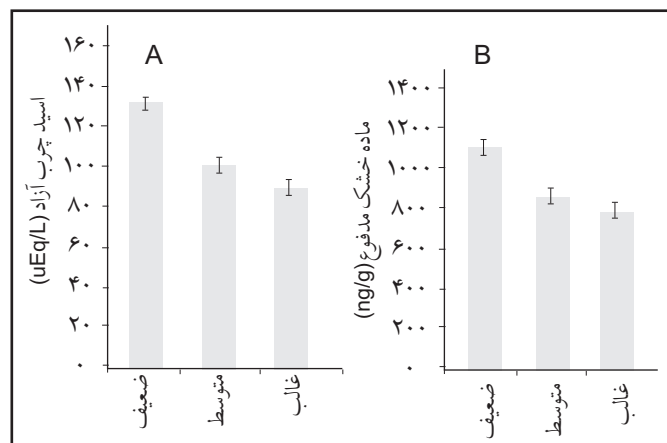
شکل ۲. الگوی فعالیت تغذیه در طی یک دوره ۲۴ ساعته برای گاوهای شیری در ۴ نوع تراکم بر سر آخور خوراک. اطلاعات در مورد گاوهای موجود در جایگاه دارای حصارهای میله ائی ارائه شده است. الگوی تغذیه در مورد گاوهای در حال تغذیه با استفاده از گردن گیر (HL) و با میزان تراکم ۳ و ۱/۵ و ۷/۵ گاو به ازاء هر گردن گیر می باشد.



شکل ۳. الگوی تغذیه در طی یک دوره ۲۴ ساعته برای گاوهای شیری، در ۲ سطح تراکم در جایگاه استراحت: ۱۵۰ درصد (۱/۵ گاو / جایگاه) و ۱۰۰ درصد (۱ گاو / جایگاه). گاوها شیردوشی شدند و خوراک تازه در ساعت های ۶ و ۱۵:۳۰ توزیع شد.



شکل ۵. اثر تراکم دام و شرایط موجود در جایگاه تغذیه بر میزان دفعات رانده شدن از آخور خوراک. تعداد رانده شدن به وسیله ضربه خوردن قسمت عقبی و جانبی و یا سر گاوهای دور شده از آخور شمارش می شود.



شکل ۴. غلظت اسید چرب آزاد در پلاسما و محصولات ناشی از سوخت و ساز کورتیزول در مدفوع در مورد گاوهای متفاوت از لحاظ موفقیت در رقابت در هنگام تراکم بر سر آخور. گاوهای مغلوب گاوهای هستند که میزان رانده شدن آنها از آخور بیشتر از توانائی آنها برای راندن گاوهای دیگر از آخور می باشد. گاوهای متوسط گاوهای هستند که تعداد دفعات راندن آنها از اطراف آخور برابر با دفعات راندن گاوهای دیگر از آخور توسط آنها می باشد و گاوهای غالب گاوهای هستند که تعداد دفعات راندن گاوهای دیگر از آخور توسط آنها بیشتر از رانده شدن آنها از آخور توسط گاوهای دیگر می باشد.

بین گردن یا استفاده از موانع در بین بدن دام ها همراه با استال های با طراحی خاص جایگاه تغذیه در مقایسه با آخورهای بدون مانع به مقدار زیادی باعث کاهش رانده شدن گاوهای مغلوب از آخور هنگام افزایش تراکم دام در جایگاه می شود. گاوها، گاوهای دیگر را به وسیله چرخاندن سر یا حرکت بدن و تماس آن با بدن گاو مجاور از آخور دور می کنند. استفاده از موانع فیزیکی در بین بدن گاوهای در حال تغذیه بروز این رفتار را در بین گاوها مشکل می سازد (شکل ۵).



مدیریت تراکم دام

برای دست یابی به بهترین نوع مدیریت بایستی پرورش دهندگان را به طرف ایجاد یک تراکم مناسب، ۱ جایگاه استراحت به ازای هر گاو و دست کم ۶۰ سانتی متر از فضای آخور به ازای هر گاو (معادل ۱ گردن گیر به ازای هر گاو) تشویق نمود. هنگام افزایش تراکم دام ممکن است بتوان این راهکارهای مدیریتی را به منظور کاهش اثرات تراکم بر رفتار و سلامتی دام مورد استفاده قرار داد.

جلوگیری از تراکم دام در مواقع پر خطر

بایستی از تراکم دام در مواقع آسیب پذیری گاوها (مانند دوره انتقال که دام ها تغییرات بدنی و مدیریتی زیادی را تحمل می کنند) جلوگیری شود. این اولین راهکار کلیدی برای افزایش میزان سلامتی دام و کل درآمد مزرعه می باشد. افزایش غلظت اسیدهای چرب غیراستریفه در نزدیکی زایمان (۲ هفته قبل از زایمان میزان غلظت اسیدهای چرب غیراستریفه به بیشتر از ۰/۳ میلی اکی والان بر لیتر می رسد) با افزایش احتمال بروز بیماری ها و کاهش تولید شیر و بازده تولیدمثلی در دام مرتبط می باشد. بنابراین از بروز برخی اقدامات مدیریتی مرتبط با افزایش غلظت اسیدهای چرب غیراستریفه در پلازما مانند افزایش تراکم بایستی جلوگیری نمود. روش های گروه بندی فرعی در مواقع افزایش تراکم مانند جداسازی گاوهای شکم اول و چند شکم زا ممکن است سودمند باشد، ولی به منظور درک کامل چگونگی مدیریت گروه های متفاوت به تحقیقات بیشتری نیاز می باشد.

حصارهای تغذیه ای

تحقیقات نشان می دهند که طراحی آخور ممکن است هنگام افزایش تراکم در کاهش تعداد دفعات دور شدن دام از آخور مؤثر باشد. ایجاد موانع فیزیکی مانند گردن گیر در

اطمینان از یکنواختی و ثبات کیفیت جیره کاملاً مخلوط

جلوگیری از عدم یکنواختی در کیفیت جیره کاملاً مخلوط در طول آخور و مخصوصاً در گروه های با تراکم بالا اهمیت زیادی دارد. تحقیقات اخیر نشان داده اند که تلیسه ها مشتاق خوردن خوراک با کیفیت بالا (با تراکم انرژی زیاد) در طول آخور هستند و برای دست یابی به خوراک پر انرژی با یکدیگر به رقابت می پردازند. در این مطالعه هنگام توزیع غیریکنواخت جیره کاملاً مخلوط در طول آخور با وجود فضای کافی دسترسی به آخور (۸ گردن گیر به ازای ۲ تلیسه) میزان بروز رفتارهای رقابتی و دور کردن گاوها از آخور توسط همدیگر حدود ۳ برابر بیشتر بود. هنوز به صورت تجربی مورد بررسی قرار نگرفته ولی قابل پیش بینی است که عواقب ناشی از عدم یکنواختی کیفیت جیره کاملاً مخلوط بر رفتار دام در گروه های پر تراکم و شامل دام های بالغ به مقدار بسیار بیشتری خود را نشان می دهند.

نتیجه

افزایش تراکم منجر به بروز تغییرات رفتاری و فیزیولوژی در دام می شود که بروز بیماری ها، کاهش تولید شیر و کاهش بازده تولیدمثلی را در گاوها افزایش می دهد. بایستی از این نکته اطمینان حاصل نمود که هر گاو به ۶۰ سانتی متر فضای آخور و ۱ جایگاه استراحت دسترسی دارد. بررسی تحقیقات خلاصه شده دیدگاه های مناسبی را ایجاد می کند که می توان آنها را برای افزایش آسایش گاو هنگام افزایش تراکم به کار برد.

منبع

Huzzy, J, M, Overton, T, R and Von keyserlingk, M. A, G. (2013). Effect of stocking density on feeding strategies and health. British Columbia and Cornell university.

تأثیر اندازه ذرات خوراکی روی تخمیر شکمبه



ترجمه: مهندس مریم صفدریان - کارشناس ارشد علوم دامی

تغذیه

روی غربال بالائی (≥ 19 میلی لیتر) را در نظر می گیریم. به این دلیل که مصرف ماده خشک این بخش از جیره با عمل نشخوار ارتباط مثبت و با مدت زمانی که pH شکمبه زیر 5/8 می باشد رابطه منفی دارد.

توصیه های کنونی مقدار جیره کاملاً مخلوط روی غربال بالائی PSFS را تا 2 تا 8 درصد مناسب دانستند. اضافه کردن سوراخ های 1/18 میلی متری، توصیف دقیق تری از نمونه و تخمین صحیح تری از میانگین طول ذرات را ارائه می دهد.

تأثیر اندازه ذرات جیره کاملاً مخلوط و علوفه روی تخمیر شکمبه

مصرف و تخمیر شکمبه

بخش درشت الیاف جیره در تحریک عمل نشخوار و تولید بافرهای بزاقی و در نتیجه خنثی سازی شکمبه و تأمین یک محیط مناسب برای رشد میکروب های شکمبه مؤثرند. تغذیه جیره هائی که الیاف کمی دارند و اندازه ذرات آنها کوتاه هستند فعالیت نشخوار، ترشح بافرهای بزاق، pH شکمبه، تولید استات شکمبه و درصد چربی شیر را کاهش می دهد. تغذیه جیره هائی که الیاف مؤثر فیزیکی کمی دارند ممکن است جزئی از مجموعه فراسنجه های ایجاد کننده اسیدوز شکمبه ای باشند اما اثرات متقابل مصرف ماده خشک، قابلیت

جدول 1. درصد استاندارد ماده خشک باقی مانده

اندازه سوراخ PSFS (میلی متر)	سیلاژ ذرت	هیلاژ	جیره کاملاً مخلوط
19 <	5 ± 3	15 ± 5	5 ± 3
19 تا 8	55 ± 10	60 ± 15	40 ± 10
8 تا 1/18	40 ± 10	30 ± 10	40 ± 10
1/18 >	5 >	5 >	20 ≥
MPL (میلی متر)	8 ± 2	10 ± 2	5 ± 2

MPL: طول میانگین هندسی

تاکنون تحقیقات زیادی در مورد اثر اندازه ذرات خوراکی روی رفتار تغذیه ای نشخوارکنندگان انجام گرفته که نتایج آنها به غیر از این که حساسیت این موضوع را برای ما روشن ساخته، تنظیم جیره را نیز برای متخصصان آسان تر نموده است. هدف از نوشتن این مقاله بررسی چگونگی تأثیر اندازه ذرات علوفه و جیره کاملاً مخلوط روی تخمیر شکمبه و رفتار تغذیه ای، نحوه استفاده متخصصین تغذیه از این اطلاعات در سامانه های مدیریتی و ارائه راه حل برای مشکلات گاوداری می باشد.

روش های اندازه گیری ذرات علوفه و جیره کاملاً مخلوط

روش های زیادی برای برآورد اندازه ذرات خوراکی به کار می روند. به تازگی استفاده از روش غربالگر ذرات علوفه و جیره کاملاً مخلوط ایالت پنسیلوانیا (PSFS) رواج پیدا کرده است. دستگاه اولیه از دو غربال 19 و 8 میلی متری تشکیل و براساس استاندارد S424 انجمن مهندسان کشاورزی آمریکا طراحی شده بود. با وجودی که غربالگر اولیه تا حدود زیادی توسط متخصصین تغذیه مورد پذیرش قرار گرفت ولی واقعیت این بود که بخش زیادی از جیره کاملاً مخلوط از غربالگر 8 میلی متری عبور می کرد به همین دلیل یک غربالگر اضافی با سوراخ های ریز 1/18 میلی متری اضافه گردید که با دقت بیشتری بخش ریز جیره کاملاً مخلوط را توصیف می کند. این اندازه (1/18 میلی متر) به این دلیل برای غربالگر سوم انتخاب شد که طول 1/18 میلی متر یک طول مهم از نظر محبوس شدن در بافت لانه زنبوری شکمبه است.

استاندارد های اندازه ذرات

اگر چه ارائه یک توصیه عمومی برای همه سامانه های تغذیه ای صحیح نمی باشد ولی در جدول (1) استانداردهای اندازه ذرات جیره کاملاً مخلوط و علوفه براساس بولتن فنی ایالت پنسیلوانیا (DAS 02-42) ارائه شده است. وقتی یک جیره کاملاً مخلوط را ارزیابی می کنیم، درصد مواد باقی مانده

هضم، سطح کربوهیدرات های غیرساختاری جیره و رفتار تغذیه ای باید مورد بررسی قرار گیرند.

تأثیر اندازه ذرات جیره کاملاً مخلوط و علوفه به دلیل نتایج ضد و نقیضی که مشاهده شده واضح نیست.

دشواری تفسیر اثر اندازه ذرات روی مصرف ماده خشک ممکن است تا حدی به دلیل قابلیت هضم و عوامل خطر ویژه مستقل از اندازه ذرات خوراک باشد.

● سطح pH شکمبه در درجه اول حاصل از عمل اسیدلاکتیک و تولید VFA است که تا حدی توسط بزاق خنثی می شود. در آزمایشی که اثر کاهش اندازه ذرات هیلاژ یونجه ارزیابی شد، میانگین pH شکمبه (۶/۰۴ در مقابل ۶/۱۵) وقتی که درصد ذرات بزرگ تر از ۱۹ میلی متر، از ۳ به ۱۲ درصد افزایش یافت به مقدار کمی تحت تأثیر قرار گرفت.

بنابراین جیره های با کوچک ترین اندازه ذرات به بیشترین مقدار، مصرف می شوند و بیشترین قابلیت هضم را دارند که غلظت بالاتر VFA شکمبه را به دنبال دارد. تأثیر اندازه ذرات هیلاژ روی pH شکمبه، غلظت آمونیوم و رفتار خوردن در شکل (۱) آورده شده است. این آزمایش، اثر ۴ وجهی مشاهده شده روی pH شکمبه در جیره های متوسط را نشان می دهد. اگر چه شاخص های pH شکمبه هنگام مصرف جیره های

متوسط ظاهراً الگوهای ثابتی دارند و بزرگ ترین نوسان ها در جیره های با بلندترین و کوتاه ترین ذرات دیده شده است. تفسیر های ممکن برای این موضوع، می تواند مصرف خوراک بالاتر و فعالیت نشخوار کمتر هنگام مصرف جیره های کوتاه ترین ذرات باشد.

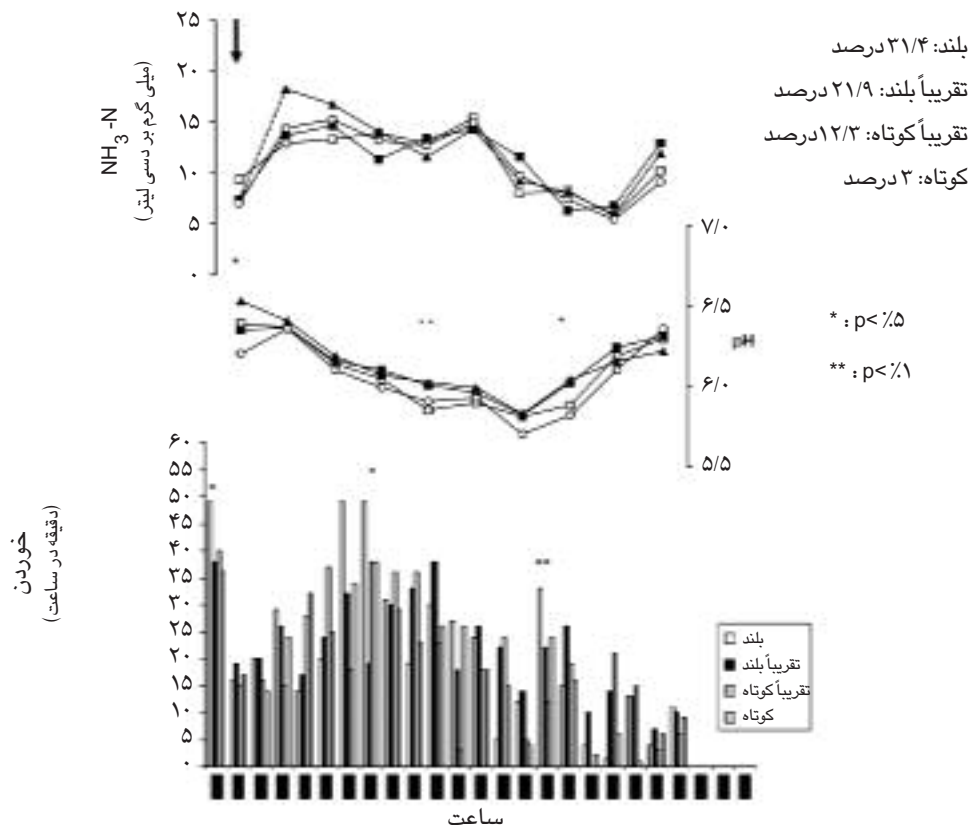
شکل (۱) الگوهای تغذیه ای را در اوایل روز نشان می دهد که ممکن است ناشی از کاهش برجسته pH شکمبه در دام هائی باشد که بلندترین ذرات را استفاده می کنند. مهم است یادآور شویم که اگر درصد NDF جیره ۳۱/۵ و NFC آن ۴۲/۵ باشد، pH شکمبه با هر فرآوری کاهش شدید نمی یابد.

در تنظیم جیره متخصصین تغذیه باید از این توصیه ها آگاهی داشته باشند و لازم است بدانند که کربوهیدرات های سریع التخمیر نسبت به اندازه ذرات خوراک به تنهایی می توانند تأثیر بزرگتری داشته باشند.

کاربرد توصیه های اندازه ذرات علوفه و جیره کاملاً مخلوط

برداشت علوفه

مدیریت اندازه ذرات علوفه از زمان برداشت و با برداشت علوفه در مرحله مناسبی از بلوغ آغاز می شود از آنجائی که



شکل ۱. اثر کاهش اندازه ذرات هیلاژ یونجه روی pH شکمبه، غلظت NH_3-N و الگوی غذا خوردن در یک دوره ۲۴ ساعته برای گاوهای شیری. تیمارها براساس درصد ذرات بزرگتر از ۱۹ میلی مترشان گروه بندی شده اند.

فرآیند مخلوط کردن می باشد. هنگام انتخاب یک مخلوط کن بایستی اطمینان حاصل نمود که دستگاه در هر نوبت یک جیره کاملاً یکنواخت را تحویل می دهد. یکنواختی جیره را با جمع آوری و تجزیه و تحلیل ۴ تا ۶ نمونه از هر نوبت استفاده از PSPS ارزیابی نمائید.

جداسازی خوراک

ما مشاهده کردیم هنگامی که علوفه، بسیار درشت برداشت می شود، الگوهای غذا خوردن تحت تأثیر قرار می گیرند و تغییرات مشکل آفرینی در تخمیر شکمبه ایجاد می گردند. در یک تحقیق که اثرات اندازه ذرات سیلاژ ذرت ارزیابی شد، افزایش نسبت ذرات بزرگ از ۳ به ۱۲ درصد، فعالیت نشخوار و pH شکمبه را احتمالاً به دلیل افزایش گردش بزاق افزایش داد ولی افزایش نسبت ذرات بزرگ به ۳۱ درصد تغییرات رفتاری در خوردن، مخصوصاً افزایش جداسازی خوراک و در نهایت کاهش pH شکمبه رابه وجود آورد. متخصصان تغذیه می توانند اندازه ذرات جیره کاملاً مخلوط اولیه را با خوراکی که در آخور باقی مانده در ساعت های مختلف روز و در انتهای دوره خوراک دهی ۲۴ ساعته با هم مقایسه کنند و میزان رفتار جداسازی را بررسی کنند.

تصاویر گرافیکی تخمین اندازه ذرات، فراوانی واقعی نسبت هر یک از بخش های نمونه را تعیین می کنند. از چندین توزیع ریاضی برای تفسیر نتایج اندازه ذرات ارزیابی شده براساس روشهای غربال استفاده می شود.

PSPS به یک مقیاس کمی برای ارزیابی اندازه ذرات علوفه و جیره کاملاً مخلوط تبدیل شده است.

کاهش اندازه ذرات علوفه ممکن است مصرف ماده خشک، قابلیت هضم، غلظت اسیدهای چرب فرار را افزایش و جداسازی خوراک توسط گاو را کاهش دهد. در جیره هایی که شامل درصد بالاتری از ذرات بلندتر (۱۹ میلی متر \geq) هستند احتمالاً بزرگ ترین تفاوت بین خوراک ریخته شده در آخور و پس مانده آخور مشاهده می شود. اگر چه میزان نشخوار با اندازه ذرات مرتبط است و ممکن است اثرات متوسطی روی pH شکمبه (در نتیجه افزایش جریان بزاق) داشته باشد اثر سایر عوامل مانند مقدار کربوهیدرات های قابل تخمیر ممکن است وقتی سطح NDF جیره به سطوح توصیه شده نزدیک باشد بحرانی تر جلوه کنند.

منبع

KONONOFF, P.J, et. al. (2007). Forage and TMR particle size and effect on rumen fermentation of dairy cattle.

اندازه ذرات علوفه بعد از تخمیر اندکی تغییر می یابد، هنگام برداشت باید این موضوع را در نظر گرفت. تفاوت در طرح ماشین های برداشت علوفه، نگهداری علوفه، شیوه تغذیه و ویژگی های علوفه ارائه یک توصیه کلی برای طول برداشت علوفه را غیر ممکن می سازد. برای اطمینان از این که علوفه استانداردهای جدول (۱) داشته باشد باید در کل طول دوره برداشت از علوفه نمونه گیری کرد و آن را مورد آزمایش قرار داد. این کار باید پس از تنظیم ماشین صورت بگیرد. ارزیابی های منظم اندازه ذرات این اطمینان را ایجاد می کند که تیزی تیغه های ماشین مناسب است و از آنجائی که عوامل زراعی متعددی ممکن است با فرآیند برداشت اثر متقابل داشته باشند، ممکن است نیاز به تنظیمات مجدد TLC ضروری باشد.

زمانی که مشغول ارزیابی اندازه ذرات هستید فرصت مناسبی برای گفتگو درباره ماهیت مواد خرد شده با مسئول ماشین برداشت دارید.

در مواقع بررسی مواد باقی مانده روی غربال های مختلف، به چند گزینه باید توجه نمود:

- تعداد حلقه های گرد بلال باقی مانده روی غربال بالائی اگر تعداد این حلقه ها زیاد باشد طول برش علوفه در دستگاه را باید برای اندازه های کوچکتر تنظیم نمود.
- تعداد دانه هایی که به سختی به بلال متصل شده اند در این صورت نیز ممکن است تنظیم مجدد طول اندازه برش (برش کوتاه) کار ساز باشد.
- درجه خرد شدن دانه ها
- تیزی و ظرافت ذرات برگ و ساقه های خرد شده

مخلوط کردن خوراک

طول برداشت علوفه اگر چه از اهمیت زیادی برخوردار است ولی بایستی به فرآیند مخلوط کردن خوراک نیز توجه ویژه ای نمود چون تأثیر زیادی روی اندازه ذرات و یکنواختی جیره دارد. پرورش دهندگان هنگام انتخاب مخلوط کن جیره با چندین مورد مواجه می شوند. همان طور که می دانیم مخلوط کن ها به دو صورت افقی و عمودی و هر کدام در اشکال و مدل های مختلف در بازار موجودند. ارزیابی دو نوع مخلوط کن افقی و عمودی تفاوت اندکی بین آنها را نشان داده است. به دلیل این که در طول مخلوط کردن خوراک کاهش اندازه ذرات رخ می دهد، یکنواختی جیره بایستی پس از مخلوط کردن حتماً ارزیابی گردد.

مخلوط کردن و ترکیب صحیح اجزاء جیره با همدیگر نیازمند چرخش مجدد و از بین بردن نقاط کور مخلوط نشده در حین



بهداشت شیر (قسمت سوم)

پیش دوشی

شیر هر گاو باید از لحاظ ظاهری بررسی و هر گونه تغییرات شیمیائی و فیزیکی غیرطبیعی شناسائی شود. پیش دوشی به تشخیص زود هنگام ورم پستان کمک می کند و موجب خروج شیر احتمالاً آلوده از مجرای سرپستانک و همچنین تحریک خروج شیر می شود.



شیر غیرطبیعی

دام هائی که شیرشان ظاهر غیرطبیعی دارد یا پستان شان علائم بالینی نشان می دهد باید شناسائی شوند. شیر این گاوها نباید به مصرف انسان برسد. برای جدا کردن شیر دام های آلوده می توان آنها را بعد از سایر گاوها دوشید یا شیرشان را وارد مسیر و مخزن جداگانه ای نمود.

تمیز کردن تجهیزات شیردوشی

هر گونه کثیفی تجهیزات شیردوشی پیش از اتصال خرچنگی و کف و دیواره های سالن شیردوشی آغشته به فضولات باید بلافاصله و پیش از ورود گاوهای بعدی شسته شوند.

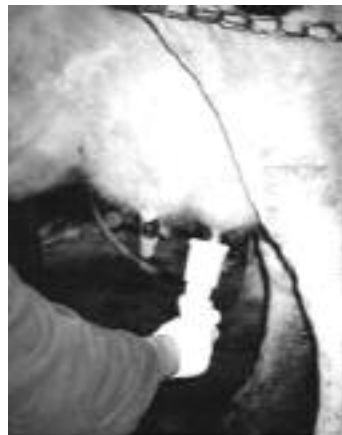
- پیش از تماس خرچنگی، سرپستانک، پستان و سایر قسمت های مجاور باید تمیز شده باشند.
- از محلول ضد عفونی پیش از دوشش استفاده کنید.
- شیر هر حیوان در هر وعده شیردوشی باید از لحاظ ظاهری بررسی شود و در صورت غیرطبیعی بودن از شیر مخزن جدا شده و به مصرف انسانی نرسد.
- شیر دام هائی که پستان شان علائم بالینی دارد باید از شیر مخزن جدا شده و به مصرف انسانی نرسد.
- تجهیزات شیردوشی باید همواره پاکیزه نگه داشته شوند.

بهداشت کارگر شیردوشی

کارگران شیردوش باید لباس تمیز بپوشند. دست های آنها باید پیش از شیردوشی کاملاً شسته شوند تا در صورت پارگی دستکش، دست ها در خلال شیردوشی پاکیزه باشند. سیگار کشیدن در سالن شیردوشی ممنوع است.

تمیز کردن سرپستانک

پیش از شیردوشی، سرپستانک باید از فضولات، کتافات و بقایای ماده ضد عفونی و باکتری ها که ممکن است شیر را آلوده سازند عاری شود. مطالعات نشان می دهند شمار باکتری ها، الزاماً مرتبط با پاکیزگی ظاهری نیست بنابراین سرپستانک تمام گاوها، حتی آنهایی که به طور ظاهری تمیز به نظر می رسند، باید تمیز شوند.



پس از شست و شو، سرپستانک را آغشته به محلول ضد عفونی پیش از دوشش کنید. محلول ضد عفونی باید پیش از وصل کردن خرچنگی به طور کامل پاک شود.

اصلاح طبی سُم

و بهبود وضعیت گله های شیری



تألیف: دکتر محمد ربانی - دامپزشک

د. ربانی

مسائل دیگری همچون سوء هاضمه و ورم پستان از مهم ترین بیماری های موجود در صنعت تولید شیر گردد.

پس همانطور که مشاهده می شود اختلال در عضو کوچکی مثل سم چه پیامدها و آثار مخربی را در پی دارد و از این رو اهمیت حفظ سلامت آن بر کسی پوشیده نخواهد ماند. برای حفظ سلامت و عملکرد مناسب سم، باید به صورت منظم این عضو مورد پایش و اصلاح طبی قرار گیرد (منظور از اصلاح طبی روش علمی و امتحان شده ای است که توسط دکتر دامپزشک مجرب و مسلط انجام می شود که در ادامه به آن اشاره خواهد شد). این پایش و اصلاح منظم در مورد تلیسه ها بایستی قبل از زایمان انجام شده و پس از آن به طور منظم هر شش ماه یک بار صورت گیرد (در طبیعت به دلیل تحرک حیوان در طبیعت، سم به طور طبیعی مورد سایش قرار گرفته و نیاز به اصلاح ندارد. همین طور نوع پرورش، نژاد و تغذیه نیاز به اصلاح سُم را در سامانه پرورشی الزامی کرده است).



سم همچون مو و شاخ یکی از ضمائم پوست بوده که نقش بسیار مهمی در حرکت دام ها دارد به گونه ای که حدود ۹۰ درصد موارد لنگش به اختلالات سُم بر می گردد. این درصد بالا در گاو حتی از این هم بیشتر می شود.

بافت شناسی سُم

از فاصله سطح بالائی استخوان بند سوم تا سطح بالائی سُم، به دو قسمت درم و اپی درم تقسیم می شود که درم با سطح استخوانی بند سوم جوش می خورد. درم در محل این اتصال (جوش خوردگی با استخوان بند سوم) به پدودرم معروف است. قسمت دوم اپی درم است که خود به ۵ لایه زیر تقسیم می شود:

- ۱- stratum basal (به این لایه و پدودرم اصطلاحاً لایه حساس می گویند).
- ۲- stratum germinatum
- ۳- stratum spinosum
- ۴- corneum
- ۵- cornea

به این چهار لایه اصطلاحاً لایه غیرحساس گفته می شود. دو قسمت اپی درم و درم به حالت انگشتی در هم فرو رفته اند. همانطور که در بالا اشاره شد، سم و سلامت آن در حرکت و سلامتی کلی دام، نقش بسیار مهمی را داراست. این نقش در گاوهای شیری به دلیل تأثیر در افزایش طول عمر اقتصادی مهم تر نیز می شود. اختلالات سم در اواخر آبستنی به دلیل وزن زیاد دام می تواند منجر به زمین گیری دام و در ادامه سخت زائی و حتی حذف حیوان شود. از طرف دیگر اختلالات سم در کوتاه مدت باعث کاهش حرکت دام، تنش در هنگام حرکت در بهار بند و رفتن به سمت شیردوشی می شود که تمامی این ناراحتی ها مستقیماً بر روی تولید دام اثر گذاشته و حتی دام را از عملکرد اقتصادی مطلوب دور می کند.

همچنین کاهش حرکت و زمین گیری دام می تواند منجر به

شایان ذکر است در مورد دام‌هایی که بر اثر اختلال در سم لنگش دارند اصلاح و درمان سم‌بایستی بدون معطلی صورت گیرد.

در اینجا لازم است به یکی از شایع‌ترین و مهم‌ترین مشکلات سم‌پرداخته شود که ناشی از بی‌توجهی به موارد بهداشتی و همچنین بی‌توجهی به اصلاح سم می‌باشد.

آبسه‌های کف سم

آبسه‌های کف سم، یکی از شایع‌ترین علل لنگش در اسب و گاو است در صورتی که در گوسفند و بز نسبتاً نادر است. در اغلب موارد لنگش با ایجاد سوراخ یا ترک در قسمت شاخی کف سم و پر شدن آن با مواد آلوده و سرایت آلودگی و عفونت به بافت نرم و ایجاد آبسه شروع می‌شود. دام‌هایی که در شرایط آلوده نگهداری می‌شوند و مراقبت و اصلاح سم در آنها صورت نمی‌گیرد و یا به صورت نادرست و غیر علمی انجام می‌شود بسیار مستعد ابتلا به این بیماری هستند. گاوهای دارای سم‌های طویل و پیچ‌خورده و یا سایر تغییر شکل‌های رشدی سم، به آبسه‌های کف سم مستعدتر هستند. نشانه‌های بالینی شامل لنگش، گرمی، تورم و ایجاد درد با فشردن یک نقطه به دلیل آماس حاد سم می‌باشد.

تمیز کردن دقیق و تراشیدن کف سم، به کار بردن پنس آزمایش سم و بررسی و معاینه سم همواره باید جزئی از معاینات لنگش باشد. چنانچه نشانه‌ها وجود عفونتی را نشان داد، اصلاح بیشتر سم و قرار دادن سم در آب گرم و یا استفاده از پمادها ضرورت دارد حتی برخی اوقات مفصل و استخوان هم درگیر است که باید برای معاینه از پرتونگاری استفاده کرد.

اصول درمان شامل زهکشی کافی، برداشت قسمت‌های جدا شده کف و دیواره سم، ضد عفونی موضعی، استفاده از پوشش‌های محافظت‌کننده و پیشگیری از کزاز می‌باشد. چنانچه ناحیه آبسه کوچک باشد زهکشی و ضد عفونی کردن آن برای چند روز کافی بوده و بهبودی حاصل می‌شود. آبسه‌هایی که گستردگی بیشتری دارند یا سبب جدا شدگی قسمت شاخی و بافت نرم کف سم شده باشند باید به طور شدیدتری تحت درمان قرار گیرند. در این حالت ناحیه جدا شده کف باید به طور کامل تراشیده شود تا ناحیه مبتلا در معرض دید قرار گیرد. بی‌حسی موضعی عصب ممکن است مورد نیاز باشد. تراشیدن کف سم باید با دقت صورت گیرد تا کوریوم کف سم با چاقوی سم آسیب نبیند. ممکن است برداشت قطعه وسیعی از قسمت شاخی کف سم و گاهی تمام قسمت شاخی کف سم ضرورت داشته باشد. نکته مهم درباره موارد ذکر شده این است که تمامی این اعمال فقط و فقط باید توسط دامپزشک مجرب صورت گیرد چرا که هر گونه اشتباه در موارد بالا خسارت جبران‌ناپذیری به حیوان وارد می‌سازد که بعداً قابل درمان نیست.

سپس سم را می‌توان به طور روزانه با اسفنج‌های آغشته به پویدین آیداین، پُر و توسط نوار پیچی محافظت نمود. در اسب‌ها، استفاده از کتان ضخیم در کف سم و پوشاندن آن با پلاستیک و نوارهای الاستیک به علاوه نگهداری اسب بریسترهای بسیار نرم محافظت مناسبی را برای سم ایجاد می‌کند. آبسه‌های ساده کف سم در گاو ممکن است بدون نوار پیچی به خوبی ترمیم شود. در گاو، قرار دادن یک قطعه چوب در زیر سم انگشت سالم منجر به بالا آمدن انگشت مبتلا و عدم تحمل وزن بر آن و کاهش شدید لنگش می‌گردد. قطعه چوب را می‌توان با استفاده از چسب‌های اپوکسی



مانند تکنوویت به کف سم متصل نمود و اجازه داد تا در ظرف چند هفته فرسایش یابد، چنانچه روند ترمیم به کندی صورت گیرد می توان به جای پوویدین آیداین از تنتورید ۲ درصد استفاده کرد.

بسته به میزان درگیری و درد در ناحیه می توان در مراحل ابتدائی از داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی مانند فنیل بوتازون استفاده کرد.

پس از موارد ذکر شده به نظر می رسد که اهمیت و نقش سلامت سُم در سلامت عمومی دام روشن شده باشد بنابراین در زیر به ذکر روشی علمی و معمول برای اصلاح سم می پردازیم.

اصلاح سم به روش طبی

روش معمول و مرسوم اصلاح طبی به روش چهار برشه معروف است، به این صورت که عمود بر سطح بالائی سم به فاصله تقریبی چهار انگشت از کوریوم برش داده می شود و در پاشنه از سه سانتی متر پائین تر برش می دهیم تا زاویه ۵۲ درجه تا ۵۵ درجه در دست و ۵۵ درجه تا ۶۰ درجه در پا ایجاد شود. در برش سوم اگر سطح خارجی رشد کرده باشد آنرا متناسب با برش های قبلی اصلاح می کنیم. برش آخر و چهارم در سطح داخلی و بین دو سم است که این قسمت هم اصلاح می شود سپس با چاقوی سُم کف سم را می تراشیم تا حداکثر عمق ۱ سانتی متر به دست آید. لازم به ذکر است تمامی برش های یاد شده بایستی کاملاً در قسمت غیرحساس سم انجام شود که توسط فرد

متخصص و مجرب شناسائی می شود. این برش ها بایستی توسط ابزار مخصوص یعنی سم چین و رنت انجام شود. هم اکنون مشاهده می شود که این کار را با ابزارهای سنگبری انجام می دهند که باید از آن خود داری شود چرا که مرز بین دو لایه حساس و غیرحساس حقیقتاً تنها ۱ سلول است و این کار باید دقیق صورت گیرد که به دلیل سرعت بالای این ابزار امکان پذیر نیست و تنها برای مسطح کردن کف سُم به جای سوهان دستی می توان از آن استفاده کرد. اگر چه به دلیل کم کردن هزینه ها و افزایش سرعت از ابزار برقی و افراد غیر متخصص استفاده می شود ولی دامداران بایستی توجه داشته باشند که صرف هزینه و وقت بیشتر در استفاده از افراد متخصص به منزله سرمایه گذاری و بلکه حفاظت بیشتر از سرمایه فعلی می باشد چرا که پس از خروج افراد ناآگاه انبوهی از دام های لنگ روی دست دامدار خواهد ماند که حتی ممکن است با صرف هزینه های بعدی درمان نشوند. در انتها باز هم به اهمیت اصلاح سم طبی توسط افراد متخصص و مجرب تأکید می شود و امید است با رعایت کامل موازین بهداشتی و مدیریتی، پویائی هر چه بیشتر صنعت دامپروری را تضمین کنیم.

منابع

۱- طب داخلی دام های بزرگ (جلد سوم) تألیف برادفوردپی اسمیت ترجمه مرتضی گرجی دوز، نیما فرزانه، محمد مهدی علوی، افشین رئوفی، حسام الدین سیفی، غلامرضا افشاری و سید حسین مرجانمهر- انتشارات نوربخش. چاپ دوم ۱۳۸۷.

2- Qgreenacgh, P. (2007) Bovine Laminitis & Lameness.

**یک گله ۱۵۰ رأسی آماده برای فروش
با پیشینه ژنتیکی خوب و شرایط مناسب**

تلفن های تماس : ۰۹۳۵۸۹۸۵۲۵۱ - ۰۹۳۸۱۵۳۸۴۸۹

ساعت تماس : از ۱۱ صبح تا ۵ بعدازظهر

نقص چسبندگی گلوبول های سفید در گاو



تهیه و تدوین: مهندس اعظم جعفری - کارشناس ارشد علوم دامی



در بدن نبوده و قدرت چسبندگی خود را به عوامل خارجی از دست می دهند. نتیجه آن ضعف سامانه ایمنی بدن و ابتلا به عفونت شدید است.

از طرف دیگر ژن مسئول بیماری BLAD با صفات تولیدی مانند تولید شیر و اجزاء شیر همبستگی مثبت دارد. به طوری که گاوهای ماده ناقل این ژن، شیر بیشتر و با کیفیت بهتری تولید می کنند. بررسی اسپرما توزو آ نشان داد که قسمت سراسپرم نرهای ناقل سندرم BLAD کوچکتر از سر اسپرم گاوهای نر طبیعی است که روی باروری آنها اثر نامطلوبی دارد.

فراوانی بیماری

دانشمندان دریافتند که گوساله های مبتلا همگی در شجره نامه خود دارای یک جد مشترک هستند.

Osborndale Ivanhoe (OI) یک گاو نر آمریکائی متولد ۱۹۵۲ است که به علت شایستگی ژنتیکی بالایش در تولید شیر از اسپرم آن به طور جهانی جهت تلقیح مصنوعی استفاده شد. این گاو نر (OI) و فرزندانش، Ivanboe Star و penstate و Carlin-M Ivanhoe Bell، اجداد مشترک کلیه گوساله های بیمار و ناقل ژن مسئول این بیماری بودند.

گزارش ها نشان

داده اند که تعداد گاو

نر حامل بیماری در

جمعیت های انتخابی،

در آمریکا حدود ۲۴

درصد (۴)، در هلند

۴/۸ درصد در سال

۲۰۰۲، ژاپن ۰/۱۶ تا

۰/۳۱ درصد در سال

۱۹۹۶، ترکیه ۰/۶ در

سال ۲۰۰۶ و ۲/۲

درصد در سال ۲۰۱۰

می باشد.



چسبندگی گلوبول های سفید در گاو (BLAD) یک بیماری اتوزومی مغلوب است که آنالوگ آن در انسان نیز وجود دارد. سندرم BLAD که یکی از مهم ترین بیماری های اقتصادی و مورد توجه مراکز اصلاح نژاد دام است، اولین بار در سال ۱۹۸۰ در گله هلشتاین - فریزین در شمال آمریکا شناسائی شد.

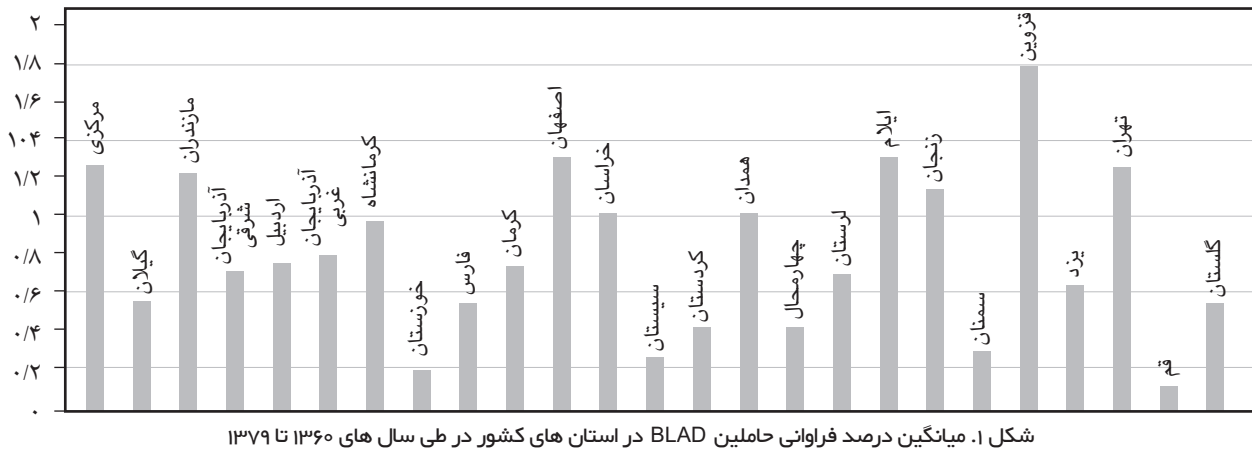
برای بروز این بیماری در گوساله ها، هر دو والد باید حامل ژن مربوط باشند. به عبارت دیگر این بیماری به صورت مغلوب بروز می کند و در صورتی که پدر و مادر حامل ژن مسئول بیماری باشند، ۲۵ درصد فرزندان بیمار خواهند بود. نکته جالب توجه این است که این بیماری تنها در گاوهای نژاد هلشتاین مشاهده شده و در سایر نژادها چنین بیماری دیده نشده است.

نشانه های بالینی بیماری

گوساله های مبتلا در هنگام تولد ممکن است طبیعی باشند اما ۱ تا ۲ هفته علائم بالینی ظاهر می شود. این علائم شامل پنومونی عود کننده، تورم ماهیچه و مفاصل، تورم روده، اسهال شدید و افزایش پایدار نوتروفیل های بالغ، تورم لثه و بافت نگهدارنده دندان، افتادن دندان ها، توقف رشد و مرگ می باشند.

بررسی مولکولی بیماری BLAD

این بیماری ریشه در یک نقص ژنتیکی دارد که در اثر جهش در ژن CD18 ایجاد می شود. در نتیجه این جهش نقطه ای نوکلئوتید آدنین در موقعیت 383bp به گوانین تبدیل شده و متعاقباً در ساختمان پروتئینی نیز اسید آمینه گلایسین به اسید آسپارتیک در موقعیت ۱۲۸ تبدیل می شود. یک جهش دیگر نیز در ژن CD18 در موقعیت ۷۷۵ bp رخ می دهد و سبب جانشین نوکلئوتید سیتوزین با تیمین می شود. این جهش خاموش بوده و تغییری در رشته اسید آمینه ایجاد نمی کند. در این نقص ژنتیکی اختلال در گلیکوپروتئین های موجود در غشاء سطحی نوتروفیل ها ایجاد می شود که به موجب آن نوتروفیل ها قادر به مهاجرت به محل های درگیر با عفونت



خویشاوندی در گله جلوگیری به عمل آید و بروز اختلالات ژنتیکی وابسته به آلل های مغلوب کاهش یابد.

منابع

- ۱- اسدزاده، ن. ۱۳۸۰، بررسی مولکولی ژن CD18 در گاوهای هلشتاین تحت پوشش مرکز اصلاح نژاد جهت تشخیص وجود یا عدم وجود بیماری BLAD. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد کرج، دانشگاه کشاورزی.
- 2- Akyus, B., O, Ertugrul, and O, K. Agaoglu. (2010). Detection of bovine leukocyte adhesion deficiency (BLAD) allele in Holstein cows reared in kayseri vicinity. Kafkas Univ Vet Fak Derg. 16:519-521.
- 3- Li, J., H, Wang, Y, Zhang, M. Hou, J, Zhong, and Y. Zhang. (2011). Identification of BLAD and citrullinemia carriers in Chinese Holstein Cattle. Animal Science Papers and Reports Vol. 29: 37-42.

1-Bovine Leukocyte Adhesion Deficiency

در تحقیقاتی که روی گاوهای هلشتاین جهت تشخیص وجود یا عدم وجود بیماری BLAD انجام گرفت مشخص شد که استان قزوین دارای بیشترین و استان قم دارای کمترین میانگین درصد فراوانی ناقلین بیماری در کشور می باشند (شکل ۱).

پیشنهادات

جهت پیش گیری از بروز این بیماری گاوداران باید از اسپرم گاوهای نری استفاده کننده که آزمایش ژنتیک شده اند. امروزه انجام آزمایش های مولکولی برای مشخص شدن وجود و عدم وجود این ژن برای گاوهای نر برگزیده اجباری شده است. از طرفی برای انجام برنامه های اصلاح نژادی در گله از تعداد بیشتری گاو نر استفاده می شود، تا از ایجاد

بیماری گوساله ها به تولید شیر آینده گله آسیب می زند تهیه و تدوین: دکتر مهتا فرید- دامپزشک

اول ۱۲۵ کیلوگرم شیر کمتر نسبت به گوساله هائی که بیمار نشده بودند تولید کردند.

● گوساله هائی که بیمار شده و بی درنگ درمان شده بودند، در سال نخست شیردهی، نسبت به دیگر گوساله های بیمار، روی هم رفته ۲۰۰ کیلوگرم شیر بیشتری دادند.

● گوساله های بیماری که ۴ روز پس از بیمار شدن، دو روز درمان شدند، در نخستین سال شیردهی برابر ۱۰۵ کیلوگرم شیر، زیان خالص داشتند.

● گوساله هائی که پس از بیماری درمان شده و خود به خود بهبود یافته بودند در نخستین سال شیردهی برابر ۵۰۰ کیلوگرم شیر، زیان داده بودند.

این پژوهش ها نشان دادند که پیشگیری از بیماری و درمان گوساله های بیمار تا چه اندازه می تواند روی کاهش تولید شیر در دراز مدت تأثیر داشته باشد.

پژوهشگران دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا در آمریکا بر این باورند که تغذیه، شرایط گوساله دانی و بهداشت گوساله ها، تأثیر دراز مدتی روی تولید و سوددهی آینده گوساله دارند. محققان در پژوهشی که روی ۲۱ گله در پنسیلوانیا انجام گرفت، ۷۹۵ گوساله از تولد تا پایان عمر را زیر نظر قرار دادند. مقدار خوراک، میزان تندرستی، جایگاه و فعالیت های مدیریتی همه این گوساله ها در دوره رشد و اطلاعات زایمان و آمار شیردهی در دوره شیردهی ثبت گردید.

همه پیش آمدهای مربوط به تندرستی گوساله ها برای برآورد هزینه درمان گوساله های بیمار و سودمندی هائی که از درمان به دست آمده بود نیز مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج به دست آمده نشان دادند که

● گوساله هائی که بیمار شده بودند، هنگامی که وارد گله شیردهی شدند در برابر هر یک روز بیماری، در دوره شیردهی

گزارش تصویری

گاوداری کوهسار (عکس روی جلد)

گاوداری کوهسار با تعداد ۴۴۳ رأس دام مولد در ۲۵ کیلومتری شهرستان زرین شهر واقع شده است. میانگین تولید ۶ ماهه در سال ۱۳۹۲ در این گاوداری ۳۳/۵ کیلوگرم، درصد چربی شیر ۳/۴، شمار سلول بدنی ۲۶۳ هزار سلول در میلی لیتر و میانگین گردش سالیانه شیر گله (RHA)، ۱۰ تن می باشد.



مسمومیت نیترات در نشخوارکنندگان

آنزیم در گیاهان وجود دارد. برخی گونه های خاص باکتریایی و بافت های بدن پستانداران هم این آنزیم را دارند. به این ترتیب می توان این نتیجه را پیشگوئی کرد که احیای نیترات به نیتريت همانگونه که در شکمبه یا سکوم قابل انجام است در بافت های گیاهی و سیلوها نیز انجام پذیر است. دام های نشخوارکننده نسبت به غیرنشخوارکنندگان به مسمومیت نیتراتی حساس ترند. یکی از مواردی که باید در مورد نیترات و نیتريت به آن توجه داشت عمل متقابل و همکاری آنها با منابع پروتئینی است که منجر به تولید یک ترکیب قوی سرطان زا به نام نیتروز آمین می گردد که این واکنش نیازمند آنزیم نیست و در شرایط اسیدی انجام می گیرد (شرایط محیط معده). هر چند تشکیل نیتروز آمین در شکمبه محدود است ولی در سیلاژ علوفه گراس و سیلاژ ذرت شناسائی شده است. اگر چه تاکنون مدرکی وجود ندارد ولیکن انتقال نیتروز آمین به شیر می تواند برای سلامتی انسان مضر باشد.

تجمع نیترات در گیاهان علوفه ای

نیترات بیشتر در مواقع تنش در گیاه تجمع می یابد. در مواقع خشکسالی، بادهای گرم و خشک منجر به تجمع نیترات در گیاه می شود. همچنین آسیب های ناشی از تگرگ و یا سرما می تواند در فتوسنتز اختلال ایجاد کرده و موجب تجمع نیترات شود. هنگامی که هر یک از این شرایط رخ می دهد در عرض چند روز از برداشت محصول و یا چرا، احتمال مسمومیت با نیترات وجود دارد. عموماً برگ ها و دانه ها غلظت های بسیار کمتری از نیترات را در مقایسه با ساقه و کاه دارند. گیاهان جوان و یکساله در مقایسه با گیاهان چند ساله مقدار نیترات کمتری را در خود دارند. گیاهان چند ساله و مسن سامانه ریشه ای پایداری را برای خود توسعه داده اند و از انرژی در اختیار خود در وحله اول برای رشد اندام های هوایی که پروتئین بالاتری (نسبت به ریشه) دارند استفاده می کنند و همچنین انرژی خود را برای رقیق کردن (کاستن از مقدار غلظت) نیترات در توده های قابل توجه علوفه ای به کار می گیرند.

مسمومیت با نیترات می تواند در اثر مصرف علوفه و یا آب که میزان نیتريت و نیترات آن بالاست و همچنین با استنشاق گاز نیتروژن ایجاد شود. نیترات در بیشتر گیاهان و آب در مقادیر مختلف وجود دارد، اما در بعضی مواقع در سطوح سمی تجمع می یابد. در نشخوارکنندگانی مثل گاو، گوسفند و بز، نیترات به وسیله باکتری های موجود در شکمبه به نیتريت تبدیل می شود و سپس تبدیل به آمونیاک شده و از طریق ادرار به صورت اوره دفع می شود. مسمومیت نیترات هنگامی اتفاق می افتد که سطح نیتريت موجود در شکمبه بیش از ظرفیت میکروب های موجود در تبدیل آن به آمونیاک باشد. در مقابل در غیر نشخوارکنندگان مانند اسب و خوک، تبدیل نیترات به نیتريت در روده در قسمت انتهایی دستگاه گوارش رخ می دهد که در نتیجه نیتريت کمتری وارد خون می شود. این تفاوت در محل تبدیل موجب شده که دام های نشخوارکننده نسبت به غیر نشخوارکنندگان به مسمومیت نیتراتی حساس تر باشند.

نیترات

نیترات ترکیبی است شیمیایی که به صورت طبیعی در ساختار بدن موجود زنده نیز تولید می شود. برای گیاهان منبع مهم نیتروژن برای پروتئین سازی به حساب می آید. برای باکتری ها نیز به عنوان منبع نیتروژنی استفاده می شود. باکتری های دستگاه گوارش در تک معده ای ها و نشخوارکنندگان از نیترات موجود در آب و غذای مصرفی استفاده می کنند و بر روی آن تغییراتی ایجاد می کنند تا نیتروژن آن قابل استفاده برای ساختن پروتئین ها باشد. این تغییرات یکسری واکنش های احیائی هستند. در مسیر این واکنش ها ترکیبات دیگری تولید می شوند که همگی متابولیت های نیترات به حساب می آیند. مهم ترین آنها را می توان نیتريت NO_2 و یون آمونیوم NH_4^+ ذکر کرد. نیترات خودش مضر نیست این نیتريت است که سمی است. نیترات به کمک آنزیم نیترات ردوکتاز به نیتريت تجزیه می شود. این

گیاهان مزرعه	یونجه، ذرت، جو، فستوکا، ارزن، یولاف، منداب، چاودار، سورگوم، سویا، گندم
علف هرز	جانسون گراس، آفتاب گردان وحشی، پنیرک، گزنه
سبزیجات	چغندر، کرفس، خیار، کلم پیچ، کاهو، هویج، اسفناج، کدو، شلغم

ایجاد مشکل می کند. مسمومیت نیترات هنگامی اتفاق می افتد که سطح نیتريت موجود در شکمبه بیش از ظرفیت میکروب های موجود در تبدیل آن به آمونیاک باشد. هنگامی که این وضعیت

اتفاق می افتد، نیترات و نیتريت درون شکمبه وارد مجرای خون می شود که این موضوع ایجاد مشکل می کند چرا که نیتريت سمی می باشد. نیتريت به هموگلوبین متصل شده و تولید مت هموگلوبین می کند. میزان مت هموگلوبین در گاوهای مسموم ممکن است بالای ۸۰ درصد باشد. تبدیل یک سوم هموگلوبین به مت هموگلوبین فقط علائم خفیف ایجاد می کند و هنگامی که ۶۰ درصد هموگلوبین تبدیل شده است دام هنوز زنده است ولی به طور یقین هنگامی که سطح هموگلوبین به یک سوم سطح طبیعی کاهش یابد مرگ حتمی است. هموگلوبین حامل اکسیژن در بافت های بدن است در حالی که مت هموگلوبین چنین قابلیت ندارد. هنگامی که هموگلوبین به مت هموگلوبین تبدیل می شود حیوان دچار کمبود اکسیژن می گردد. تغییر در هموگلوبین تحت تأثیر عواملی از قبیل: میزان مصرف نیترات، مقدار تبدیل نیتريت به آمونیاک در شکمبه بستگی دارد.

علائم مسمومیت

در حالت مسمومیت مزمن کاهش مصرف خوراک، کاهش وزن و کاهش تولید شیر وجود دارد و همچنین مسمومیت مزمن می تواند موجب سقط جنین در ۱۰۰ روز اول آبستنی شود. گوساله های مبتلا به مسمومیت نیتراتی در سه ماه آخر آبستنی معمولاً یک تا چهار هفته زودتر متولد می شوند و ظاهر طبیعی داشته و ۱۸ تا ۲۴ ساعت بعد از تولد می میرند. در مسمومیت حاد، نیترات به سرعت به نیتريت تبدیل می شود و به مقدار بسیار زیادی وارد جریان خون می شوند و حیوان چند ساعت بعد از مصرف غذا با نیترات بالا می میرد. در مسمومیت حاد، خون به رنگ قهوه ای شکلاتی در می آید، تغییر رنگ خون منجر به ایجاد تغییر رنگ پوست و غشاهای موکوسی مثل واژن و اطراف دهان می شود. سایر علائم عبارتند از ضعف، افزایش بزاق، لرزش عضلانی، استفراغ، ضربان قلب سریع و سرعت تنفس بالا (به خاطر کمی اکسیژن)، کوری و راه رفتن با گیجی می باشند.

آزمایش نیترات

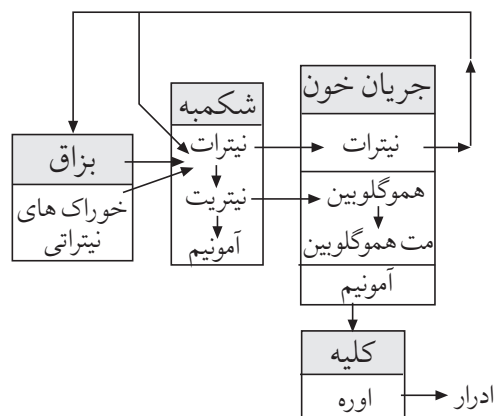
آزمایش دی فنیل آمین را می توان برای شناسایی سطوح خطرناک نیترات در علوفه و یا محتویات شکمبه استفاده کرد.

ظرفیت ریشه این گیاهان همچنین برای ذخیره نیترات در ریشه ها بیشتر است. عموماً وقتی ماده خشک در بخش هائی از گیاه که در آن غلظت ازت آلی کمتر است (مثل ساقه ها و ریشه ها) تجمع می یابد مصرف نیترات برای ساختن پروتئین محدودتر می شود که این به معنی تجمع نیترات در این قسمت های گیاهی است. علوفه هائی که بیشتر از ۰/۱۵ درصد از ماده خشکشان نیترات داشته باشند باید با احتیاط به مصرف دام برسند.

چرخه نیترات در نشخوارکنندگان

نیترات برای دام ها خیلی سمی نیست، ولی نیتريت بسیار سمی بوده و میزان سمیت آن ۱۰ برابر نیترات می باشد. در دام های نشخوارکننده مانند گاو، گوسفند و بز، نیترات توسط باکتری های شکمبه به نیتريت تبدیل می شود و سپس نیتريت به آمونیاک تبدیل می شود. آمونیاک اضافی به وسیله خون جذب شده و از طریق ادرار به صورت اوره دفع می شود. این فرآیند هنگامی اتفاق می افتد که میزان نیترات در حد طبیعی وجود دارد. در شکل (۱) چرخه نیترات در نشخوارکنندگان آورده شده است.

شکل ۱. چرخه نیترات در نشخوارکنندگان



فرآیند مسمومیت

هنگامی که نشخوارکنندگان خوراک های با نیترات بالا مصرف می کنند، مقداری از نیترات نمی تواند به نیتريت تبدیل شود و در این حالت نیترات و نیتريت در شکمبه تجمع می یابند. نیترات به طور مداوم از خوراک های موجود در شکمبه آزاد می شود، بنابراین افزایش نیترات جدید در شکمبه

توضیحات	نیترات (NO_3)		نیترات نیتروژن ($\text{NO}_3\text{-N}$)		پتاسیم نیترات (KNO_3)		
	درصد	ppm	درصد	ppm	درصد	ppm	
مناسب	۰ تا ۰/۶۵	۰ تا ۶۵۰۰	۰ تا ۰/۱۵	۱ تا ۱۵۰۰	۱ تا ۰	۱۰۰۰۰ تا ۰	علوفه
احتیاط	۰/۶۵ تا ۲	۶۵۰۰ تا ۲۰۰۰۰	۰/۱۵ تا ۰/۴۵	۱۵۰۰ تا ۴۵۰۰	۱ تا ۳	۱۰۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰	
خطرناک	< ۲	< ۲۰۰۰۰	< ۰/۴۵	< ۴۵۰۰	< ۳	< ۳۰۰۰۰	
مناسب	۰ تا ۰/۰۴	۰ تا ۴۰۰	۰ تا ۰/۰۱	۰ تا ۱۰۰	۰ تا ۰/۰۷۲	۰ تا ۷۲۰	آب
احتیاط	۰/۰۴ تا ۰/۱۳	۴۰۰ تا ۱۳۰۰	۰/۰۱ تا ۰/۰۳	۱۰۰ تا ۳۰۰	۰/۰۷۲ تا ۰/۲۱	۷۲۰ تا ۲۱۰۰	
خطرناک	< ۰/۱۳	< ۱۳۰۰	< ۰/۰۳	< ۳۰۰	< ۰/۲۱	< ۲۱۰۰	

تشکیل رسوب آبی در طول ۳۰ دقیقه بیان کننده غلظت بالای نیترات در علوفه می باشد که نیاز به آزمایش کمی بیشتری می باشد.

درمان

معمولاً مرگ به صورت ناگهانی رخ می دهد به طوری که درمان امکان پذیر نمی باشد و تنها تعداد کمی از دام ها درمان می یابند. تزریق ۱۲۵ تا ۲۵۰ میلی لیتر از متیلن بلو به عنوان معمول ترین ترکیب پیشگیری کننده در گاوها و اسب بالغ توصیه شده و در دام های کوچک تر دوز به نسبت کاهش می یابد و به عنوان درمان معمول و رایج مسمومیت نیتراتی به کار گرفته می شود. با توجه به اثر اتساع کنندگی نیترات، داروهائی از قبیل آدرنالین بایستی مصرف شوند. همچنین در مسمومیت های مزمن، مصرف ویتامین A توصیه شده است.

منابع

- 1-Chris H. and Sue Hides, M. (2008). Nitrate and Nitrite Poisoning of Livestock. <http://www.dpi.vic.gov.au/agriculture>.
- 2-Norman R.(2012). Nitrate and Nitrite Poisonin. <http://www.Merckmanuals.com/vet/toxicology>.



مراحل انجام یک آزمایش نیترات شامل:

- ۱- شناخت شرایط محیطی منجر به افزایش محتوای نیترات در علوفه ها
- ۲- تهیه یک نمونه علوفه که به وسیله حیوان خرده شده یا استفاده از محتویات شکمبه
- ۳- خرد کردن نمونه ها در یک ظرف شیشه ای
- ۴- اضافه کردن ۱۰ تا ۲۰ قطره از آب مقطر و خوب مخلوط کردن آن
- ۵- اضافه کردن چند قطره از محلول دی فنیل آمین - اسیدسولفوریک

سم چینی
شاخ سوزی
تلقیح مصنوعی
شماره زنی کیل
خوراندن مگنت
فروش لوازم دامپروری

خدمات دامپروری تکنو دام
اسماعیلی 09134333004
Email:teknodam3004@yahoo.com

فهرستی از راهکارهای تغذیه ای

به منظور بهبود بازده تولیدمثل

تولیدمثل

ترجمه: مهندس فرید نیک شبانی - کارشناس ارشد علوم دامی

معمولاً مشکلات متابولیسمی بعد از زایمان را به حداقل می رساند. هدف این است که نمرهٔ بدنی در طول دوران خشکی بیش از ۳/۵ نباشد و در اوایل شیردهی کمتر از ۱ نمره از دست نرود.

داده های اولیه دانشگاه کورنل نشان داده اند که اولین تخمک گذاری بعد از زایمان معمولاً در حدود ۱۰ تا ۱۴ روز بعد از زمانی که منفی ترین توازن انرژی وجود دارد اتفاق می افتد و وقوع این تخمک گذاری در زمان تخمک گذاری های بعدی نقش دارد. علاوه بر این یادمان باشد که فولیکولی که در زمان دوره انتظار اختیاری تخمک ریزی می کند حدود ۱۴ روز قبل از زایمان رشد خود را شروع کرده است (فولیکول در حدود ۱۰ هفته به بلوغ می رسد) بنابراین فولیکول هائی که در زمان تلقیح تخمک گذاری می کنند در دورهٔ توازن انرژی منفی قبل از زایمان و یا کمی بعد از زایمان، رشد کرده و به بلوغ می رسند. میزان و دفعات توازن انرژی منفی، باروری تخمک آزاد شده را تحت تأثیر قرار می دهد. بنابراین دو اصل کلیدی برای رسیدن به بازده تولیدمثل خوب به قرار زیر هستند:

- ۱- مدیریت برنامه های غذایی به منظور حفظ مصرف ماده خشک کافی در دوره خشکی و افزایش ماده خشک مصرفی در دوره پس از زایمان
- ۲- به حداقل رساندن مشکلات متابولیسمی

مکمل های چربی

اخیراً روی تغذیه مکمل های غذایی در طول دوره انتقال به منظور بهبود بازده تولیدمثل توجه شده است. اگر چه چربی منبع بسیار متراکمی از انرژی است اما بیشتر روی اسیدهای

تقریباً همه گاوداران خواستار بهبود تولیدمثل دام هایشان هستند اما باید جنبه های بسیاری را برای رسیدن به این هدف از جمله مدیریت برنامه های تغذیه ای در نظر بگیرند. برنامه تغذیه ای در طول دوره خشکی و در طول دوره فعلی برای بهینه کردن بازده تولیدمثل گله بسیار اهمیت دارد. تغذیه گله در طول دوره انتظار اختیاری بایستی بسیار مورد توجه قرار گیرد.

توازن انرژی

توازن انرژی بیشترین تأثیر را روی تولیدمثل دارد. میزان مصرف خوراک گاوها یک هفته قبل از زایمان کاهش می یابد. امروزه راهکارهای تغذیه ای روی به حداقل رساندن میزان کاهش مصرف خوراک در دورهٔ خشکی و به حداقل رساندن میزان توازن انرژی منفی تمرکز می کنند. توازن انرژی منفی بعد از زایمان و از طریق کاهش مصرف ماده خشک و افزایش تولید شیر تحت تأثیر جیره دوره انتقال می باشد. مصرف ماده خشک مناسب در دورهٔ خشکی و بعد از زایمان



چرب ویژه و تأثیرات آنها روی عملکرد اندام های تولیدمثلی توجه شده است تا تغذیه چربی به عنوان منبع انرژی. همچنین روی تغذیه منابع اسیدلینولئیک برای گاوهای انتظار زایش و گاوهای تازه زائمه با این عقیده که اسیدلینولئیک برای ساخت پروستاگلندین که به بازگشت رحمی کمک خواهد کرد، ضروری است. چندین منبع تجاری چربی غنی از اسیدلینولئیک وجود دارند اما سویا و پنبه دانه منابع بسیار غنی تری هستند. در طول دوران تلقیح بر روی تأمین اسیدهای ایکوزا پنتانویک (EPA) کافی و یا اسید دکوزاهگزانویک (DHA) برای حفظ جسم زرد و ادامه بارداری تأکید شده است. پودر ماهی و سایر منابع اسید دریایی نیز دارای منابع قابل ملاحظه ای از اسیدهای چرب هستند.

تغذیه پروتئین

تمرکز روی نقش پروتئین در تولیدمثل به معنای تغذیه پروتئین به ویژه پروتئین قابل تجزیه در شکمبه مازاد نیست. نیتروژن اوره ای خون و شیر (BUN، MUN) منابع قابل سنجش برای ارزیابی میزان پروتئین هستند. مقدار MUN برای گله یا گروه های پر تولید نباید بیش از ۱۸ میلی گرم و یا BUN از ۲۰ میلی گرم در دسی لیتر تجاوز کند. استاندارد واقعی MUN با هدف کاهش قیمت خوراک و دفع نیتروژن کمتر از ۳۱ میلی گرم در دسی لیتر می باشد. به منظور کاهش دفع نیتروژن برخی دانشمندان حتی مقدار کمتر از ۸ میلی گرم در دسی لیتر MUN با تنظیم اسید آمینه ها در جیره را توصیه کردند. تجمع بالای اسید آمینه و اوره ممکن است برای اسپرم، تخمک و یا رویان سمی باشد و یا ممکن است اتصالات هورمون های لوتهائز کننده به گیرنده های تخمدانی را کاهش دهد که منجر به کاهش پروژسترون خون می شود. مرگ و میرهای رویان ناشی از BUN بالا قابل توجه اند. اگر چه این یک تأثیر بالقوه است و تأثیرات دیگری مانند تنش گرمائی و بیماری نیز ممکن است باعث مرگ و میر بالای رویان شوند.

مواد معدنی و ویتامین ها

تأمین منابع کافی بسیاری از مواد معدنی و ویتامین ها قبل از زایمان و در طول دوران تلقیح به منظور داشتن بازده خوب تولیدمثلی مورد نیاز است. کلسیم نه تنها در ترکیب شیر وجود دارد بلکه در عملکرد ماهیچه ها نیز دخالت دارد. هیپوکلسیمی می تواند خطر التهاب رحم و جابه جایی شیردان را افزایش دهد. وجود مقدار کافی (نه اضافی) کلسیم، فسفر، پتاسیم، منیزیم و حتی سدیم، کلراید و سولفور در جیره برای

به حداقل رساندن خطر هیپوکلسیمی و هیپومنیزیومی اهمیت دارد. سالهاست که روی رابطه کلسیم و فسفر و تولیدمثل تمرکز شده است. کمبود فسفر بازده تولیدمثلی را کاهش داد اما افزایش فسفر عملکرد تولیدمثلی را افزایش نخواهند داد. پس از افزایش مصرف فسفر و به دنبال آن افزایش خطرات محیطی و افزایش هزینه ها، میزان مصرف فسفر در جیره های غذائی رو به کاهش رفت.

تغذیه مقدار کافی سلنیوم، مس و روی در کاهش شیوع بیماری های جفت ماندگی و متريت مؤثرند. توصیه می شود جیره غذائی شامل ۰/۳ ppm سلنیوم، ۲۰ ppm مس و ۷۰ ppm روی باشد. غلظت کافی ویتامین A، D، E نیز برای بهینه کردن بازده تولیدمثل مهم هستند. غلظت کافی ویتامین E و سلنیوم در عملکرد سامانه ایمنی نقش دارند. غلظت توصیه شده برای گاوهای انتظار زایش ۶۰۰۰۰، ۱۵۰۰۰ و ۱۰۰۰ و برای گاوهای در حین تلقیح ۱۰۰۰۰۰، ۲۵۰۰۰ و ۵۰۰ واحد در روز به ترتیب برای ویتامین های A، D، E می باشد. مکمل بتاکاروتن به غیر از پیش ساز ویتامین A بودن در بعضی پژوهش ها میزان باروری را بهبود بخشیده اما هزینه تهیه آن بالاست.

خلاصه

در بررسی اثر مشکلات تغذیه ای در میزان باروری گله های شیری، اولین و مهم ترین مرکز توجه باید روی میزان انرژی مصرفی گاوها قبل و بعد از زایمان باشد. مرحله بعدی بر آورد میزان کلسیم، سلنیوم، مس، روی، ویتامین های A، D، E و فسفر باشد. اگر میزان مرگ و میر رویان یک معضل در گله است و میزان MUN بالاست، بایستی RDP جیره را کاهش داد. بعد از بررسی ترکیبات جیره تنظیم جیره برای بهینه کردن عملکرد تولیدمثلی و افزودن منابع چربی مشخص به منظور فراهم کردن اسیدهای چرب ویژه در طول دوره قبل و بعد از تلقیح نیز قابل بررسی است.

منبع

Eastridge, M. (2013). Checklist for Nutritional Aspect for Improving Reproductive Efficiency. Department of animal Sciences.

بین سال های ۱۹۳۷ و ۱۹۴۷ انجام شد. ژاپنی ها با بیش از ۲۰۰ حمله، سبب مرگ ۹۴۰۰۰ نفر شدند.

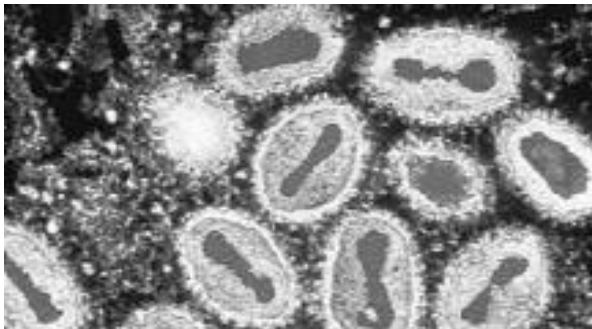
ارتش آلمان در سال ۱۹۴۵ مخازن آب شمال غربی بوهیمیا را به فاضلاب آلوده نمود همچنین از زندانیان جنگی جهت تحقیقات تجربی برای ساخت واکسن و دارو به حد وسیعی استفاده کرد.

آمریکا از سال ۱۹۴۲ میلادی به بعد، ساخت سلاح های بیولوژیکی را در سطح وسیعی شروع نمود. هزاران بمب با عوامل باکتریائی از جمله بروسلا سوئیس، باسیلوس آنتراسیس، توکسین ها، ویروس ها و قارچ ها را ساخته و ذخیره نموده است.

در سال ۱۹۹۳ گمرک کانادا فردی آمریکائی را با سلاح گرم و توکسین ریسن که قادر به کشتن ۳۰ میلیون نفر است دستگیر کرد. (توکسین پروتئینی ریسین از تخم بوته های گیاه کاستر *Ricinus communis* به دست می آید).

در سال ۱۹۷۹ در شوروی سابق، نقص در فیلتر های تهویه مرکز تولید سلاح های بیولوژیک ارتش و پخش اسپورهای باسیلوس آنتراسیس، سبب بروز همه گیری شاربن شد که نتیجه آن ابتلا ۷۷ نفر و مرگ ۶۶ انسان و نیز تعداد زیادی از دام ها بود (نتایج بررسی های سال ۱۹۹۲).

طبق نظر کارشناسان سازمان بهداشت جهانی (WHO) در حال حاضر بیش از ۲۰ کشور جهان توانائی ساخت سلاح بیولوژیک را دارند. تولید مواد بیولوژیک نسبتاً ارزان می باشد به طوری که این سلاح به بمب فقرا^۱ معروف شده است.



کاربرد نادرست و غیرطبیعی عوامل میکروبی یا فرآورده های بیولوژیکی آنها به منظور ایجاد ترس، وحشت و نابودی انسان، حیوان و گیاه، بیوتروریسم نامیده می شود.

تاریخچه بیوتروریسم

بررسی های تاریخی نشان می دهند که فکر انجام عملیات بیوتروریستی در طول تاریخ همواره وجود داشته است. مردم آتن در ۶۰۰ سال قبل از میلاد مسیح منبع آب شهر کرها را با سم مشتق از گیاه خریق (*Hellbore*) از خانواده آلاله آلوده کردند و سبب مرگ بسیاری شدند.

همچنین یونانیان در ۳۰۰ سال قبل از میلاد، چاه های آب دشمن را با لاشه حیوان های بیمار تلف شده آلوده می کردند. در قرن ۱۴ میلادی تاتارها پس از محاصره شهر کافا در اوکراین از سلاح بیولوژیکی استفاده نمودند. آنها جنازه سربازان تلف شده از طاعون را با منجنیق به داخل شهر پرتاب کرده و باعث ابتلا تعداد زیادی از ساکنین و مرگ عده کثیری از آنها شدند.

در جنگ جهانی اول، آلمان ها از عامل بیماری زای شاربن، میکروب وبا و پزودوموناس مالئی علیه اهداف انسانی و حیوانی استفاده کردند.

بین سال های ۱۷۵۴ و ۱۷۶۹ یکی از فرماندهان نیروهای انگلیسی در آمریکای شمالی از سلاح بیولوژیک برای از بین بردن و کاهش جمعیت در دره رود Ohio استفاده کرد. او با اهدای پتو، ملافه، دستمال و پارچه های آلوده بیماران آبله ای به سرخپوستان، عده زیادی از آنان را به کام بیماری و مرگ کشاند. بین سال های ۱۹۳۲ و ۱۹۴۵ ژاپنی ها سلاح های بیولوژیک را روی اسیران جنگی مورد آزمایش قرار می دادند. حداقل ۱۰۰۰ زندانی اسیر در نتیجه این آزمایش ها جان باختند.

همچنین آزمایشگاه های ژاپن کک های تغذیه شده از خون موش های رات آلوده به طاعون را پرورش دادند و به وسیله هواپیما در هر مرحله ۱۵ میلیون کک را بر روی ۱۱ شهر چین اسپری نمودند که سبب همه گیری طاعون گردید. این حملات

انواع جنگ افزارهای بیولوژیکی (میکروبی)

گروه A: عوامل بیماری زای سیاه زخم (آنتراکس)، طاعون، بوتولیسم، آبله انسانی و تب هموراژیک مهم ترین نوع در این گروه می باشند.

ویژگی های گروه A

- ۱- سهولت انتشار
 - ۲- امکان انتقال از فرد به فرد
 - ۳- موارد مرگ و میر زیاد و اثرات مخرب بر بهداشت عمومی
 - ۴- ایجاد وحشت عمومی و از هم پاشیدگی جامعه
 - ۵- نیاز به عملیات ویژه برای جبران صدمات بهداشتی ناشی از آنها و سازماندهی محدود
- گروه B: عوامل بیماری زای بروسلون، مشمشه، سالمونلوز، تب کیو و ... در این گروه قرار دارند.

ویژگی های گروه B

- ۱- سهولت نسبی انتشار
 - ۲- انتقال از طریق آب و غذا
 - ۳- شدت متوسط بیماری
 - ۴- مرگ و میر نسبتاً پائین
 - ۵- نیاز به اقدامات تشخیصی خاص و نظارت بعدی
- گروه C: در این گروه ویروس نیپا (عامل آنسفالیت)، ویروس هانتا (عامل عفونت های ریوی)، ویروس تب هموراژیک (CCHF)، سل مقاوم به دارو و عوامل بیماری زای نوپدید قرار دارند.

ویژگی های گروه C

- ۱- تولید آسان
- ۲- انتشار آسان
- ۳- قابلیت ایجاد بیماری در سطح وسیع
- ۴- توانائی کشندگی زیاد

بروسلا به عنوان سلاح میکروبی

استفاده از بروسلاها جهت اهداف انسانی و حیوانی مدت هاست مد نظر می باشد.

حداقل دوز مؤثر کشنده تنفسی

براساس برآورد سازمان بهداشت جهانی این میزان در

بروسلا ملی تنسیس در گوسفند ۱۳۰۰، بروسلا آبورتوس در گاو و سویس در خوک ۱۰۰ جرم میکروبی می باشد.

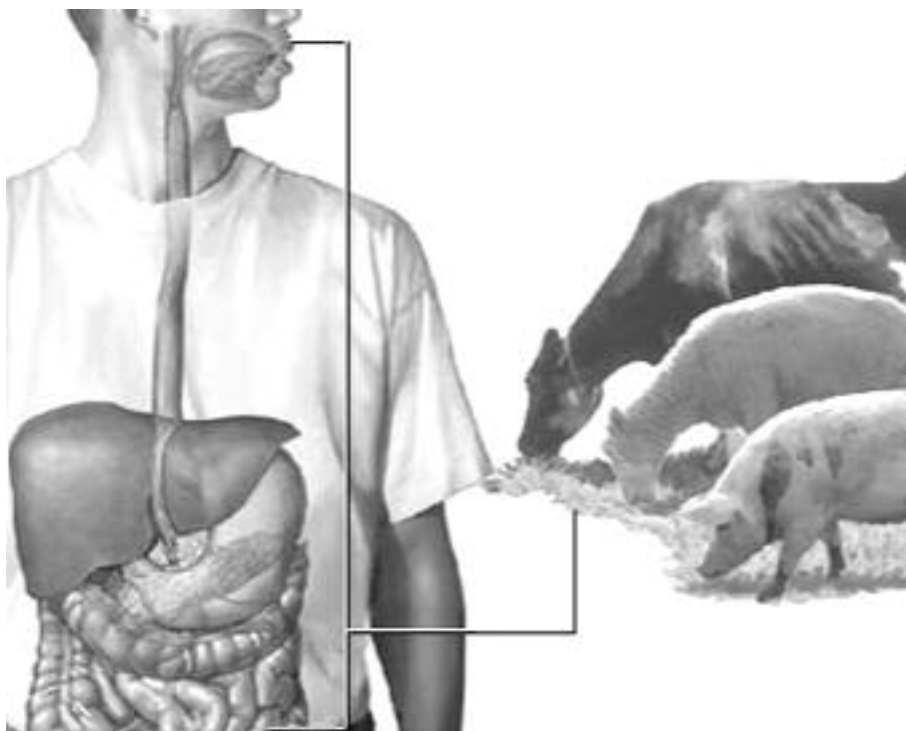
حداقل دوز مؤثر کشنده خوراکی

بروسلا ملی تنسیس ۵۰۰ هزار، بروسلا آبورتوس یک میلیون و بروسلا سویس ۱۰ میلیون جرم باکتری است. براساس همین برآورد، رها نمودن ۵۰ کیلوگرم کشت تازه بروسلا ملی تنسیس به وسیله هواپیما و در جهت باد بر روی یک جمعیت ۵۰۰ هزار نفری می تواند سبب مرگ ۵ هزار و ناتوانی ۱۲۵ هزار انسان شود.

شکل حاد این بیماری را می توان به صورت بسته های پستی، بمب های میکروبی، اسپری باکتری به وسیله هواپیما روی مناطق از پیش تعیین شده و آلوده نمودن آب آشامیدنی شهرها ایجاد نمود. این سلاح معمولاً بی بو و بی رنگ بوده و دارای اثرات تأخیری می باشد.

دوره کمون بیماری بروسلاز

در انسان از یک تا ۳ هفته (و گاهی تا چندین ماه) است که این مدت ارتباط مستقیم با راه ورود باکتری و سامانه ایمنی بدن میزبان دارد. در آلودگی از راه دستگاه تنفس شدت بیماری بیشتر است. انتقال فرد به فرد بسیار نادر می باشد. بروسلاها در مکان های خشک تا ۴۰ روز و شرایط مرطوب زمان بیشتری زنده می مانند. این باکتری در شرایط انجماد نیز دوام می آورد. باکتری از راه شیر، پرده های جنینی و



ترشحات رحمی منتشر می شود.

کپسول ریفامپین و آمپول جنتامایسین و استرپتومایسین داروهائی هستند که برای درمان این بیماری کاربرد دارند و باید حداقل به مدت ۶ هفته استفاده شوند.

نشانه های بیماری بروسلوز

- ۱- در انسان: پس از دوره کمون، به صورت تب مواج، لرز، تعریق، سردرد، خستگی، میالژی، بی اشتهائی، گاهی سرفه، لنفادنوپاتی و آرتریت می باشد.
- ۲- در دام های ماده فقط سقط جنین دیده می شود. در دام های نر معمولاً با تورم اپیدیدیم و بیضه ها همراه است.

پیشگیری

هنوز واکسن مؤثری برای انسان در دسترس نمی باشد. استفاده نکردن از مصرف شیر غیرپاستوریزه و فرآورده های که از شیر خام به دست می آیند (خامه، پنیر و بستنی) می تواند از بروز بیماری تب مالت پیشگیری نماید.

مدت زمان زنده مانی باکتری بروسلا

- در خاک، ۴۰ روز
- در کود، تابستان به میزان ۱۰۰ روز و در زمستان به مدت ۱۷۰ روز
- در مدفوع گاو، در هوای سرد ۱۲۰ روز
- در جنین سقط شده گاو، در دمای معمولی ۷۵ روز
- در ترشحات رحمی، در دمای معمولی ۲۰۰ روز
- در پشم حیوان، در دمای معمولی ۱۰۰ روز
- در شیر تازه، در دمای معمولی ۶۰ روز
- در بستنی و خامه، در دمای یخچال و فریزر یک ماه

منابع

- ۱- ذوقی، ا..... زئونوزهای نوپدید و بازپدید- ۱۳۸۵
- ۲- حاتمی، ح..... اپیدمیولوژی بیوتروریسم- ۱۳۸۶
- ۳- ذوقی، ا و همکاران..... بروسلوز در انسان و دام- ۱۳۷۸

درمان بروسلوز

در دام ها به علت همه گیری بیماری و نیز پر هزینه بودن درمان، درمان توصیه نمی شود و دام مبتلا به بروسلوز باید هر چه زودتر از گله خارج و ذبح شود. خوشبختانه در انسان، درمان بیماری تب مالت با آنتی بیوتیک های موجود به خوبی انجام می شود. کپسول داکسی سایکلین، قرص کوتریموکسازول،

1.PMAB(The Poor Man's Atom Bomb)



جناب آقای مهندس عباس زال بیک

انتخاب شایسته شما در شورای سازمان نظام مهندسی کشاورزی استان اصفهان که تائیدی بر وظیفه شناسی و حسن سلوک شما جهت ارتقاء صنعت دامپروری است را تبریک و تهنیت عرض نموده و موفقیت روزافزون جنابعالی را از خداوند متعال خواستاریم.

شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی وحدت



جناب آقای مهندس زال بیک

انتخاب جنابعالی در شورای سازمان نظام مهندسی کشاورزی استان اصفهان را به شما و همکارانتان در آن سازمان تبریک عرض می نمایم.

مرکز اصلاح نژاد بهگزین





تهیه و تدوین: مهندس حمید نصیری
و مهندس مریم صفدریان

رشد مطلوب کلیه **جمعیت باکتری** ها حفظ شود. **دیواره شیردان** آنزیم های هضمی مورد نیاز برای تجزیه مواد غذایی را ترشح می کند و در اصل **شیره معده** را تولید می کند. **امینواسیدها** به وسیله هضم پروتئین های میکروبی در روده و آن قسمت از غذا که از تجزیه میکروبی شکمبه فرار کرده تأمین می گردند.

۶۰ تا ۷۰ درصد از پروتئین جیره به وسیله میکروب ها به **پپتیدها**، اسیدهای آمینه و آمونیاک تجزیه شده و مورد استفاده قرار می گیرند. پروتئین هائی که از شکمبه عبور می کنند و پروتئین های میکروبی برای **هضم** و **جذب** به نگاری و **روده کوچک** می روند. مواد **مغذی** از طریق **پرزهای جدار** روده جذب شده و به **سیستم لنفاوی** و **خون** انتقال می یابند. هورمونی به نام **سیتوکینین** سبب تحریک و انقباض **کیسه صفرا** و ترشح آنزیم های **گوارشی** به داخل روده می شود.

لغات پر رنگ متن را در جدول پیدا کنید و از بین حروف باقی مانده رمز جدول ما را بیابید، سپس رمز را به آدرس: info@vahdat-co.ir ارسال نموده و اشتراک رایگان کتاب صنعت گاو شیری را دریافت کنید. (تمامی پاسخ ها به صورت افقی در جدول قرار گرفته اند).

قسمت عمده غذای نشخوارکنندگان طی فرایند تخمیر، هضم می شود. وظیفه ما در تغذیه گاوهای شیری کنترل و بهینه سازی این فرایند می باشد. **نشخوار** زمانی اتفاق می افتد که نواحی اطراف **مری** به وسیله مواد خشبی تحریک می شوند. غذا به دهان برگشت داده می شود و **بزاق** مجدداً ترشح می شود، دستگاه گوارش **گاو** از **دهان**، **مری**، **معده** چهار قسمتی، **روده کوچک** و **روده بزرگ** تشکیل شده است. **لب** ها در گاو نسبتاً بی تحرک بوده و در کشیدن غذا به درون دهان چندان مؤثر نیستند.

معده منحصر به فرد چهار قسمتی گاو شیری به او این امکان را می دهد که مواد خوراکی و **علوفه** با کیفیت پائین را به محصولات لبنی با کیفیت عالی تبدیل کند. این معده از دو بخش پیش معده شامل **شکمبه** یا **سیرابی**، **نگاری** و **هزارلا** و معده اصلی یا **شیردان** تشکیل شده است.

میکروارگانیزم های موجود در شکمبه به ذرات غذایی چسبیده، آنها را شکسته و اسیدهای **چرب** فرار (VFA) را تولید می کنند که منبع انرژی گاو شیری می باشد. دیواره داخلی شکمبه از پرزهای کوچک انگشت ماندی تشکیل شده که قدرت جذب شکمبه را بالا می برد.

اسیداستیک، **اسید بوتیریک** و **اسید پروپیونیک** سه اسید چربی هستند که در شکمبه تولید می شوند. pH شکمبه باید تقریباً ۶ باشد تا

ن	گ	ا	ر	ر	ی	ج	ا	م	ی	ن	و	ا	س	ی	د
ن	ش	خ	و	ا	ر	گ	ش	ی	ر	ه	م	ع	د	ه	
ع	ل	و	ف	ه	ل	ب	ز	ا	ق	ت	م	ر	ی	ع	
ش	ی	ر	د	ا	ن	ی	ش	ک	م	ب	ه	ن	ل	ب	
س	ی	ر	ا	ب	ی	و	چ	ر	ب	ا	د	ه	ا	ن	
ر	پ	پ	ت	ی	د	ا	ه	ض	م	ا	ج	ذ	ب	و	
م	ی	ک	ر	و	ا	ر	گ	ا	ن	ی	س	م	ه	ا	
د	د	ی	و	ا	ر	ه	ش	ی	ر	د	ا	ن	ک	ت	
س	ی	س	ت	م	ل	ن	ف	ا	و	ی	و	خ	و	ن	
ب	و	ت	ی	ر	ی	ک	ر	و	د	ه	ک	و	چ	ک	
ک	ی	س	ه	ص	ف	ر	ا	ت	گ	و	ا	ر	ش	ی	
م	ع	د	ه	و	ه	ز	ا	ر	ل	ا	ه	گ	ا	و	
پ	ر	ز	ه	ا	م	ا	س	ی	د	ا	س	ت	ی	ک	
ح	پ	ر	و	پ	ی	و	ن	ی	ک	ش	م	غ	ذ	ی	
د	ج	م	ع	ی	ت	ب	ا	ک	ت	ر	ی	ه	ا	ر	

گزارش خبری



موضوع شد.

رئیس جمهور همچنین بر توسعه صنایع جنبی کشاورزی و صنایع غذایی و منظور نمودن نقش آن در برنامه جامع بخش کشاورزی و نیز مباحث مربوط به بهداشت تولید مواد غذایی و الگوی مصرف آنها در جامعه و ایجاد تنوع در تولیدات این بخش و اعمال مدل های علمی و متنوع در قیمت گذاری محصولات و تولیدات کشاورزی و صنایع غذایی با رعایت حال اقشار کم درآمد و برنامه ریزی برای افزایش درآمد فعالان بخش از طریق توسعه صادرات محصولات کشاورزی تأکید کرد.

بانوان فعال در صنعت گاو شیری، همایشی را با موضوع «مدیریت گاوهای دوره انتقال» در شرکت نامفر برگزار نمودند. کارشناسان در ابتدا با همراهی مهندس زال بیگ مدیرتولید شرکت نامفر از بخش های مختلف گاوداری بازدید نمودند و در هر بخش، از اطلاعات وافر و تجربیات ارزنده مهندس زال بیگ که بی دریغ در اختیارشان قرار می گرفت بسیار بهره بردند.

سپس خانم مهندس وزیري مطالبی راجع به زمان دوره انتقال، اهمیت دوره انتقال، بیماری های دوره انتقال، تنظیم جیره دوره انتظار زایش، روش های پیشگیری از هیپوکلسیمی و کاهش DCAD جیره ارائه نمود. ادامه بحث را خانم مهندس اکبری با ارائه چند نکته ریز مدیریتی مؤثر در کنترل بیماری ها، کنترل مصرف آنتی بیوتیک ها و رعایت دوره منع مصرف داروها به عهده گرفت.



دستور رئیس جمهور برای خوداتکائی در ۸ محصول کشاورزی رئیس جمهور مقرر کرد، امکانات و منابع مالی، تکنولوژیکی و علمی مورد نیاز کشاورزی و صنایع جنبی آن به منظور افزایش ۲۰ درصدی خود اتکائی کشور در هشت محصول اساسی کشاورزی تا پایان سال ۱۳۹۷ تأمین شود و در اختیار بخش کشاورزی قرار گیرد.

در جلسه ستاد هماهنگی اقتصاد مقاومتی که به ریاست رئیس جمهور و با حضور اعضاء تشکیل شد، وزیر جهاد کشاورزی گزارش مشروحي از برنامه های آن وزارتخانه در اجرای سیاست های ابلاغی مقام معظم رهبری در اقتصاد مقاومتی ارائه کرد.

براساس این گزارش، برنامه های بخش کشاورزی حول ۴ محور کلی افزایش بهره وری و تولید محصولات راهبردی، توسعه ذخائر محصولات راهبردی کشاورزی و تنظیم بازار آنها، توسعه صادرات محصولات کشاورزی براساس شناسائی و بهره برداری از مزیت ها و قابلیت های کشور و استفاده از امکان تولید محصولات در خارج از کشور و کشت های فرا سرزمینی، تنظیم و آماده اجرا شده است.

در این جلسه مباحث مربوط به تجهیز منابع مورد نیاز بخش، تعمیم بیمه کشاورزی و پوشش فراگیر ریسک بیمه، برنامه ریزی برای محدود ساختن دخالت دولت در تولید محصولات و افزایش نقش حمایتی دولت، تأمین آب مورد نیاز بخش و بهره برداری بهینه از آن و مسائل فنی مبتلا به بخش از جمله تناوب کشت، پایداری کشت و توسعه فناوری کشاورزی به طور مفصل مورد بحث و بررسی قرار گرفت.

حسن روحانی در جلسه ستاد هماهنگی اقتصاد مقاومتی ضمن تأکید بر اهمیت بخش کشاورزی و صنایع جنبی آن در ارتقاء خوداتکائی اقتصاد کشور، خواستار تنظیم نهائی برنامه های پیشنهادی و به ویژه ارائه تحلیل و برنامه دقیق در خصوص حرکت به سوی خودکفائی در محصولات استراتژیک با توجه به ابعاد اقتصادی، سیاسی و امنیتی

HOARD'S DAIRYMAN

مجموعه مقالات تخصصی

صنعت گاو شیری

(نشریه هوردز دیری من)

آخرین دستاوردهای
علمی و تحقیقاتی دنیا



وحدت

شرکت تعاونی
کشاورزان و دامپروران
صنعتی واحد اصفهان

تک شماره: ۷۵/۰۰۰ ریال

۱۰ شماره متوالی: ۷۳۰/۰۰۰ ریال

۲۰ شماره متوالی: ۱/۴۵۰/۰۰۰ ریال

تخفیف ویژه دانشجویان ۱۵٪ و هیئت علمی ۵٪

جهت استفاده از این تخفیفات

کپی کارت شناسائی الزامی می باشد.

علاقه مندان می توانند پس از واریز هزینه اشتراک به

حساب مهرگستر بانک کشاورزی ۵۰۴۷۳۶۱۴ به نام شرکت تعاونی وحدت

و ارسال اصل فیش و آدرس دقیق پستی کتاب مورد نظر را از طریق پست دریافت کنند.

اصفهان- خیابان جی، خیابان تالار، بالاتر از مسجد روح اله، مجتمع وحدت

کدپستی: ۴۹۵۱۱-۸۱۹۹۹ تلفن و دورنویس ۷-۲۳۱۵۴۰۶ و ۲۳۱۵۳۱۳ (۰۳۱۱)

www.vahdat-co.ir

خوراک دام و حدت

خدمات پس از فروش

- ارائه صحیح جیره غذایی
- تمصیح و بهبود روند تولید در گله
- مشاوره های مدیریتی به دامدار و کارشناس
- نظارت بر اجرای صحیح طرح خوراک دام



Intertek



حدت

شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی

www.vahdat-co.ir