

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

وحدت

شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی

## گاودار

ماهنامه آموزشی، ترویجی

شماره ۲۰۱

سال هجدهم - تیر ماه 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 شاکرینی

تایپ، صفحه آرایی و اجرا:

موسسه رنگینه ۲۷ ۶۴ ۳۲۶۵-۰۳۱



نشانی: اصفهان - خیابان جی، خیابان تالار،

بالا تر از مسجد روح اله، مجتمع وحدت،

کد پستی: ۴۹۵۱۱ - ۸۱۹۹۹

تلفن و دورنویس: ۰۶-۳۲۳۱۵۴۰۶۷

و ۳۲۳۱۵۲۷۲ (۰۳۱)

www.vahdat-co.ir

- ۲ سخن مدیر مسئول
- ۳ استفاده از سیلاژ ذرت الیاف بلند در جیره گاوهای شیری  
دکتر اکبر اسدیان
- ۶ بهبود باروری با کاهش تلقیح مکرر  
مهندس امید نکوزاده
- ۸ مدیریت تغذیه در گاوهای ماده گوشتی  
مهندس امید فعال زاده
- ۱۱ پایان نامه  
مهندس مرضیه مظاهری تهرانی
- ۱۲ ارتباط بین فیزیولوژی، رفتار و تغذیه گاوها در دوره انتقال  
مهندس محمدرضا ترغیبی
- ۱۷ ارتباط روزه داری با یک هورمون مهم در بدن  
دکتر اکبر اسدیان
- ۲۰ گزارش تصویری - گاوداری قیام
- ۲۱ ملاحظات مدیریتی و تغذیه ای گاو شیری در شرایط تنش گرمائی  
مهندس زهرا غریب زاده
- ۲۴ شاخ سوزی در گوساله ها  
دکتر مهرداد علمی و عباس کرمی
- ۲۶ نیازمندی های بافاری جیره گاوهای شیری  
مهندس مهدی زارعی
- ۲۸ تشخیص سریع بیماری ها  
حمید نصیری
- ۲۹ 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 یکتای بی همنا

صنعت گاو شیری طی ۳ دهه بعد از پیروزی شکوهمند انقلاب اسلامی، فراز و نشیب های فراوانی را از کم توجهی در اوایل دهه ۶۰ تا توجه ویژه و شکوفائی دهه ۷۰ طی نموده است که نقطه عطف آن انتقال وظایف دامپرووری به وزارت جهاد سازندگی (اسبق)، تخصیص ارز ارزان قیمت جهت واردات تلیسه، برداشتن موانع صدور پروانه تأسیس و همچنین احداث واحدهای جدید بوده است که زیربنای بسیاری از واحدهای تولیدی قرار گرفت و هم اکنون در حال بهره برداری می باشند.

علیهذا آنچه که در مقطع کنونی با آن مواجه می باشیم تولید سالیانه بیش از ده میلیون تن شیر در سطح کشور است که اگر چه میانگین مصرف سرانه مطلوبی را به همراه نداشته است، لیکن براساس تقاضاهای موجود، کشور را از هر گونه واردات مواد لبنی بی نیاز نموده است. چنانچه اراده سیاست گذاران و برنامه ریزان بخش و مسئولین تغذیه و سلامت جامعه بر این قرار گیرد که سرانه مصرف را به استانداردهای جهانی نزدیک نمایند امکان افزایش ظرفیت تولید در برنامه های زمانی کوتاه و میان مدت وجود دارد. این امر منوط به کاهش شدت حذف دام مولد شیری است که متأسفانه هم اکنون به دلیل عدم توجه اقتصادی تولید در صنعت و متأثر از سیاست های چند ساله اخیر دولت گذشته و فعلی که نتوانسته اند حداقل قیمت تمام شده شیر را عاید تولیدکننده نمایند در واحدهای گاو شیری افزایش یافته است.

علیهذا چیزی که مسلم است این که سلامت جامعه متأثر از سرانه مصرف این کالای مهم و اساسی می باشد و توجه به این مطلب نگاه ویژه مسئولین و برنامه ریزان را طلب می نماید. از طرفی واحدهای تولیدی در صنعت گاو شیری وظیفه دیگری عهده دار هستند و آن تأمین بخش عمده ای از گوشت مورد نیاز جامعه است. این مهم در راستای سیاست هائی است که از گذشته دور در راستای کاهش فشار چرای دام سبک بر مراتع و تغییر سبک دامپرووری از رمه گردانی به تولید صنعتی در واحدهای بسته و تحت کنترل، مبنای عمل قرار گرفته اند. بنابراین تولید گوشت در صنعت گاو شیری به موازات تولید شیر یکی از عواملی است که می تواند بخشی از درآمد سرمایه گذاران صنعت را تحت تأثیر قرار دهد. با کمال تأسف در سال های اخیر در اثر توجه ویژه دست اندرکاران به واردات گوشت و دام زنده از سایر کشورها و حتی تخصیص ارز ارزان قیمت به این مقوله، این بخش از درآمد تولیدکنندگان داخلی نیز حاصل نگردیده و مزید بر علت شده است. چنانچه رهبر فرزانه انقلاب (مدظله العالی) در سخنرانی اخیر در جمع مسئولین و متولیان امر، توجه ویژه به بخش کشاورزی علی الخصوص بخش مغفول مانده دامپرووری را متذکر شده و خواستار توجه خاص و رسیدگی به مشکلات این قشر زحمتکش تولیدکننده گردیدند.

مخلص کلام، حفظ سرمایه های ملی در بخش کشاورزی و صنعت دامپرووری و آنچه در اثر توجه متولیان امر در گذشته، تلاش سرمایه گذاران در طی برنامه های توسعه اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی نظام و خصوصاً در دو دهه اخیر حاصل شده است، نیاز به پاسداری دارد و آن میسر نیست جز، برخورد منطقی در قیمت گذاری به صورتی که بتواند حداقل سود متعارف را برای این فعالیت محقق نماید و از طرفی ایجاد مصونیت در مقابل واردات بی رویه و حمایت از صادرات محصولات تولیدی که توجه ویژه برنامه ریزان و سیاست گذاران اقتصادی علی الخصوص بخش کشاورزی را طلب می نماید.

# استفاده از سیلاژ ذرت الیاف بلند در جیره گاوهای شیری



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

نخذه

## پیام های اصلی

- سیلاژ ذرت غالباً از برداشت علوفه ذرت با الیاف کوتاه تولید می شود
- مصرف سیلاژ با الیاف کوتاه از نظر تأمین الیاف فیزیکی مؤثر، سلامت شکمبه گاوهای شیری را به مخاطره می اندازد.
- هزینه منابع تأمین الیاف فیزیکی مؤثر به طور چشمگیری رو به افزایش است
- برای جبران مشکل الیاف فیزیکی مؤثر روش جدیدی برای برداشت علوفه ذرت در حال گسترش است.
- مصرف سیلاژهای ذرت جدید با فرآوری جدید می توانند بسیار مفید باشند.
- این نوع سیلاژ، سیلاژهای الیاف بلند<sup>۱</sup> و یا تکه تکه ای نام دارند.
- در این روش هم الیاف و هم دانه ذرت فرآوری می شوند.
- سیلاژ ذرت سهم زیادی از بخش علوفه ای جیره گاوهای شیری و غیرشیری را به خود اختصاص می دهد، به طوری که بیش از ۵۰ درصد ماده خشک علوفه جیره گاوهای شیری و ۲۵ درصد ماده خشک جیره گاوهای خشک و تلیسه ها به سیلاژ ذرت اختصاص دارد. همچنین به لحاظ مزایای مختلف سیلاژ ذرت برای عملکرد تولید شیر و خوش خوراکی آن سطح مصرف این خوراک در گله های شیری رو به افزایش است. این در حالی است که سهم مصرف یونجه خشک در جیره ها در حال کاهش است. در حال حاضر برداشت علوفه ذرت برای تهیه سیلاژ با طول کمتری انجام می گیرد. یکی از علت های آن ورود ماشین آلات قوی جدید است که علوفه ذرت را با قطعات بسیار ریزی برداشت می کنند. علاوه بر این برداشت علوفه با الیاف ریز امکان فشردگی و خارج کردن بهتر اکسیژن را از سیلوی در حال پر کردن فراهم نموده و سیلاژ بهتری تولید خواهد نمود.
- هر چند مصرف سیلاژ ذرت در تغذیه گاوهای شیرده اثرات مؤثری بر عملکرد تولیدی آنها دارد ولی افزایش سطح مصرف آن به دلیل ویژگی الیاف کوتاه آن مشکلاتی را در گله ها ایجاد

نموده است. تغذیه مقادیر زیاد سیلاژ ذرت حاوی الیاف کوتاه سبب می شود که سهم الیاف فیزیکی مؤثر (peNDF) کاهش یابد. تأمین میزان کافی الیاف فیزیکی مؤثر در جیره گاوهای شیری بسیار با اهمیت است زیرا مقدار کافی آن برای عملکرد درست شکمبه، عمل نشخوار، حفظ سلامت دام و حفظ درصد چربی طبیعی شیر بسیار مهم است. اینها موضوعات مهمی هستند که در پرورش گاوهای شیری باید به طور جدی در اهداف مدیریتی در نظر گرفته شوند.

یکی از مشکلاتی که در غالب گاوداری های صنعتی پرتولید مشاهده می شود، کاهش عمدی و یا غیرعمدی سطح چربی شیر است زیرا هدف اصلی مدیریت تولید شیر بیشتر است و از آنجا که قیمت مربوط به درصد چربی شیر در برابر کیلوگرم شیرناچیز است، این هدف گذاری توجیه بیشتری پیدا می کند. کاهش سطح چربی شیر مشکلاتی را به دنبال خواهد داشت که در پایان به آنها اشاره خواهد شد.

از آنجائی که تأثیر کاهش الیاف فیزیکی مؤثر جیره بر عملکرد شکمبه، سلامت و درصد چربی شیر جدی می باشد، در سطح بین المللی و ملی به همراه مصرف سیلاژ ذرت الیاف کوتاه از منابع مختلفی برای جبران کمبود الیاف فیزیکی مؤثر استفاده می شود. برای مثال، به این منظور از منابعی مانند کاه غلات، علوفه های خشک و پنبه دانه استفاده می شود.

مشکلی که در سطح ملی و بین المللی در حال شکل گرفتن است افزایش قیمت بیش از حد منابعی است که می توانند به جبران کمبود الیاف فیزیکی مؤثر کمک کنند. برای مثال قیمت کاه غلات به تناسب سایر منابع هر سال افزایش بیش از حدی پیدا می کند.

یکی از روش هایی که در ایالات متحده آمریکا برای حل موضوع در نظر گرفته شده است، استفاده از روش جدید برداشت علوفه ذرت جهت تهیه سیلاژ ذرت است. در این روش علوفه ذرت با قطعات بلندتری برداشت شده و در عین حال فرآوری دانه ذرت نیز لحاظ می گردد.

## تولید سیلاژ ذرت الیاف بلند

با توجه به مشکلاتی که در خصوص مصرف سیلاژهای ذرت معمولی با الیاف کوتاه در سطح جهانی به وجود آمده و همچنین افزایش قیمت منابع تأمین الیاف فیزیکی مؤثر، ضروری است که در روش برداشت علوفه ذرت بازنگری شود و روش های جدید جایگزین آن گردند. مطالعات مربوط به این روش ابتدا در اوایل سال ۲۰۰۰ در دانشگاه پنسیلوانیا صورت گرفت، طراحی دستگاه آن در سال ۲۰۱۱ میلادی و تحقیقات آن در گاوهای شیرده در سال ۲۰۱۱ توسط دانشگاه ویسکانسین آغاز گردید. تولید این نوع سیلاژ ذرت جدید به دنبال تولید ماشین آلات متناسب با آن صورت گرفت بنابراین تولید سیلاژهای حاوی الیاف بلند در جهت استفاده از خصوصیت الیاف فیزیکی مؤثر این علوفه و جبران آثار منفی ناشی از مصرف سیلاژ ذرت مصرفی حاوی الیاف کوتاه انجام گرفته است.

## روش برداشت سیلاژ الیاف بلند

برداشت علوفه ذرت الیاف بلند با استفاده از یک دستگاه که بر روی دستگاه چاپر نصب می شود<sup>۲</sup> و دارای غلتک ها با شیارهای عرضی<sup>۳</sup> بوده انجام می شود. با استفاده از این دستگاه جدید، علوفه ذرت با طول الیاف تنوری بلندتر از اندازه های معمول برداشت می شود. این نوع دستگاه در حال حاضر برای نصب بر روی دستگاه چاپر Class ساخته و تطابق داده شده است و نصب بر روی سایر دستگاه ها مانند چاپر John Deere نیز در حال بررسی است. طراحی و مطالعات این دستگاه برداشت، در سال ۲۰۱۱ انجام شده است و در حال حاضر تعدادی زیادی از این دستگاه ها در ایالات تگزاس، واشنگتن و ویسکانسین به کار گرفته شده و استقبال از آن به سرعت در حال گسترش است. بدیهی است که در این روش دستگاه های برداشت نیاز به قدرت بیشتری نسبت به روش های برداشت معمولی دارند.

این دستگاه که به طور خلاصه SPFH نامیده می شود علوفه ذرت را از نظر طولی تک تکه کرده و شیار می زند و به طور همزمان دانه ذرت آن را خرد و له می کند. در این روش علوفه قبل از خرد شدن توسط غلتک های شیار زده می شوند یعنی در مرحله برداشت کار زیادی بر روی علوفه صورت می گیرد و روی الیاف علوفه، ساقه و دانه ذرت فرآوری خوبی صورت می گیرد. به این صورت میکروب های شکمبه امکان بیشتری برای کلونیزه شدن روی علوفه فرآوری شده پیدا می کنند و محتویات نشاسته سیلاژ نیز قابلیت هضم بیشتری در کل دستگاه گوارش گاو پیدامی کند. از مزایای دیگر این روش آن است که می توان سایر منابع

علوفه ای که حاوی الیاف مؤثر هستند، مانند کاه غلات و علوفه های خشک را از جیره قطع نمود.

## تفاوت بین سیلاژهای الیاف بلند و الیاف کوتاه

به طور کلی توصیه برای اندازه برداشت علوفه ذرت دامنه ۹/۵ میلی متر تا ۱۹ میلی متری باشد که با هدف تهیه سیلاژهای با کیفیت و مناسب با فشرده کردن مطلوب انجام می گیرد. با این حال بیشترین اندازه توصیه شده برای برداشت ۹/۵ میلی متر است. متأسفانه با ورود دستگاه های جدید برداشت، طول الیاف علوفه های برداشت شده بسیار کاهش یافته و در واقع سهم و تأمین الیاف فیزیکی مؤثر که در عملکرد شکمبه و نشخوار گاوهای شیری بسیار مهم بوده دچار مشکل گردیده است.

به طور کلی، سیلاژهای ذرت معمول فرآوری شده بسته به دستگاه چاپر و توصیه های موجود برای برداشت با طول الیاف تنوری ۹/۵ تا ۱۹ میلی متر برداشت می شوند در حالی که سیلاژهای الیاف بلند با دستگاه SPFH برای طول الیاف تنوری ۳۰ میلی متر تنظیم شده اند. در نتیجه، این نوع سیلاژها حاوی نسبت بیشتری از ساقه و الیاف بلند هستند و هنگامی که برای گاوهای شیری تغذیه می شوند، می توانند الیاف فیزیکی مؤثر بیشتری را برای آنها در جیره تأمین نمایند و عملکرد درست شکمبه، عمل کافی نشخوار، سلامت دام و درصد چربی بیشتر شیر را تضمین نمایند.

غلتک های حاوی شیارهای عرضی می توانند میزان تخریب بیشتری را روی ساقه های ضخیم علوفه ایجاد کنند و اجازه می دهند که قابلیت هضم NDF (الیاف علوفه) بهبود یابد. در این روش بسته به میزان ماده خشک علوفه ذرت، اندازه شیارهای عرضی غلتک ها قابل تغییر است و به همراه افزایش ماده خشک، اندازه شیارها کاهش می یابند تا فرآوری بهتری روی علوفه ذرت صورت گیرد.

## نتایج پژوهش

در سال ۲۰۱۱ پژوهشی روی ۱۱۲ گاو شیرده به مدت ۸ هفته در دانشگاه ویسکانسین انجام گرفت. در این پژوهش دو نوع سیلاژ شامل سیلاژ معمولی فرآوری شده با طول الیاف ۱۹ میلی متر و سیلاژ الیاف بلند ۳۰ سانتی متر روی گاوهای شیرده مورد مقایسه قرار گرفتند. نتایج نشان داد که مصرف سیلاژ الیاف بلند، مصرف ماده خشک روزانه گاوهای شیرده را به میزان ۶۳۰ گرم بهبود می دهد در عین حالی که میزان نشاسته و PH هر دو نوع سیلاژ و حتی میزان تراکم علوفه در زمان سیلو کردن در سیلوها یکسان بود. در تهیه جیره کاملاً مخلوط (TMR) طول الیاف های بلندتر روی غربال ۱۹

میلی متری جعبه پنسیلوانیا در مقایسه با سیلاژهای معمولی بیشتر بود ولی عمل جداسازی اجزای جیره توسط گاوها برای هر دو نوع جیره در آخور اتفاق نیفتاد. در آزمایش های مزرعه ای انجام شده با گذشت ۴ و ۶ هفته از طول آزمایش تمایل به تولید شیر پر چرب تر بیشتر شد ( $P < 0/10$ )، ولی پس از ۸ هفته از شروع آزمایش میزان شیر تصحیح شده برای ۲/۵ درصد چربی (FCM) به میزان ۲ کیلوگرم برای گروه مصرف کننده سیلاژ الیاف بلند افزایش نشان داد ( $P < 0/10$ ). در این پژوهش میزان و ازت اوره ای شیر (MUN) تحت تاثیر قرار نگرفت ولی درصد چربی شیر از سطح ۳/۲ به ۳/۷ درصد ارتقاء یافت. همچنین هضم نشاسته در کل لوله گوارش گاو شیرده به میزان ۶ درصد بهبود یافت و در عین حال ضریب خوراک به شیر (بازده شیر) در هر دو گروه مشابه بود.

### مزیت استفاده از سیلاژ الیاف بلند در جیره گاوهای شیری

با توجه به این که طول الیاف علوفه ذرت در این روش بلندتر می شود و در عین حال تفاوتی در فرآوری دانه ذرت صورت نمی گیرد، بنابراین مصرف سیلاژ الیاف بلند به ما اجازه می دهد که جیره هائی با سهم الیاف بیشتر مورد استفاده قرار دهیم در نتیجه عملکرد شکمبه، نشخوار گاو و میزان چربی شیر وضعیت بهتری پیدا می کنند. در این راستا، تحقیقات بیشتری در خصوص مزایای استفاده از این روش برداشت و تهیه سیلاژ از آن در دست انجام است.

### کاهش سطح چربی شیر گله و مشکلات ناشی از آن

در مدیریت های تغذیه ای خاص در گله های صنعتی، عمده جهت گیری به سمت تولید شیر با درصد چربی کم می باشد. به طور کلی، این جهت گیری نتایج خوبی را به دنبال ندارد زیرا کاهش سطح چربی هر چند از نظر ظاهری و اقتصاد تولید شیر جذاب باشد، ولی مشکلات جنبی زیادی را برای گله ها و سلامت شیر آنها ایجاد می کند. به طور خلاصه عواملی که سبب کاهش سطح چربی شیر در گله های صنعتی می شوند، عبارتند از:

- دست یابی به سود بیشتر در تولید شیر در مقایسه با جوایز چربی شیر
- تمایل به حفظ برتری در سطح واحدهای تولیدکننده شیر در سطح استان
- مصرف سهم زیاد کنسانتره در جیره گاوهای شیرده
- مصرف غلات زیاد در کنسانتره های مصرفی گاوهای شیرده
- مصرف مقدار زیاد سیلاژ ذرت در جیره گاوهای شیرده که

اغلب از نوع الیاف ریز می باشند.

- مصرف سهم زیادی از منابع مختلف سویا مانند کنجاله سویا، فول فت سویا
- مصرف سهم زیادی از منابع چربی غیراشباع در جیره ها

### مشکلاتی که از تولید شیر کم چرب حاصل می شوند:

• کاهش عمر اقتصادی گاوهای شیری. هر چه گاوها از تولید چربی شیر طبیعی نژاد خود دور می شوند و شیر آنها با درصد چربی پائین تری تولید می شود (مانند ۲/۸ تا ۳/۲ درصد) از عمر اقتصادی آنها کم می شود. گاوهای شیرده غالباً به طور میانگین پس از دو دوره شیردهی رو به حذف می روند. بنابراین بهره اقتصادی کافی از هزینه اولیه تولید و یا تهیه گاو مولد حاصل نمی شود. این پدیده موجب می شود که اغلب گله ها در رشد دام مولد متوقف شوند.

• کاهش عملکرد باروری. گاوهای شیرده هر چه از چربی طبیعی شیر نژاد خود دور می شوند (برای هلشتاین ۳/۵ تا ۳/۶ درصد) تولیدمثل آنها تحت تأثیر قرار می گیرد و مشکلات عدم باروری و گیرائی آنها در گله ها مضاعف می شوند. بنابراین به همراه آن درصد گاوهای حذفی گله ها زیاد می شود. استاندارد کلی برای متوسط طول زندگی و ماندگاری قابل قبول برای گاوهای شیری صنعتی ۷۲ ماه پس از ابتدای تولد می باشد. در حال حاضر در اغلب گله ها این عدد به ۵۵ ماه محدود می شود.

• کاهش تداوم شیردهی. گاوهای که شیر طبیعی خود را تولید می کنند از تداوم شیردهی بهتری برخوردار خواهند بود زیرا گاوهای که چربی شیر آنها پائین است معمولاً دچار اسیدوز تحت بالینی هستند و اسیدوز موجب کاهش تداوم شیردهی آنها می شود.

• واردات چربی. در کشورهای نظیر آمریکا و حتی ایران به لحاظ این که درصد چربی شیر گله ها کاهش داده شده است و تأکید بر حجم تولید شیر قرار گرفته است، میزان چربی استخراجی در کارخانه های لبنی به حداقل رسیده است و برای مصرف صنایع لبنی و صنایع غذایی مانند تولید کره و تهیه شیرینی با کمبود چربی مواجه شده اند. این موضوع سبب گردیده که ایالات متحده آمریکا از چندسال پیش با واردات چربی از کشور استرالیا کمبودهای خود را جبران نماید. این وضعیت در صنایع لبنی ما نیز در حال رخ دادن است و به همین لحاظ می بینیم که به تازگی واردات کره پس از سالیان دراز دوباره آغاز شده است.

# بهبود باروری با کاهش تلقیح های مکرر

قسمت دوم

ترجمه: مهندس امید نکوزاده - کارشناس علوم دامی



نوبل دهنی

به زمان شروع فحلی می باشد که می تواند به یک چالش مدیریتی تبدیل شود.

در شماره قبل مطالبی راجع به هزینه گاوهای با تلقیح مکرر، تقویت تشخیص فحلی و انتقال جنین خواندیم اکنون به ادامه مطلب می پردازیم.

## تزریق hCG بعد از تلقیح مصنوعی

در مطالعات بسیاری اثر هورمون hCG روی باروری، کم و یا بی اثر گزارش شده است. البته در مطالعات بسیار کمی از تعداد زیادی گاو و در شرایط مزرعه پرورش گاو شیری برای ارزیابی اثر هورمون hCG روی نرخ آبستنی و نرخ گیرائی گاوهای پرتولید استفاده شده است.

سانتول و همکاران اثر هورمون hCG را ۵ روز بعد از تلقیح مصنوعی روی تعداد جسم زرد، غلظت پروژسترون پلازما، نرخ گیرائی و از دست رفتن آبستنی در گاوهای پرتولید بررسی کردند. تمام ۴۰۶ گاو در روز ۵ بعد از تلقیح مصنوعی hCG دریافت کردند. این درمان باعث شد که در ۸۶/۲ درصد از

## تزریق GnRH در زمان تلقیح

استیونسون و همکاران در سال های گذشته تأثیر تزریق GnRH در زمان تلقیح را روی گاوهای مکرر تلقیح بررسی نمودند. خلاصه ای از بررسی ها در جدول (۲) آورده شده است، در این مطالعه ۶ مزیت معنی دار از تأثیر GnRH روی نرخ گیرائی که در دامنه ۷ تا ۲۵ درصد است گزارش شده است. از طرف دیگر هیچ تأثیر آماری معنی داری بین هفت تحقیق وجود نداشت. تفاوت نرخ آبستنی و گیرائی بین نمونه شاهد و تیمار GnRH ۱۵- تا ۱۵+ درصد بود. در تمام تحقیق GnRH باعث افزایش ۷/۶ درصدی در نرخ آبستنی شد. از

جدول ۲. نرخ آبستنی به دست آمده بعد از تزریق GnRH در زمان تلقیح گاوهای مکرر تلقیح

مطالعه	GnRH μg	شاهد		GnRH		اختلاف درصد	معنی دار بودن
		تعداد گاو	درصد آبستنی	تعداد گاو	درصد آبستنی		
۱	۱۰۰	۱۶۱	۴۷/۸	۱۸۵	۷۳	+۲۵/۲	**
۲	۱۰۰	۴۶۹	۳۷/۷	۴۹۲	۴۷	+۹/۳	**
۳	۱۰۰	۲۷۵	۳۶/۴	۱۴۵	۴۸/۶	+۱۰/۵	*
۴	۱۰۰	۵۳	۵۰/۹	۴۴	۶۵/۹	+۱۵	Ns
۵	۱۰۰	۱۰۳	۳۸/۸	۳۷	۵۴	+۱۵/۲	Ns
۶	۱۰۰	۴۳	۴۶/۵	۴۹	۵۵/۱	+۸/۶	Ns
۷	۱۰۰	۴۶۸	۳۹/۳	۴۹۵	۴۳/۲	+۲/۹	Ns
۸	۲۵۰	۳۰۲	۵۳	۵۹	۴۴/۱	-۸/۹	Ns
۹	۱۰۰	۶۵	۵۵/۴	۶۲	۴۰/۳	-۱۵/۲	Ns
۱۰ <sup>a</sup>	۱۰۰	۳۱۸	۳۰/۲	۳۶۷	۳۷/۳	+۷/۱	*
۱۰ <sup>b</sup>	۱۰۰	۲۰۷	۳۵/۳	۲۰۴	۳۷/۸	+۲/۵	Ns
۱۰ <sup>c</sup>	۱۰۰	۱۹۲	۳۳/۳	۱۹۴	۴۳/۸	+۱۰/۵	*
۱۱	۱۰۰	۹۶	۳۹/۶	۲۸۳	۵۵/۱	+۱۵/۵	*
کل	۲۷۵۲	۴۱/۹	۲۶/۶	۴۹/۵	+۷/۶	-	-

طرفی تأثیر GnRH روی آبستنی در تحقیق ها متفاوت بود. تزریق GnRH در زمان تلقیح بعد از مشاهده فحلی مشخصاً در طی ماه های تابستان باعث بهبود نرخ آبستنی نسبت به ماه های خنک تر می شود. شناخت عواملی که در میزان پاسخ به GnRH بین مطالعات تأثیر دارند نیاز به مطالعه و تحقیق بیشتر دارد ولی آشکار است که این تزریق یک راهکار ممکن برای بهبود باروری در گاوهای با تلقیح مکرر می باشد. یکی از این عوامل زمان تزریق GnRH نسبت



مخصوصاً در طی تنش گرمائی و یا زمان هائی از سال که فعالیت گاوداری بسیار سنگین است کاهش می دهد ولی با انتخاب تلقیح طبیعی به جای مصنوعی پرورش دهندگان پیشرفت ژنتیکی و افزایش تولید شیر

را از دست می دهند. مشخص شده است که گاوهای که با اسپرم های پروف شده تلقیح می شوند، ۱۴۰۰ کیلوگرم شیر بیشتر در طی ماندگاری در گله دوشا و معادل ۱۴۸ دلار بیشتر سودی نسبت به گاوهای با تلقیح طبیعی دارند.

اورتون در سال ۲۰۰۵ در تحقیقی مشخص کرد که تلقیح طبیعی ۱۰ دلار بیشتر به ازای هر گاو در سال نسبت به تلقیح مصنوعی هزینه بر خواهد بود. استفاده از گاو نر خطرناک بوده، می تواند بیماری ها را منتقل کرده، به دام صدمه بزند و نرخ باروری را کاهش دهد.

تأثیر منفی دیگر تلقیح طبیعی مربوط به مواقع بروز تنش گرمائی می باشد. تنش گرمائی کیفیت اسپرم را تحت تأثیر قرار می دهد، مخصوصاً اگر دما به مدت ۵ هفته ۳۰ درجه سانتی گراد و یا دو هفته ۳۸ درجه سانتی گراد باشد. تنش گرمائی حتی اگر تأثیر آشکاری روی میل جنسی نداشته باشد، باعث کاهش غلظت و تحرک اسپرم و افزایش تعداد اسپرم های غیرطبیعی می شود. بعد از دوره تنش گرمائی کیفیت اسپرم تا حدود ۲ ماه به حالت طبیعی بر نمی گردد. تنها راه ممکن برای حذف تأثیر تلقیح طبیعی در طی ماه های گرم سال، استفاده از تلقیح مصنوعی مداوم می باشد.

اگر بخشی از برنامه مدیریت تولیدمثل در مزارع پرورش گاوشیری تلقیح طبیعی می باشد آنها باید یک برنامه قوی مدیریت گاو نر در مزرعه داشته باشند. تحقیقات اخیر دانشگاه فلوریدا نشان می دهند که در صورت داشتن یک مدیریت قوی گاو نر در مزرعه، نرخ آبستنی تلقیح طبیعی مشابه حالت استفاده از برنامه پری سینک اوسینک در تلقیح مصنوعی می باشد.

ادامه دارد

گاوها بیش از یک جسم زرد (در مقایسه با ۲۳/۲ درصد در گروه شاهد) وجود داشته باشد. غلظت پروژسترون پلاسما نیز ۰/۵ نانوگرم در میلی لیتر در گاوهای درمان شده افزایش یافت. نرخ گیرائی نیز در گاوهای درمان شده در روز ۲۸ (۴۵/۸ در مقابل ۳۸/۷ درصد) روز ۴۵ (۴۰/۴ در مقابل ۳۶/۳ درصد) و روز ۹۰ (۳۸/۴ در مقابل ۳۱/۱ درصد) در مقایسه با گروه شاهد افزایش یافت. هیچگونه تفاوتی در از دست رفتن آبستنی بین دو گروه وجود نداشت. بنابراین تأثیر تزریق hCG به طور غیرمستقیم باعث کاهش از دست رفتن جنین شد. مزیت تزریق hCG در گاوهای که بین روز تلقیح مصنوعی و ۲۸ آبستنی با کاهش نمره وضعیت بدنی مواجه بودند آشکارتر بود.

تحقیق جدیدی که در مورد انتقال جنین انجام شد نشان داد که نرخ آبستنی در گاوهای گیرنده hCG افزایش می یابد. نرخ آبستنی در گاوهای که در روز ۶، hCG دریافت می کنند نسبت به گروه شاهد (۶۷/۵ درصد در مقابل ۴۵ درصد) یا گاوهای که یک روز بعد از فعلی hCG دریافت کرده بودند (۴۲/۵ درصد) بالاتر بود. این تقویت و القاء جسم زرد و افزایش غلظت پروژسترون باعث کاهش مرگ و میر زودرس جنین در گله های شیری می شود.

در تحقیق دیگر در گاوهای با تلقیح مکرر ۵ روز بعد از تلقیح مصنوعی، hCG تزریق گردید و سپس غلظت پروژسترون شیر و نرخ آبستنی مورد اندازه گیری قرار گرفت. افزایش قابل توجهی در نرخ آبستنی گاوهای چند شکم زایش (۶۵ درصد در مقابل ۳۷ درصد) مشاهده شد ولی در گاوهای شکم اول (۴۰ در مقابل ۳۷ درصد) چنین نبود. علاوه بر این غلظت پروژسترون نسبت به گروه شاهد افزایش یافته بود (۳۴ درصد در مقابل ۱۱ درصد).

بنابراین آشکار است که القاء جسم زرد و افزایش پروژسترون باعث بهبود باروری در گاوهای با تلقیح مکرر می شود. از طرفی شکم زایش و نمره وضعیت بدنی در پاسخ دهی گاو نسبت به تزریق hCG تأثیرگذار است.

### تلقیح مصنوعی مداوم در مقایسه با تلقیح طبیعی

نحوه مدیریت برنامه های تولیدمثلی می تواند در تعداد گاوهای با تلقیح مکرر تأثیر گذار باشد. در برخی از مزارع پرورش گاو شیری در روزهای شیردهی مشخص (به طور مثال ۱۸۰ روز) گاوها با گاو نر تلقیح می گردند. بعضی از پرورش دهندگان گاو شیری در آمریکا از ترکیبی از تلقیح مصنوعی و طبیعی استفاده می کنند. آنها معتقدند که تلقیح طبیعی خطاهای انسانی را مانند تشخیص فعلی ضعیف

# مدیریت تغذیه در گاوهای ماده گوشتی



تهیه و تدوین: مهندس امید فعال زاده - کارشناس علوم دامی

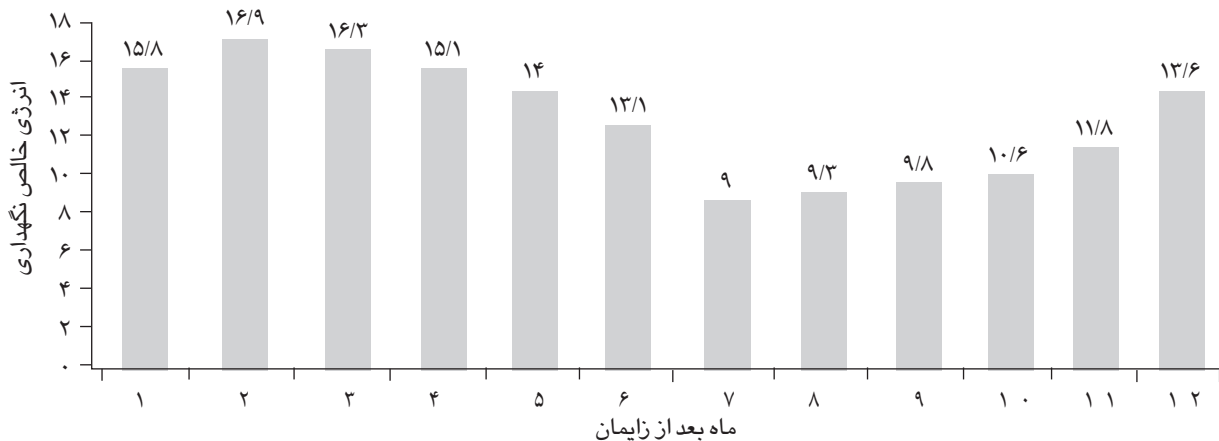
گاوگوشتی

## گاوهای خشک آبستن (یک سوم وسط آبستنی)

نیازهای تغذیه ای دام در یک سوم میانی آبستنی خیلی کمتر از مرحله تولید می باشد (۷ تا ۹ ماه بعد از زایمان). اگر یک گاو در اول ماه اسفند زایمان کند و در اول ماه خرداد آبستن شود در این صورت یک سوم میانی آبستنی این دام مصادف با شهریور تا آبان خواهد بود که زمان مناسبی برای بهبود نمره وضعیت بدنی دام و افزایش وزن بدن در دام های لاغر می باشد. از شیرگیری گوساله در این زمان یک اقدام مدیریتی مؤثر در حفظ یا افزایش نمره وضعیت بدنی گاو خواهد بود. غالباً در اواخر مرداد ماه و مخصوصاً در زمان کاهش کیفیت علوفه، مقدار اضافه وزن گاوها و گوساله ها کم می باشد. تحقیقات این نکته را ثابت می نمایند که گاوهای که گوساله های

سودمندی پرورش گاو و گوساله به عواملی از قبیل مطلوبیت برنامه های مدیریتی در برآورده نمودن نیازهای تغذیه ای بستگی دارد. تحقیقات به این مطلب اشاره می کنند که وضعیت تغذیه دام ها در اواخر دوره آبستنی بر سودمندی نتاج بعدی تأثیر می گذارد. این متن نگاهی به وضعیت تغذیه گاوهای ماده گوشتی و توجه به برخی از موارد در ایجاد یک برنامه مدیریتی تغذیه مناسب در گله خواهد داشت. احتیاجات غذایی گاوهای ماده گوشتی در سه مرحله فیزیولوژیکی (بدنی) زیر خلاصه و فهرست شده اند: ۱- در مرحله یک سوم وسط آبستنی ۲- در یک سوم آخر آبستنی و ۳-۳ تا ۴ ماه پس از زایش. براساس این سه مرحله می توان مدیریت تغذیه را برای گاوهای ماده گوشتی بالغ اعمال نمود.

شکل ۱. انرژی خالص نگهداری (mNE) یک گاو نژاد آنگوس ۵ ساله با وزن ۵۴۰ کیلوگرم که ۹۰ روز پس از زایمان دوباره آبستن می شود.

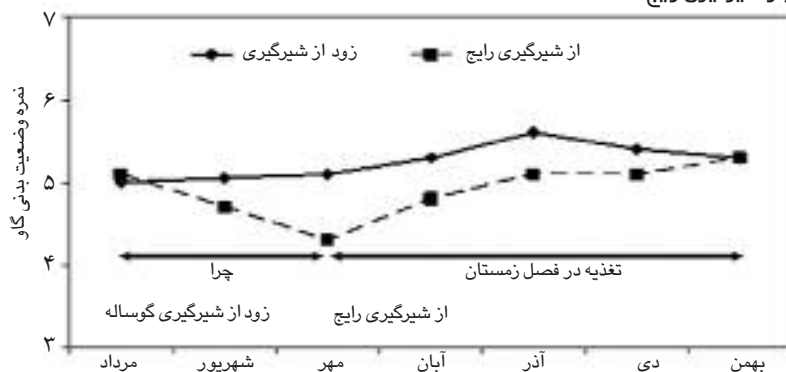


جدول ۱. مقدار مواد مغذی مورد نیاز یک گاو نژاد آنگوس ۵ ساله با وزن ۵۴۰ کیلوگرم که ۹۰ روز پس از زایمان دوباره آبستن شده است.

ماه بعد از زایمان												
۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	ماده مغذی
۶۵۶	۵۶۶	۵۰۸	۴۷۳	۴۵۳	۴۴۱	۶۱۹	۶۸۸	۷۷۱	۸۵۶	۹۰۳	۸۲۴	پروتئین قابل سوخت و ساز (گرم/روز)
۲۸	۲۸	۲۸	۱۷	۱۷	۱۷	۲۵	۲۹	۳۳	۳۷	۳۹	۳۵	کلسیم (گرم/روز)
۱۸	۱۸	۱۸	۱۳	۱۳	۱۳	۱۸	۲۰	۲۲	۲۵	۲۶	۲۴	فسفر (گرم/روز)



شکل ۲. نمره وضعیت بدنی گاوها تحت تأثیر برنامه زود از شیرگیری گوساله (۱۳۳۵ روز پس از تولد) و افزایش احتمال سلامتی گوساله در هنگام تولد، گاوها بایستی در زمان زایمان نمره وضعیت بدنی مناسب (نمره وضعیت بدنی تقریباً برابر با ۵) داشته باشند. تحقیقات نشان داده اند که ارائه مقادیر زیادتری از پروتئین به گاوهای بالغ در طی ۹۰ روز آخر آبستنی، میزان زنده مانی و وزن از شیرگیری گوساله و تولید را بهبود می دهد و موجب افزایش بازده اقتصادی در زمان از شیرگیری و حفظ فعالیت و بهبود باروری در تلیسه ها می شود. این مطالعه به این



نکته اشاره می کند که ارائه مقادیر زیادتری از پروتئین برای گاوها در ۳ ماه آخر آبستنی صرف نظر از اثرات مناسب روی گاو از لحاظ سودمندی نتایج بعدی وضعیت اقتصادی نیز تأثیر مطلوبی دارد.

### ۳ تا ۴ ماه اول پس از زایمان

احتیاجات غذایی گاو از زایمان تا تلقیح در مقایسه با زمان های دیگر افزایش می یابد (جدول ۱ و شکل ۱). اگر دام در زمان زایمان و یا در ابتدای زمان تلقیح نمره وضعیت بدنی ۵ یا بیشتر داشته باشد مقدار ذخائر بدنی دام برای تولیدمثل در دوره پس از زایمان در حد مناسبی است.

اطلاعات گردآوری شده از تحقیقات انجام شده روی بیش از ۱۴۰۰ رأس گاو گوشتی موجود در مزارع پرورشی در تگزاس و اکلاهما نشان می دهند که گاوهای با نمره وضعیت بدنی ۴ هنگام زایمان یا در زمان تلقیح در مقایسه با گاوهای با نمره وضعیت بدنی ۵ یا بیشتر، نرخ آبستنی کمتری دارند (جدول ۳).

بنابراین پرورش دهندگان بایستی تلاش کنند که نمره وضعیت بدنی گاوها در زمان زایمان ۵ باشد. نمره وضعیت بدنی ۵ این اطمینان را به وجود می آورد که مقدار ذخائر بدنی

آنها در زمان معمول از شیر گرفته می شوند نسبت به گاوهای که گوساله های آنها زودتر از شیر گرفته می شوند، به دلیل نیاز به خوراک اضافه تر برای بدست آوردن نمره وضعیت مناسب در هنگام زایمان، هزینه خوراک بالاتری در فصل زمستان خواهند داشت. اثرات کلی برنامه مدیریتی زود از شیرگیری گوساله ها به عوامل متعددی از قبیل زمان و میزان سرعت از شیرگیری گوساله، قیمت گوساله و هزینه خوراک (مواد خوراکی، نیروی کار و سوخت) بستگی دارد. در مناطقی که گاوها در فصل بهار زایمان می کنند و گوساله های آنها در اواخر مهر و یا اوایل آبان ماه از شیر گرفته می شوند دست یابی به مزایای این روش و حفظ وزن و نمره وضعیت بدنی گاوها سخت می باشد.

### سه ماه آخر آبستنی

۹۰ روز آخر آبستنی تا زمان زایمان یک زمان مهم در چرخه تولید گاو (جدول ۱ و شکل ۱) می باشد. در ۳ تا ۴ ماه اول شیردهی میزان نیاز دام به مواد مغذی بسیار زیاد است. در طی سه ماه آخر آبستنی رشد جنین زیاد است که برای رشد طبیعی به مقدار زیادی از بدن مادر تغذیه می کند. (شکل ۳). تقریباً ۸۰ درصد از رشد جنین در سه ماه آخر آبستنی انجام

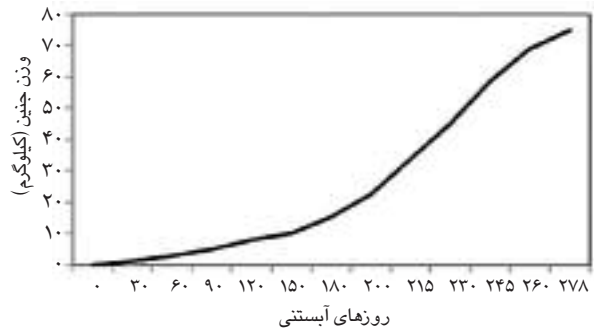
می شود. در طی این دوره گاوها در اثر رشد گوساله و وجود مایعات رحمی و اندام ها در حدود ۰/۴۵ کیلوگرم در روز اضافه وزن می یابند. برای دست یابی به اهداف حفظ بازده تولیدمثلی دام در حد مناسب (کاهش فاصله زایمان تا اولین فعلی، بهبود بازده اولین تلقیح و میزان آبستنی کلی)، اطمینان از تولید آغوز در حد کافی

جدول ۲. ارائه مقادیر زیادتری از پروتئین برای گاوهای ماده گوشتی و اثرات بعدی آن روی بازده نتایج تلیسه

فونستون و همکاران (۲۰۰۷)		مارتین و همکاران (۲۰۰۸)		اقلام
همراه با مقادیر اضافی	بدون ارائه مقادیر اضافی	همراه با مقادیر اضافی	بدون ارائه مقادیر اضافی	
۵۱۱	۴۹۲	۴۶۷	۴۵۶	وزن از شیرگیری (کیلوگرم)
۲۵۲	۲۶۵	۲۳۹	۲۳۴	سن در زمان بلوغ (روز)
۹۰	۸۳	۹۳	۸۰	آبستنی (درصد)

a: اطلاعات درون جدول مربوط به تلیسه های متولد شده از گاوهای است که در اواخر دوره آبستنی مقادیر زیادی از پروتئین را دریافت نکرده اند یا در جیره آنها مقادیر اضافی از پروتئین منظور شده بود.

شکل ۳. میزان رشد جنین در دوره آبستنی. تقریباً ۸۰ درصد از رشد جنین در طی ۳ ماه آخر آبستنی انجام می شود. کارپنتر و اسپورت (۲۰۰۸).



گاوها در اوائل دوره شیردهی و زمان تلقیح در حد مناسبی است (شکل ۴ و ۵). نمره وضعیت بدنی ۵ وضعیت بدنی مناسب برای بهترین بازده تولیدمثلی در گاوهای ماده گوشتی معرفی شده است. پرورش دهندگان بایستی از این مطلب آگاهی داشته باشند که نمره وضعیت بدنی بیشتر یا برابر با ۷ باعث بروز مشکلاتی در هنگام زایمان برای گاو می شود. اطلاعات به این مطلب اشاره می کنند که گاوهای موجود در زمان تلقیح و با نمره وضعیت بدنی بالا در مقایسه با گاوهای با نمره وضعیت بدنی متوسط شانس کمی برای آبستن شدن دارند. این حالت را می توان به اثرات نامناسب مصرف زیاد مواد مغذی بر باروری و توانایی حفظ آبستنی در گام های آغازین نسبت داد.

گاوهای نمره وضعیت بدنی آنها در زمان زایمان بیشتر از ۶ باشد را نیز نایبستی با جیره های حاوی مقادیر محدودی از مواد مغذی تغذیه کرد. زیرا این حالت ممکن است باعث توقف چرخه تولیدمثلی و کاهش بازده تولیدمثلی دام شود. در صورتی که گاوها با نمره وضعیت بدنی کمتر یا برابر با ۴ زایمان نمایند در این حالت ممکن است شانس کمی برای آبستن شدن آنها در یک دوره ۶۰ روزه تا تلقیح وجود داشته باشد. گاوهای با نمره وضعیت بدنی کم در زمان زایمان تنها در صورت دریافت مقادیر زیادی از پروتئین و انرژی به میزان بیش از نیاز غذایی (تقریباً ۱۲۰ درصد) در اوایل زایمان

جدول ۳. ارتباط بین نمره وضعیت بدنی در زمان زایمان و زمان تلقیح با میزان آبستنی

نمره وضعیت بدنی			
۶	۵	۴	درصد نرخ آبستنی تعیین شده
۹۱	۷۸	۶۰	زمان زایمان
۹۵	۸۵	۵۸	زمان تلقیح

a: پایه و اساس نمره وضعیت بدنی امتیاز ۱ تا ۹ می باشد که امتیاز ۱ گاو خیلی لاغر و امتیاز ۹ گاو خیلی چاق را نشان می دهد.

شکل ۴. گاو که با نمره بدنی ۵ (مناسب) زایمان کرده است.



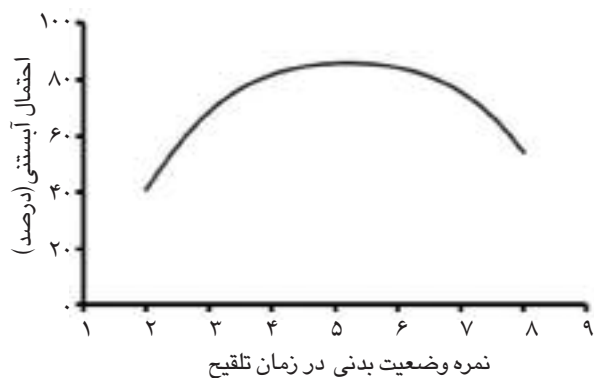
شکل ۵. گاو که با نمره وضعیت بدنی نمره ۳ زایمان کرده است.



می توانند نرخ آبستنی را در حد مناسبی حفظ نمایند. این یک روش مطمئن است ولی اثرات نامناسبی بر بازده اقتصادی مزرعه پرورش گاو گوشتی خواهد داشت زیرا استفاده از این روش به یک برنامه تغذیه ای مشخص و پرهزینه ای نیاز دارد. در پایان می توان گفت که تغذیه دام به منظور بهبود نمره وضعیت بدنی در طی دوره شیردهی در مقایسه با اواسط و اواخر دوره آبستنی به مقادیر زیادتری از مواد مغذی (خوراک های با کیفیت بالا) نیاز خواهد داشت.

### نتیجه

سودمندی فعالیت های مربوط به پرورش گاو و گوساله ها زمانی است که درصد بالایی از گاوهای موجود در گله آبستن شوند. بنابراین نمره وضعیت بدنی گاوها به منظور حفظ فاصله بین زایش به مدت ۳۶۵ روز بایستی در حدود ۵ یا شکل ۶. ارتباط بین نمره وضعیت بدنی در زمان تلقیح و درصد آبستنی



مورد بررسی قرار دهند. این اقدام اطلاعات لازم را برای اتخاذ تصمیمات تغذیه‌ای مناسب در اختیار پرورش دهنده قرار می‌دهد و باعث بهبود بازده کلی در مزرعه می‌شود.

### منبع

Bohnert D and cooke, R.(2010). Nutritional management of the mature beef cow. oregon state university and eastern Oregon agricultural research center, Burns.

بیشتر باشد و این امر تنها با تغذیه و مدیریت مناسب دام در سه ماهه میانی و پایانی آبستنی امکان پذیر است. در صورتی که نمره وضعیت بدنی گاو در زمان تلقیح نامناسب باشد گاوها برای حفظ وضعیت بدنی به مقادیر زیادی از مواد مغذی نیاز دارند. تغذیه گاوها با استفاده از مقادیر زیاد مواد مغذی پر هزینه بوده و از سودمندی مزرعه می‌کاهد. پرورش دهندگان بایستی نمره وضعیت بدنی گاوها را در زمان از شیرگیری، هنگام زایمان و در ابتدای زمان تلقیح

## پایان نامه

# کاربرد بنتونیت معمولی و فراوری شده در کاهش پساب سیلاژ ذرت مرطوب و بررسی تأثیر آنها بر ترکیب شیمیایی سیلاژ حاصل

مهندس مرضیه مظاهری تهرانی - کارشناس ارشد شیمی تجزیه

اساتید راهنما: پروفسور سید حسن قاضی عسگر و دکتر محمد خورش

### چکیده

پائین می‌باشند. علوفه مورد استفاده جهت تهیه سیلاژ، علوفه ذرت با رطوبت بالا بود. افزودن جاذب‌ها در چهار سطح ۰/۲، ۰/۲۵، ۰/۳ و ۰/۳۵ درصد وزنی به سیلو، انجام شد. هر سطح سه بار تکرار شد و یک سطح نیز به عنوان شاهد، بدون افزودنی در نظر گرفته شد. دوره سیلو ۹۰ روزه بود و در طی این دوره، پساب خروجی طی ۶ مرحله اندازه‌گیری شد. مقدار پساب سیلاژ شاهد به دلیل دارا بودن ماده خشک پائین، بالا بوده و در حدود ۱۰۸ گرم بر کیلوگرم علوفه بود. کاهش پساب نسبت به سیلاژ شاهد به ترتیب ۴۶، ۳۱ و ۲۵ درصد، برای سیلاژ، فرزینال و هیدروژل بود. جهت بررسی تأثیر افزودن جاذب‌ها بر پارامترهای تغذیه‌ای، ویژگی‌های تغذیه‌ای سیلاژ حاصل شامل ماده خشک (توسط خشک کردن در گرم‌خانه) اسیدیته (اندازه‌گیری pH عصاره سیلاژ)، خاکستر (کوره الکتریکی)، پروتئین خام (روش کلدال)، نیتروژن آمونیاکی (روش کلدال بدون مرحله هضم)، اتانول (کروماتوگرافی گازی)، اسیدهای چرب فرار (کروماتوگرافی گازی)، اسیدلاکتیک (کروماتوگرافی مایع با عملکرد بالا) و کربوهیدرات محلول (اسپکتروفوتومتری) اندازه‌گیری شدند. مقایسه این جاذب‌ها با انواع مشابه از لحاظ اقتصادی، به خوبی تأثیر استفاده از آنها را روشن می‌کند.

هدف از انجام این پژوهش، بررسی کاربرد انواع جاذب‌های ارزان قیمت بنتونیت بر کاهش پساب سیلاژ علوفه ذرت با رطوبت بالا می‌باشد. جاذب‌های مورد استفاده، فرزینال (بنتونیت معمولی)، هیدروژل (بنتونیت فراوری شده با pH معمولی)، سیلاژل (بنتونیت فراوری شده با pH=۴) می‌باشند. پساب، مایعی است که در طول دوره پر کردن سیلو از سیلو خارج می‌شود. این مایع به عنوان یک منبع مهم آلودگی محیط زیست به شمار می‌رود. پساب سیلاژ، محیط کشت مناسبی جهت رشد میکروارگانیسم‌های هوازی می‌باشد و رشد این موجودات، اکسیژن محلول را سریع‌تر از آنچه که از هوا وارد محلول می‌شود، از آن خارج می‌سازد. این پدیده باعث می‌شود که نیازمندی به اکسیژن بیولوژیکی، در پساب سیلاژ بسیار بالا باشد. مقایسه BOD پساب سیلاژ، با دیگر منابع آلوده کننده محیط زیست، اهمیت این بررسی را نشان می‌دهد. از جمله ویژگی‌های جاذب‌های مورد استفاده، قابلیت بالای جذب آب می‌باشد که در مورد بنتونیت فراوری شده این مقدار به ۴۰ برابر جرم خشک بنتونیت رسید. اندازه ذرات در گستره ۱۰ تا ۲۵ نانومتر بود. ظرفیت تبادل کاتیونی اندازه‌گیری شده بالا بود. از لحاظ اقتصادی نیز جاذب‌های مورد استفاده دارای قیمت بسیار

# ارتباط بین فیزیولوژی، رفتار و تغذیه گاوها در دوره انتقال

قسمت اول

مترجم: مهندس محمدرضا ترغیبی - کارشناس ارشد علوم دامی



مصرف ماده خشک که توسط بسیاری از گاوها تجربه می شود سخت خواهد بود و این وضعیت به خصوص برای گاوها ایجاد مشکل خواهد کرد زیرا احتیاجات دام به مواد مغذی در ابتدای دوره شیردهی به سرعت در حال افزایش می باشد.

در این مرحله، تولید شیر نسبت به تمامی فرآیندهای فیزیولوژی از اولویت برخوردار بوده و تغییرات متعددی به منظور تقسیم بندی مواد مغذی و انتقال آنها به سمت غدد پستانی اتفاق خواهد افتاد. توازن منفی انرژی و تغییرات خونی در طی دوره انتقال منجر به کاهش غلظت انسولین پلاسما شده و پاسخ بافت های چربی را به انسولین کاهش می دهد. این سازگاری خونی منجر به افزایش قابل توجهی در غلظت NEFA پلاسما می شود و همین طور افزایش برداشت اسیدهای چرب توسط کبد را منجر خواهد شد. این افزایش برداشت اسیدهای چرب توسط کبد اغلب از ظرفیت کبد برای اکسید کردن آنها بیشتر بوده که نتیجه آن افزایش تولید اجسام کتونی و ذخیره تری گلیسریدها در کبد خواهد شد. این فرآیندها می تواند بسیار سریع اتفاق افتاده و تنها در طی چند روز به بروز درجات متوسطی از کتوز و کبد چرب منجر شود. افزایش تولید گلوکز در کبد از دیگر سازگاری های لازم برای شیردهی و افزایش تقاضا برای گلوکز از دیگر چالش های موجود در دوره انتقال است که علت آن جذب اندک گلوکز از دستگاه گوارش نشخوارکنندگان می باشد. در طی دو ماه اول شیردهی، تولید گلوکز در کبد حداقل به مقدار دو برابر افزایش می یابد و احتمالاً بیشتر این تغییرات در یک هفته پس از زایش اتفاق می افتد.

مطالعات متعددی کاهش ظرفیت گلوکونئوزن را در قسمت هائی از کبد گاوهای مبتلا به کبد چرب گزارش نموده اند و برخی دیگر نیز نشان داده اند که القاء کبد چرب منجر به کاهش فعال سازی آنزیم های متعددی می شود که نقشی تعیین کننده در گلوکونئوزن بر عهده دارند. توانائی گاوها در تنظیم گلوکونئوزن در اوایل شیردهی از دو جهت حائز اهمیت است

در گذشته، تلاش به منظور بهبود انتقال گاوها به دوره شیردهی عمدتاً بر روی پیشگیری از عفونت ها و حداکثر کردن مصرف انرژی در دوره انتقال متمرکز بود و به طور کلی با این عوامل به عنوان مسائلی مستقل برخورد می شد. در حال حاضر مدل های جدیدتری ارائه شده اند تا بتوانند توضیح دهنده اختلالات متعددی باشند که در دوره انتقال رخ می دهند. ترکیبی از موارد زیر از جمله تنش های اجتماعی، توازن منفی انرژی، تنش گرمائی، قرار گرفتن در معرض اندوتوکسین ها و تنش های اکسیداتیو ممکن است منجر به افزایش التهاب، کاهش مصرف خوراک و آسیب به عملکرد ایمنی و سوخت و سازی گاوها در دوره انتقال گردد. این مدل ها پیشنهاد می کنند که مدیریت گاوها در دوره انتقال می بایست به روشی جامع مورد بررسی و اجرا قرار گیرد. این عوامل شامل محیط زندگی گاو، تغذیه و عملکرد ایمنی بوده که از راه های پیچیده ای دارای اثرات متقابل با همدیگر می باشند. خوشبختانه، راه های عملی متعددی وجود دارند که می توان آنها را به منظور بهبود وضعیت سلامتی گاوهای دوره انتقال مورد استفاده قرار داد تا منجر به کاهش میزان حذف گاوها در اوایل شیردهی شده و عملکرد تولیدی و تولیدمثلی آنها را بهبود بخشد.

## بیولوژی گاوها در دوره انتقال

طی دوره انتقال، تغییرات قابل توجهی در وضعیت گاوهای شیری رخ خواهد داد. همانند بسیاری از گونه های دیگر، گاوهای شیری نیز غالباً مقادیر کمتری خوراک طی هفته قبل از زایش مصرف می کنند و این می تواند تا یک هفته پس از زایش یعنی قبل از این که مصرف ماده خشک توسط گاو به بیش از مقدار آن در اواخر آبستنی برسد به طول انجامد. در ۲۴ ساعت آخر قبل از زایش، گاوها معمولاً خود را تا حد ممکن از دیگر گاوها جدا می کنند، از این رو تعجب آور نخواهد بود که مصرف ماده خشک در این دوره زمانی کوتاه، پائین باشد. با این وجود، توجیه دوره طولانی پائین بودن

انتقال حداقل به مدت سه هفته توازن منفی انرژی را تجربه می کنند، یعنی شرایطی که گاوها به منظور نگهداری و تولید شیر به انرژی بیشتری نسبت به آنچه مصرف می کنند احتیاج دارند. یکی از پاسخ ها به عدم توازن مواد مغذی، آزاد سازی سریع تری گلیسریدها از بافت چربی می باشد که نتیجه آن افزایش غلظت NEFA پلاسما به میزان بیش از ده برابر می باشد. افزایش بیش از حد غلظت NEFA اغلب منجر به تبدیل آن به کتون ها (مانند BHBA) در کبد می شود. تحقیقات اخیر نشان داده اند که افزایش غلظت NEFA ممکن است مستقیماً بر زنده ماندن نوتروفیل ها آسیب وارد کرده و غلظت بالای BHBA نیز می تواند منجر به کاهش عملکرد نوتروفیل ها شود. این ارتباطات می توانند به توضیح برخی علل کاهش عملکرد سامانه ایمنی در شرایط توازن منفی انرژی کمک کنند.

یکی دیگر از مسائل تغذیه ای که در بالا نیز بحث شد، هایپوکلسیمی تحت بالینی بوده که در بسیاری از گاوهای دوره انتقال بروز می کند. این مسئله معمولاً در ارتباط با خطر بروز تب شیر مورد بحث قرار می گیرد. هایپوکلسیمی می تواند به فلج شدن گاو منجر شده که به علت نقش حیاتی کلسیم در انقباضات ماهیچه و انتقال پیام های عصبی می باشد. با این وجود کلسیم یکی از انتقال دهنده های مهم پیام ها در بسیاری از سلول ها از جمله سلول های ایمنی می باشد. نشان داده شده است که مونوسیت های به دست آمده از گاوهای که هایپوکلسیمی را تجربه کرده بودند از ذخائر کلسیم درون سلولی اندکی برخوردار بوده و هنگام پاسخ به تحریک، قادر به آزاد سازی کلسیم نخواهند بود. ناتوانی مونوسیت ها در آزاد سازی کلسیم درون سلولی پس از تحریک به منظور تعدیل کردن پاسخ های عملکردی مانند آزاد سازی سیتوکین ها و تکثیر سلولی مورد انتظار می باشد.



یکی پیشگیری از مشکلات سوخت و سازی (مانند کتوز) و دیگر حداکثر کردن تولید شیر. از این رو اثرات منفی کبد چرب بر گلوکونئوژنز یکی از دلائل نگرانی از این شرایط می باشد. افزایش شدید احتیاجات کلسیم به فرآیندهای تنظیمی گاوها در دوره انتقال فشار وارد می کند. احتیاجات کلسیم می تواند تا بیش از سه برابر در روز اول شیردهی افزایش یافته و این وضعیت همچنان ادامه می یابد به طوری که افزایش تولید شیر با سرعت بیشتری نسبت به ماده خشک مصرفی ادامه خواهد یافت. در نتیجه، گاوهای که برای افزایش تولید شیر انتخاب شده اند تقریباً همیشه درجاتی از کاهش کلسیم در دسترس خون (یونیزه) را در هفته اول شیردهی تجربه می کنند. اگر چه عادت کردن به یک جیره آنیونی در دوره قبل از زایش در کاهش خطر بروز تب شیر موفقیت آمیز بوده است اما با وجود مدیریت دقیق DCAD باز هم هایپوکلسیمی تحت بالینی می تواند اتفاق بیفتد.

یکی دیگر از اجزای کلیدی بیولوژی گاوها در دوره انتقال، کاهش عملکرد سامانه ایمنی در طول شش هفته دوره انتقال می باشد. به نظر می رسد که اجزای سامانه ایمنی ذاتی و اکتسابی در این دوره تحت تأثیر قرار می گیرند که با کاهش عملکرد مونوسیت ها، لنفوسیت ها و نوتروفیل ها اندازه گیری می شود. بالعکس، مونوسیت ها در طی این دوره با آزادسازی بیشتر سیتوکین های التهابی مانند فراسنجه تومور نکروز آلفا (TNF $\alpha$ ) به تحریک پاسخ می دهند. این اعتقاد وجود دارد که کاهش عملکرد ایمنی در طی دوره انتقال با میزان وقوع بالای بیماری های عفونی مانند ورم پستان و عفونت رحم مرتبط می باشد و علاقه مندی هائی در ارتباط با اثرات بالقوه التهاب در این دوره نیز وجود دارد.

### اثرات متقابل فیزیولوژیکی در گاوهای دوره انتقال

به صورت مرسوم، متخصصین گاوهای شیری تلاش می کنند تا تمرکز خود را بر اجزای مدیریت این صنعت به صورت جداگانه معطوف نمایند. متخصصین تغذیه بر روی جیره ها و دامپزشکان در ارتباط با وقوع بیماری ها کار می کنند و برخی دیگر بر روی شرایطی کار می کنند تا بتوانند رفاه گاوها را به حداکثر میزان خود برسانند. اما چیزی که ما می بایست بدانیم این است که تغذیه عوامل بیماری زا و چالش های محیطی به چه میزان بر فیزیولوژی گاوها تأثیرگذار می باشند. یکی از چنین اثرات متقابلی، اثر توازن انرژی بر عملکرد ایمنی می باشد. تقریباً تمامی گاوها در دوره

چنین یافته هائی ممکن است منجر به فراهم نمودن یک پایه فیزیولوژیکی به منظور مشاهدات طولانی مدت بین هایپوکلسیمی و ورم پستان در گاوهای دوره انتقال شود. اینها نمونه هائی از یافته هائی هستند که روشن می سازند چرا کمبودهای تغذیه ای و اختلالات سوخت و سازی می توانند منجر به سرکوب عملکرد ایمنی و افزایش بیماری های عفونی در دوره انتقال گردند. در واقع، گاوهای که در دوره قبل از زایش دچار کاهش مصرف خوراک شده بودند در دوره پس از زایش نیز با مشکلاتی همچون کتوز تحت بالینی یا متریت مواجه شدند که نشان دهنده این است که تغییرات رفتاری و عدم توازن مواد مغذی می تواند مقدم بر مشکلات کلیدی دوره انتقال باشد. یکی دیگر از جنبه های کار، تمرکز بر طرف دیگر این رابطه می باشد که چگونه عوامل تنش زای بیولوژیکی منجر به افزایش مشکلات سوخت و سازی می شود.

### تنش، منابع تنش و عواقب آن

تنش اصطلاحی است که به صورت گسترده ای مورد استفاده قرار می گیرد اما به ندرت در مباحث مربوط به دام های مزرعه ای تعریف شده است. به منظور بحث در این باره تعریف آقای هانس سیل در سال ۱۹۳۶ مورد استناد قرار داده می شود که تنش بیولوژیکی را به صورت زیر بیان می کند: «پاسخ های غیر اختصاصی بدن به هرگونه تقاضا برای تغییر». یادآوری می شود که این تعریف لزوماً بر این نکته دلالت نمی کند که تنش یک عامل منفی می باشد. در واقع، برخی از اجزای انتقال به دوره شیردهی مطمئناً با استفاده از این تعریف تنش زا هستند. علاوه بر این، در ارتباط با ماهیت غیر اختصاصی این تعریف نیز ملاحظاتی وجود دارد. به عنوان مثال، درون ریز شناسی یک گاو که وارد چرخه شیردهی می شود معطوف به تعدادی از تغییرات خاص سوخت و سازی است که در مجموع به عنوان نمونه ای از هموراسیس توصیف می شود چنان که خودشان پاسخ به تنش محسوب نمی شوند زیرا آنها تغییرات برنامه ریزی شده ای هستند که با شروع شیردهی توأم شده اند. علاوه بر این، انتظار می رود گاو که از ورم رنج می برد در پاسخ به یک عامل بیماری زا واکنش نشان دهد (یعنی تولید آنتی بادی و فاگوسیتوز کردن هدف) چنانکه لزوماً به عنوان تنش قلمداد نمی شود. به عبارتی دیگر، سامانه ایمنی ذاتی به وسیله آژادسازی تعدادی از فراسنجه های غیراختصاصی مانند پروستاگلندین ها و سیتوکین های التهابی باعث می شود تا عفونت به عنوان یک منبع عمومی تنش برای گاو محسوب شود. یک بار دیگر تأکید می شود که تنش لزوماً برای گاو

منفی نمی باشد، زیرا این فراسنجه های غیراختصاصی می توانند نقشی حیاتی در مبارزه با عفونت را ایفا کنند. اگر چه دشوار است که بتوان تنش را به وضوح تعریف کرد و اندازه گیری آن نیز به صورت مستقیم غیر ممکن می باشد اما پی بردن به آن بسیار با ارزش است زیرا این یکی از روش هائی است که ما می توانیم ارتباط پیچیده بین تغذیه، رفتار و فیزیولوژی گاوها را درک کنیم. پاسخ های معمول تنش شامل کاهش مصرف خوراک و ایجاد التهاب می باشد چنانکه هر دو در بیشتر اختلالات دوره انتقال وجود دارند. در اینجا ما درباره تنش های اجتماعی، عفونی، تنش های سوخت و سازی و تنش گرمائی به عنوان منابع کلیدی تنش در دوره انتقال بحث خواهیم کرد.

### تنش های اجتماعی

بهرترین منبع مطالعه شده تنش های اجتماعی در گاوهای دوره انتقال، ازدحام بیش از حد می باشد. مشخص شده است که وجود رقابت بر سر آخور به خصوص در هفته آخر آبستنی که از اهمیت حیاتی برای گاوها برخوردار می باشد منجر به کاهش مصرف خوراک در گاوهای چند شکم زا خواهد شد. علیرغم این واقعیت که مصرف ماده خشک گاوها در این مرحله حداقل بیش از نصف مقدار آن در مقایسه با اوج تولید می باشد. همچنین گاوهای که برای دسترسی به خوراک با همدیگر رقابت می کنند مدت زمان طولانی تری وقت صرف ایستادن می کنند و افزایش زمان ایستادن در طی دوره انتقال به عنوان عامل کلیدی در بروز ضایعات سم در دوره شیردهی بعدی مورد شناسائی قرار گرفته است. سرانجام این که رقابت بر سر آخور خوراک می تواند منجر به مصرف وعده های کوچک تر یا بزرگ تر خوراک شود که می تواند خطر بروز اسیدوز شکمبه را حداقل پس از سپری شدن دوره انتقال و با شروع مصرف جیره های دوره شیردهی در پی داشته باشد. اگر چه مطالعات کنترل شده اندکی در ارتباط با ارزیابی اثرات تغییر مکرر در گروه بندی گاوها انجام شده است شواهد موجود حکایت از آن دارند که تغییرات مکرر در گروه بندی گاوها می تواند منجر به القای تنش های مشابه شده و همچنین ممکن است کاهش مصرف خوراک و افزایش لنگش را به همراه داشته باشد.

### عفونت

بیماری های عفونی، همچنان که در بالا نیز ذکر شد، منجر به بروز پاسخ های اختصاصی و غیر اختصاصی می شوند. در این میان، مهم ترین پاسخ های تنش به عفونت، ایجاد

را به همراه دارد. همچنین عفونت رحم با یک پاسخ فاز حاد در گاوهای دوره انتقال مرتبط می باشد. در واقع، هاپتوگلوبین پلاسما قبل از علائم بالینی متریت افزایش می یابد. این پاسخ های غیراختصاصی التهابی تنش به عفونت ها منجر به تقویت گسترش اختلالات سوخت و سازی از طریق سرکوب رفتارهای خوراک خوردن شده و همچنین ممکن است آنها مستقیماً با تغییر بیان ژن در کبد منجر به آسیب به عملکرد سوخت و ساز شوند.

### تنش های سوخت و سازی

التهاب به عنوان یک حلقه گمشده در آسیب شناسی اختلالات سوخت و سازی گاوهای دوره انتقال فرض شده است و یافته های اخیر ارتباط بین واسطه های التهابی و اختلالات سوخت و سازی را اثبات کرده اند. در مطالعه آمتجا و همکاران (۲۰۰۵) غلظت هاپتوگلوبین پلاسما و آمیلوئید A در سرم گاوهای که دچار کبد چرب شده بودند افزایش نشان داد. اوهتسوکا و کلاجیوس (۲۰۰۱) نیز مشاهده کردند که فعالیت  $TNF\alpha$  در گاوهای که به درجات متوسط و یا شدیدی از کبد چرب مبتلا شده بودند افزایش نشان داد. یک مطالعه که بر روی سه گاوداری بزرگ شیری در ایتالیا انجام شد نشان داد که التهاب کبد با بروز مشکلات در انتقال گاوها به دوره

التهاب می باشد. پیام های مولکولی آزاد شده توسط سلول های فعال شده ایمنی، شامل واسطه های التهابی همچون اکسیدنیتریک، پروستاگلندین ها و سیتوکین ها می باشد. در حالی که بسیاری از این مولکول ها منجر به افزایش التهاب های موضعی و افزایش جریان خون به بافت های عفونی می شوند، سیتوکین های التهابی نقش کلیدی در تحریک پاسخ های التهابی عمومی بازی می کنند که شامل افزایش دمای بدن، افزایش ضربان قلب و افزایش مصرف خوراک می باشد. سیتوکین ها قادرند بسیاری از سامانه های فیزیولوژی را تغییر دهند که بدین علت است که تقریباً تمامی انواع سلول ها دارای گیرنده های سیتوکین می باشند. یکی از اثرات سیتوکین ها فعال سازی تولید پروتئین های فاز حاد مانند هاپتوگلوبین ها و آمیلوئید سرم بوده که در درجه اول توسط کبد تولید می شوند. پروتئین هائی که در پاسخ های فاز حاد مشارکت می کنند به میزان بسیار اندکی در جریان خون یافت می شوند اما معمولاً به میزان زیادی در طی فعال شدن عمومی سامانه ایمنی افزایش می یابند.

واضح است که عفونت های رحم و پستان منجر به التهاب موضعی و عمومی می شوند. ورم پستان کلیفرمی منجر به آزادسازی اندوتوکسین ها به درون جریان خون شده و افزایش غلظت سیتوکین های پلاسما و پروتئین های فاز حاد



شیردهی مرتبط می باشد. بر پایه غلظت پلاسمائی پروتئین فاز حاد، گاوها به چهار گروه برای درجه بندی التهاب کبد تقسیم شدند. گاوهایی که قوی ترین ترکیب التهابی را داشتند، حداقل ۸ بار بیشتر، یک یا تعداد بیشتری اختلال را در دوره انتقال تجربه کردند. این گاوها از غلظت کلسیم پلاسمائی پائین تری برخوردار بودند، آبستنی مجدد آنها در فاصله زمانی طولانی تری اتفاق افتاد و شیر کمتری نیز در اولین ماه پس از زایش تولید کردند. این ارتباطات علاقه زیادی را به منظور پی بردن به فرآیندهای ایجاد کننده التهاب بر پایه عوامل بیماری زائی که منجر به بروز اختلال در دوره انتقال می شوند به وجود آورده است.

تنش های سوخت و سازی می توانند توسط فراسنجه های مختلفی آغاز شوند که از جمله آنها التهاب بوده که از عفونت ها ناشی می شود. همین طور تنش های اکسیداتیو و انتقال اندوتوکسین ها از روده نیز از عوامل بروز تنش می باشند. تنش های اکسیداتیو در دوره انتقال احتمالاً توسط لیپیدپراکسیدها در زمان برخورد لیپیدهای درون سلولی با گونه های اکسیژن فعال مانند پراکسید هیدروژن ایجاد می شود.

برخی از گونه های اکسیژن فعال معمولاً در کبد تولید می شوند با این وجود اتفاقاتی که در اوایل دوره شیردهی رخ می دهد احتمالاً در افزایش تولید گونه های اکسیژن فعال تأثیرگذار خواهد بود. یکی از سازگاری ها به افزایش ورود NEFA به کبد در اوایل شیردهی، افزایش ظرفیت اکسیداسیون پراکسی زومی می باشد که یک مسیر جایگزین برای اکسیداسیون اسیدهای چرب می باشد. افزایش اکسیداسیون پراکسی زومی منجر به افزایش کل ظرفیت اکسیداتیو هپاتوسیت ها می شود اما اولین مرحله از این مسیر منجر به تولید پراکسید هیدروژن خواهد شد و از این رو این کار در تولید گونه های اکسیژن فعال به میزان وسیع تری نسبت به اکسیداسیون میتوکندریائی مشارکت خواهد داشت. افزایش تولید گونه های اکسیژن فعال در اوایل شیردهی گاوها، همزمان با افزایش غلظت NEFA منجر به افزایش تشکیل لیپیدپراکسیدها خواهد شد. این موضوع به خصوص برای گاوهایی که از ذخائر بیش از حد بافت چربی در بدن برخوردارند صحت دارد که احتمالاً به این علت است که غلظت NEFA پلاسمه به میزان بیشتری در این گاوها افزایش یافته است. به عنوان یک نتیجه، هم انتقال به دوره شیردهی و هم گاوهایی که نمره بدنی بالائی دارند با افزایش نشانگرهای پلاسمائی پراکسیداسیون لیپیدها مرتبط می باشند. لیپیدپراکسیدها مایه نگرانی می باشند زیرا همچون دیگر

گونه های اکسیژن فعال می توانند به پروتئین های سلولی همچون DNA آسیب وارد کرده و فعال کننده های قوی مسیره های التهابی بوده که شامل بسیاری از پاسخ های مشابه سلولی به عنوان سیتوکین های التهابی می باشد.

اندوتوکسین ها جزئی از دیواره سلولی باکتری های گرم منفی می باشند و شناسائی آنها توسط سلول های ایمنی، آغاز کننده یک پاسخ التهابی قوی خواهد بود. برای مدت زمان طولانی بحث بر این بوده که آیا اسیدوز می تواند منجر به افزایش آزاد سازی و نقل مکان اندوتوکسین ها از شکمبه به درون جریان خون شود یا خیر. خفی پور و همکاران (۲۰۰۹) به خوبی اثبات کردند که القاء اسیدوز تحت بالینی منجر به افزایش غلظت اندوتوکسین های پلاسمه و شکمبه شد. همچنین این کار (القاء اسیدوز تحت بالینی) منجر به افزایش معنی دار در غلظت پلاسمائی پروتئین های مرحله حاد شد که نشان می دهد این افزایش به اندازه ای است که برای تحریک التهاب کبد کفایت می کند.

از این رو التهاب سوخت و سازی می تواند از این سه منبع ناشی شود: عفونت، تنش های اکسیداتیو و نقل مکان اندوتوکسین ها از لوله گوارش. نتایج چنین التهاب هائی چه خواهد بود؟ در دو مطالعه اخیر واسطه های التهابی مستقیماً منجر به القاء مشکلات سوخت و سازی گردیدند.

علاوه بر افزایش اختلالات سوخت و سازی از طریق تحریک التهاب، تنش های اکسیداتیو می تواند به وسیله آسیب به لیپیدها، پروتئین ها و DNA سلول های ایمنی (همراه با دیگر سلول ها) مستقیماً منجر به سرکوب سامانه ایمنی شود. در واقع، تنش های اکسیداتیو نقش کلیدی در سرکوب سامانه ایمنی بازی می کنند که در گاوهای دوره انتقال مشاهده می شود، این فرضیه هائی است که به وسیله مطالعات متعدد مورد حمایت قرار گرفته و اثرات مفید استفاده از آنتی اکسیدان ها را در دوره انتقال مورد اثبات قرار داده است. به عبارت دیگر، مصرف بیش از حد آنتی اکسیدان ها می تواند به تنش های اکسیداتیو منجر شده و به صورت واقعی منجر به آسیب رساندن به عملکرد ایمنی شود.

ادامه دارد



# ارتباط روزه داری

## با یک هورمون مهم در بدن



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

آماده خواب می شود. این هورمون موجب می شود که عضلات بدن سست شده و مهیای خواب گردند. غلظت این هورمون در خون در ساعت ۲ بعد از نیمه شب به حداکثر خود می رسد و با آغاز طلوع آفتاب و روشن شدن هوا، به تدریج از غلظت آن کاسته شده و به حداقل خود می رسد و مجدداً با شروع تاریکی هوا، غلظت آن رو به افزایش می گذارد و این چرخه مرتباً تکرار می شود.

### محل تولید هورمون ملاتونین در بدن

این هورمون براساس مطالعات بین المللی در چندین محل از بدن تولید می شود که هنگام روزه داری تولید آن در ناحیه روده اهمیت زیادی دارد.

۱- این هورمون برای تنظیم ساعت بیولوژیکی بدن در محل غده صنوبری تولید می گردد. این غده تحت تأثیر نور و شدت نور دریافتی از طریق مسیر چشم و هیپوتالاموس این هورمون را تولید می کند. هنگامی که نور زیادی از طریق چشم و هیپوتالاموس دریافت گردد، میزان تولید ملاتونین توسط غده صنوبری کاهش می یابد و در مقابل با کاهش نور محیطی، تولید ملاتونین توسط این غده افزایش می یابد. یعنی تولید و غلظت این هورمون توسط غده صنوبری رابطه معکوس با شدت نور محیطی اطراف انسان دارد. حداقل شدت نور ۱۰۰ لوکس در سطح چشم برای تولید هورمون مناسب است قبلاً تصور می شد که این غده در بدن نقش مهمی ندارد اما تحقیقات انجام شده نقش مهم آن را در تولید این هورمون مهم مشخص نمود. لازم به ذکر است که با افزایش سن اندازه غده صنوبری کم کم کوچک شده و تولید هورمون ملاتونین کاهش می یابد. بنابراین همراه با افزایش سن، به ویژه پس از چهل سالگی عملاً به علت ساخت کمتر ملاتونین خواب افراد مسن کم می شود.

۲- یکی دیگر از محل هائی که این هورمون در بدن تولید می شود، شبکیه چشم است. تولید این هورمون به این دلیل در چشم صورت می گیرد که ملاتونین با خواص

یا ایها الذین امنوا کتب علیکم الصیام... و ان تصوموا خیرکم ان کنتم تعلمون

ای اهل ایمان روزه را بر شما واجب گردانیدیم... و اگر روزه بدارید، برای شما بهتر خواهد بود، اگر از آثار آن آگاهی داشته باشید (آیات ۱۸۳ و ۱۸۴ سوره بقره).

امساک و روزه داری از واجبات دستورات دینی است و از آنجا که خداوند بر مزایای آن کاملاً آگاه است، آن را برای ما واجب نموده است. بدین لحاظ در آیات ۱۸۳ و ۱۸۴ سوره بقره می فرماید اگر روزه بدارید برای شما بهتر است اگر از (مزایای) آن آگاهی داشته باشید. یعنی دستورات صادره الهی جنبه خیرخواهانه دارد که قطعاً به واسطه علاقه خالق یکتا به مخلوق خود است.

به مزایای زیاد روزه داری همیشه اشاره شده است و هر روز به ابعاد مختلفی پی برده می شود. یکی از موضوعاتی که کمتر مورد بحث قرار گرفته است، ارتباط روزه داری و امساک با یک هورمون بسیار مهم در بدن است.

در طول روزه داری قطعاً متوجه شده اید که تمایل به خوابیدن خیلی زیاد می شود و گاه غلبه بر خواب آلودگی در طول روز بسیار دشوار می شود. این موضوع به میزان غلظت هورمون ملاتونین در بدن بر می گردد که ما اغلب از اهمیت آن غافل هستیم. از آنجا که اطلاع از این موضوع در سلامت و زندگی انسان نقش بسیار مهمی دارد بنابراین ابتدا به تعریفی از این هورمون و سپس به ارتباط آن با روزه داری اشاره می گردد.

### هورمون ملاتونین چیست؟

ملاتونین<sup>۱</sup> هورمونی است که در بدن انسان و یا دام ها ساخته می شود. در سال ۱۹۵۹ به وجود آن پی برده شد. این هورمون ساعت زیستی بدن است و در واقع ساعت خواب انسان را تعیین می کند و مسئول تنظیم ساعات خواب و بیداری انسان است. با شروع تاریکی هوا، غلظت این هورمون در خون رو به افزایش می گذارد و بدن انسان کم کم آماده

ضدآنتی اکسیدانی خود می تواند چشم را در برابر آثار مخرب اشعه ماوراء بنفش محافظت کند.

۳- تولید این هورمون در مغز استخوان و صفرا نیز گزارش شده است

۴- تحقیقات اخیر نشان می دهند که ملاتونین علاوه بر تولید از ناحیه غده صنوبری در مغز، شبکیه چشم، مغز استخوان و صفرا، می تواند به مقدار زیادی از سلول های انترکرومافین روده نیز تولید گردد. تحقیق های انجام گرفته نشان می دهند در شرایط محدودیت غذائی و دریافت خوراک های کم انرژی سلول های مذکور در روده میزان زیادی (تا ۴۰۰ برابر شرایط معمول) ملاتونین تولید نموده و غلظت آن در خون به مقدار زیادی افزایش می یابد. این افزایش غلظت ملاتونین می تواند میل انسان را به خواب زیاد کند. یکی از علائم غلظت بالای ملاتونین در خون خمیازه کشیدن زیاد فرد و تمایل پیدا کردن به خواب است. در شرایط روزه داری تولید این هورمون از روده ها افزایش می یابد و همین افزایش غلظت ملاتونین در خون سبب تمایل شدید انسان روزه دار به خوابیدن می شود. با توضیحاتی که در ادامه آورده می شود، می بینیم که در طول روزه داری ما عملاً از مزایای بی شمار این هورمون بهره می بریم.

### نقش هورمون ملاتونین

برای این هورمون آثار زیادی گزارش شده است که به اختصار به تعدادی از آنها اشاره می شود.

• ملاتونین قوی ترین آنتی اکسیدان شناخته شده در بدن است که قادر است سلول های بدن و به ویژه سلول های حیاتی مغز را در برابر آثار مخرب حاصل از فرآیندهای اکسیداسیون داخل سلولی محافظت نماید. بدین لحاظ قادر است از بروز تعدادی از سرطان ها در بدن جلوگیری کند. میزان خاصیت آنتی اکسیدانی آن دو برابر ویتامین E گزارش شده است.

• ملاتونین باعث افزایش عملکرد سامانه ایمنی بدن گردیده و بدن را در برابر آلودگی های ویروسی مقاوم می کند. بنابراین، این ماده موجب افزایش تعداد سلول های ایمنی و دفاعی بدن می شود.

• ملاتونین دارای اثرات جوان کننده بر روی غدد تیموس و تیروئید است.

• این هورمون به خاطر خواص ویژه می تواند موجب کند شدن آثار ناشی از افزایش سن شود و بنابراین قادر است طول عمر انسان را افزایش دهد. برای مثال استفاده از این ماده در آزمایش های انجام شده با موش های آزمایشگاهی

موجب کاهش صفات مربوط به پیری شده و طول عمر آنها را به میزان ۲۰ درصد افزایش داده است. بنابراین ملاتونین نقش تعیین کننده ای در سپری شدن فرآیند پیرشدن انسان دارد.

• ملاتونین موجب سهولت تولید پلاکت ها و جلوگیری از انعطاف پذیری آنها گردیده و از رسوب آنها در دیواره عروق جلوگیری می کند. بنابراین از طریق جلوگیری از انباشتگی پلاکت های خون و انسداد رگ ها، انسان را در برابر بیماری های قلبی عروقی محافظت می کند.

• ملاتونین بافت مغز را در برابر اکسیداسیون ناشی از کاهش چرخش خون که در زمان نارسائی ها حاصل می گردد، محافظت نموده و در جلوگیری تعدادی از بیماری های مرتبط با مغز مانند پارکینسون مؤثر است. این ماده می تواند به راحتی از موانع مغزی عبور کرده و در هنگام خواب موجب ترمیم، بازسازی و جوان شدن سلول های مغز گردد.

• ملاتونین محتویات DNA هسته را در برابر تخریب ناشی از وجود رادیکال های آزاد محافظت می کند و این محافظت مانع از بروز اشتباهات DNA می شود. همچنین سلول ها را در سطح میتوکندری از آثار اکسیداسیون آن حفاظت می کند.

• ملاتونین دارای اثرات محافظتی بر روی موکوس مخاط معده است و در جلوگیری از ایجاد زخم معده های ناشی از تنش های محیطی در ۸۳ درصد از افراد تحت آزمایش مؤثر بوده است.

• ملاتونین (مصنوعی) در درمان و یا کنترل بعضی از انواع سرطان ها به ویژه سرطان سینه، پروستات، روده بزرگ، پانکراس و ریه مؤثر بوده و مصرف مصنوعی آن توانسته عمر بیماران مبتلا به سرطان مغزی را افزایش دهد.

• ملاتونین موجب افزایش عمل استخوان سازی در بدن می شود.

• ملاتونین می تواند موجب بهبود ضربان قلب گردد.



- مصرف ملاتونین به صورت درمانی توانسته است بعضی از سردردهای خطرناک مانند میگرن را بهبود بخشد. در افرادی که دچار میگرن هستند، تولید ملاتونین معمولاً کم است و مصرف ملاتونین از بروز سردردهای مربوطه جلوگیری می نماید.
- هورمون ملاتونین موجب افزایش کیفیت خواب می گردد. با مصرف قرص ملاتونین می توان مشکلات بدخوابی افراد را اصلاح کرد.
- ملاتونین دارای طیف وسیعی از فعالیت هاست که اهمیت تولید این ماده را در ترمیم اعضا بدن توجیه می کند.

### ارتباط هورمون ملاتونین با روزه داری

با توجه به این که با افزایش سن غده صنوبری کوچک شده و تولید این هورمون محدود می گردد، منطقی است که با استفاده از سایر فرآیندهای تولید و افزایش غلظت آن در خون از مزایای بی شمار این هورمون بهره مند شویم. بدیهی است یکی از بهترین شیوه ها برای بهره برداری از غلظت بالای هورمون ملاتونین، ایجاد محدودیت مصرف غذا و مصرف خوراک های کم انرژی است. روزه داری علاوه بر ابعاد معنوی موجب بهره برداری از مزایای بی شمار این هورمون ارزشمند می گردد. به نظر می رسد که غالب مزایای روزه گرفتن مربوط به افزایش ترشح این هورمون و آثار مثبت آن در بدن باشد. اغلب گفته می شود که پس از ماه مبارک رمضان احساس شادابی بیشتری به انسان دست می دهد و به اصطلاح انسان احساس جوان تر شدن می کند. این شرایط نتیجه عملکرد همین هورمون است. قابل ذکر است که علاوه بر رعایت روزه های واجب، قطعاً تمسک به روزه های مستحبی می تواند نقش مضاعفی را در حفظ سلامت، بازسازی اعضاء داخلی بدن، نشاط بیشتر و افزایش طول عمر انسان بازی کند.

### سایر مطالب

- ملاتونین هورمون بسیار مهمی است که هر انسانی باید از میزان آن در بدن خود اطلاع داشته باشد. برای مثال، غلظت این هورمون با ورزش کردن در خون زیاد می شود. افرادی که سطح ملاتونین خون آنها پایین است مشکلات بیشتری خواهند داشت (مانند سرطان سینه). در واقع این هورمون نقش ضد سرطانی نیز دارد که باید از وجود آن حداکثر بهره را برد.
- در روزه داری توصیه می شود که مصرف گوشت قرمز در غذای روزه دار لحاظ شود. این موضوع صحیح است، چون گوشت پیش سازهای ساخت این هورمون را (اسید

آمینو تریپتوفان) فراهم می کند.

- بعضی از میوه ها و خوراک ها می توانند منبع تأمین این هورمون باشند. بنابراین اطلاع از منابع موجود مفید خواهد بود. برای مثال برنج، ذرت شیرین، دانه جو، گوجه، تربچه، انگور، فلفل، سیب، آناناس، آلبالو، تخم کدو، زنجبیل و ذغال اخته از منابع خوب ملاتونین می باشند.
- تأمین کافی این هورمون چه از طریق امساک و مصرف خوراک های کم انرژی و چه از طریق مصرف منابع مرتبط غذایی در پیش گیری و کنترل سرطان پروستات و سرطان سینه با اهمیت است.
- وجود نور زیاد در محیط و استفاده از نورهای شدید در شب مانع از ترشح کافی این هورمون در بدن می شود. بنابراین استفاده از نور زیاد در محیط منزل می تواند غیرمستقیم سلامت انسان را به خطر بیندازد.
- دام ها نیز از مزایای این هورمون بهره مند می شوند. برای مثال وقتی که گاوهای شیری در دوران خشک خود از میزان نور کمتری استفاده می کنند و جیره های حاوی انرژی کمتری مصرف می کنند، میزان بیشتر غلظت ملاتونین در خون، دوره بازسازی بافتی بهتری را برای آنها فراهم نموده و برعکس گاوهایی که خوراک پر انرژی دریافت نموده اند، معمولاً در هنگام زایمان مشکلات بیشتری داشته و عملکرد تولیدی آنها مطلوب نمی باشد. بنابراین زایمان های فصل و با طول روز کوتاه تر با عملکرد های بهتر و مشکلات کمتری مواجه هستند.
- این هورمون به خاطر داشتن مزایای آن به صورت مصنوعی تولید و در بازار ارائه شده است و به هورمون نشاط و جوانی (کاهش سرعت روند پیری و جوان ماندن) نیز مشهور است. به خاطر مزایای آن بعضی افراد به ویژه خانم ها در مصرف قرص آن افراط می کنند.

### منابع

1-Gavin ML, Scaivina MT(2009). "Why Aren't Teens Getting Enough Sleep?". How Much Sleep Do I Need? Goldhamer, A. 2000. The benefits of fasting. [www.healthpromoting.com/Articles/article/benefit.htm](http://www.healthpromoting.com/Articles/article/benefit.htm).  
 2- Mills E, Wu p, Seely D, Guyatt G(November 2005). "Melatonin in the treatment of cancer: a systematic review of randomized controlled trials and meta-analysis". J. Pineal Res. 39(4): 360-6.  
 3- Reiter, R.J. D., Acuna-Castroviego, D.X., Tan and S. Burkhardt. (2001). Free- radical- mediated molecular damage. Mechanisms for the Protective actions of melatonin in the central nervous system. Annual New York Academy Science. 939: 200-215.

# گزارش تصویری

شرکت شیر و گوشت قیام اصفهان  
(عضو شرکت تعاونی وحدت)

مدیر: مهندس مشیری

کارشناس فنی: مهندس خوش اخلاق

شرکت شیر و گوشت قیام با تعداد ۵۵۰۰ رأس دام مولد و ۴۸۵۰ رأس دام دوشا در ۹ کیلومتری جاده علویجه واقع شده است. میانگین تولید سال ۱۳۹۲، در این گاوداری ۴۰/۳ کیلوگرم، درصد چربی ۳/۲، درصد پروتئین ۳، شمار سلول بدنی ۱۳۸ هزار و میانگین گردش سالیانه ۱۲،۶۶۶ کیلوگرم می باشد.



# ملاحظات مدیریتی و تغذیه ای گاو شیری

## در شرایط تنش گرمائی



ترجمه: مهندس زهرا غریب زاده - کارشناس ارشد علوم دامی

مدیریت

بوده تا گرما بتواند به محیط بیرونی انتقال یابد. گرما از هضم و سوخت و ساز موادمغذی تولید می شود. زمانی که گاوهای شیرده در معرض درجه حرارت محیطی و رطوبت بالاتر از منطقه آسایش حرارتی شان قرار می گیرند، نیاز است تا محیط پیرامون آنها به منظور تبادل گرما بین بدن و محیط، خنک شده تا از بالا رفتن درجه حرارت درونی بدن کاسته شود. با فراهم کردن سایه بان، افزایش تهویه و خنک کردن هوای پیرامون بوسیله فن و آب پاش، گاوهای شیری بیشتر قادرند از اثرات مخرب تنش گرمائی بر تولید شیر، تولیدمثل و سامانه ایمنی خود بکاهند. رعایت نکات کلیدی زیر، هنگام بروز تنش گرمائی می تواند کارساز باشد:

- فن های موجود در جایگاه فری استال و جایگاه تغذیه می بایست با رسیدن THI به عدد ۶۸ (یعنی درجه حرارت ۲۲ درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی ۴۵ درصد یا ۲۶ درجه سانتی گراد بدون رطوبت) روشن شوند.

- در آب و هوای با رطوبت بیشتر، فن ها باید همراه با مه پاش مورد استفاده قرار گیرند. طوری که موهای پوششی بدن گاوها را مرطوب کنند. مه پاش ها باید به مدت ۱ تا ۳ دقیقه روشن بوده و سپس تا پایان دوره ۱۵ دقیقه ای خاموش گردند. مدت زمان روشن بودن مه پاش با افزایش درجه حرارت، بایستی بیشتر شود.

- فن و مه پاش (در محیط های مرطوب) باید در سالن های شیردوشی نیز استفاده شوند و زمان انتظار می بایست حداقل شود.

- تعداد کافی فن باید در ارتفاع ۵/۵ متری جایگاه فری استال قرار داده شوند. فاصله پیشنهادی بین فن ها ۹ متر برای فن های ۹۰ سانتی متری و ۱۲ متر برای فن های ۱/۲ متری می باشد.

- اطمینان حاصل کنید که فن ها با زاویه صحیحی قرار گرفته اند. (زاویه ۲۰ درجه) و به طور مناسب کار می کنند. فن ها همچنین بایستی مرتب تمیز شوند.

تنش گرمائی در کاهش تولید شیر، عملکرد تولیدمثلی و ایمنی گاوهای شیرده و خشک نقش دارد. درجه حرارت محیط و همچنین رطوبت بر میزان تنش گرمائی که گاو شیری متحمل می شود، مؤثرند. تحقیقات اخیر نشان داده اند که تولید شیر زمانی رو به کاهش می گذارد که شاخص حرارتی - رطوبتی (THI) از ۶۸ تجاوز می کند (دمای ۲۲ درجه سانتی گراد با رطوبت نسبی ۴۵ درصد، یا دمای ۲۶ درجه سانتی گراد بدون رطوبت). تأثیر مخرب تنش گرمائی پیش از کاهش در تولیدشیر بر بیان فعلی، نرخ آبستنی و زنده مانی رویان مشاهده می شود که احتمالاً در شاخص حرارتی رطوبتی ۵۵ تا ۶۰ اتفاق می افتد. به طور کلی حداکثر کاهش تولیدشیر ناشی از تنش گرمائی ۳۶ تا ۴۸ ساعت پس از وقوع این پدیده دیده نشده است. به نظر می رسد که گاوهای شیری مسن تر، به میزان بیشتری در مقایسه با جوان تر ها، تحت تأثیر قرار می گیرند و همچنین تمام گاوها با شیوه یکسانی به تنش گرمائی پاسخ نمی دهند.

گاوهای خشک نیز به طور منفی تحت تأثیر تنش گرمائی قرار می گیرند. گاوهای خشک تحت تنش، به میزان ۴۵۳ تا ۹۰۷ کیلوگرم شیر کمتر طی دوره شیردهی بعدی تولید می کنند. به علاوه، رشد جنین به علت کاهش جریان خون به رحم تقلیل یافته که منجر به کاهش منبع مواد مغذی مورد نیاز جنین در حال رشد می شود. این اثرات منجر به تولد گوساله های کوچکتر در مادران در معرض تنش می گردد. بنابراین، اقدامات مدیریتی صحیح، تجهیزات رفاهی مناسب و در درجه پائین تر، نوع تغذیه، در تخفیف اثرات تنش گرمائی نه تنها در گاوهای شیرده بلکه در گاوهای خشک به طور قابل ملاحظه ای مورد نیاز است.

### مدیریت محیطی

درجه حرارت درونی بدن یک گاو، برای برقراری سوخت و ساز طبیعی می بایست به طور نسبی ثابت بماند. به علاوه، درجه حرارت درونی بدن باید کمی بالاتر از دمای محوطه اطراف

• حرکت و جابه جایی گاوهارا به حداقل برسانید و در ساعات خنک روز آنها را انتقال دهید.

• اگر گاوهای خشک خیلی دور یا خیلی نزدیک به وسایل خنک کننده بودند از خنک کردن آنها چشم پوشی نکنید. یک ساعت کار کردن فن و آب پاش به خنک کردن گاوهای خشک کمک خواهد کرد.

### بروز تنش گرمائی عادات رفتاری گاو را تغییر می دهد

گاوهای شیری که حتی تنش گرمائی متوسط را تجربه می کنند در مقایسه با دیگر گاوها زمان بیشتری را می ایستند. این تغییر در رفتار به احتمال زیاد در راستای خنثی کردن تنش گرمائی و کاهش درجه حرارت درونی بدن از طرف گاو انجام می گیرد. گرچه هیچ کوشش تحقیقاتی مستقیماً به اثر تنش گرمائی بر وقوع لنگش نپرداخته، اما می دانیم که هرچه گاو زمان کمتری روی زمین بخوابد و بیشتر حالت ایستاده باشد احتمال وقوع لنگش افزایش می یابد و گاوهای تحت تنش زمان های بیشتری از روز را می ایستند. بنابراین می توان فرض کرد که گاوهای در معرض تنش گرمائی بیشتر در معرض وقوع لنگش قرار داشته و هر اقدامی در جهت کاهش تنش گرمائی و ایستادن بیش از حد گاو احتمالاً می تواند در پیشگیری از لنگش مؤثر باشد.

مطالعات پراکنده ای افزایش در وقوع لنگش را حین تابستان گزارش کرده اند. علاوه بر تنش گرمائی، بستر مورد استفاده در جایگاه فری استال (شن و ماسه یا دیگر انواع بستر) و رطوبت قسمت آخور که مربوط به زهکشی آب مه پاش ها می باشد نیز در وقوع لنگش دخالت دارد.

گاوهای شیری به دنبال فضاهای بیرونی با درجه حرارت محیطی پائین تر می گردند. بنابراین به آسانی می توان فهمید که چرا فضاهای مجهز به وسایل خنک کننده در طول فصل تابستان یا گرم ترین ساعات روز بهتر مورد استفاده قرار می گیرند. در برخی مواقع تعبیه نادرست فن، عدم تهویه طبیعی و جهت شمالی - جنوبی ساختمان گاوداری موجب می شود که بخش هایی از جایگاه به خنکی دیگر بخش ها نبوده و بنابراین استفاده از آنها محدود شود.

### تغییر رفتار تغذیه ای ناشی از تنش گرمائی

میزان آب مصرف شده: در گاوهای شیری جذب آب به طور چشمگیری تحت شرایط تنش گرمائی افزایش یافته که به عنوان روشی برای خنثی کردن اثر گرمای محیط است. ثابت شده که مصرف آب با افزایش درجه حرارت محیطی از ۱۸ درجه سانتی گراد به ۳۰ درجه سانتی گراد به میزان ۲۹ درصد

افزایش یافته است. بنابراین فراهم کردن آب خنک و تمیز پس از بازگشت از شیردوشی بسیار حیاتی است. آبخوری ها می بایست به فواصل زمانی منظم خالی شده و در محلول کلر با برس تمیز شوند. همچنین وجود سایه بان بر روی آب خوری های تلیسه ها و گاوهای خشک بسیار حائز اهمیت است.

**مصرف ماده خشک:** جذب ماده خشک در شرایط تنش گرمائی همانند، تولید شیر افت می کند. هر چند تنها ۵۰ درصد از افت تولید شیر به کاهش جذب ماده خشک مربوط است و بقیه به تغییرات سوخت و سازی متابولیسمی و پاسخ دهی بافت ها و اندام های مختلف به هورمون های تولید شده می باشد ولی این موضوع به این معنا نیست که اقدام در جهت افزایش مقدار خوراک مصرفی مؤثر نیست، بلکه این اقدامات موجب بهینه کردن جذب مواد مغذی در زمان های حساس می شود. اغلب اوقات در تابستان خوراک می بایست به صورت مخلوط باشد و یک افزودنی (مثل فراورده های پروبیوتیک اسید) به TMR اضافه شده و از گرم شدن بیش از حد خوراک در آخور جلوگیری کرد. گاوهای شیری به طور معمول در ساعات پایانی شب، زمانی که درجه حرارت محیطی پائین تر است، مقدار خوراک بیشتری مصرف می کنند.

**افزایش احتیاجات نگه داری:** با افزایش نرخ تنفس و له له زدن در شرایط تنش گرمائی، انرژی نگه داری از ۷ درصد به ۲۵ درصد افزایش می یابد (یا از ۰/۷ تا ۲/۴ مگا کالری NEL در روز). این افزایش در احتیاج انرژی برابر با میزان انرژی مورد نیاز در تولید ۱ تا ۳/۴ کیلوگرم شیر (۳/۷ درصد چربی شیر) می باشد. بنابراین تنظیم درجه حرارت برای حمایت از فرآیند تولید در گاوهای شیری بسیار حیاتی است.

### جیره تعدیل شده برای گاوهای شیری تحت تنش گرمائی

**جذب مؤثر الیاف:** الیاف کافی در فرآیند نشخوار، بافاری کردن محتویات شکمبه و هضم مؤثر علوفه و دانه ضروری است. تنش گرمائی منجر به افزایش نرخ تنفس، کاهش زمان نشخوار و کاهش میزان بزاق و بیکربنات در خون می گردد. این تغییرات در کاهش بافاری شدن شکمبه و خون نقش دارند. کاهش محتوای الیاف و افزایش میزان نشاسته در جیره آخرین تغییری است که شما می توانید برای افزایش انرژی جیره به کار ببرید چرا که ممکن است اسیدوز شکمبه ای اتفاق بیفتد. تغذیه بیش از حد NDF (الیاف نامحلول در محلول شوینده های خنثی) در گاوهای شیری تحت تنش گرمائی مضر است. علوفه های با NDF بالا به طور معمول از لحاظ

کیفیت پائین بوده و گرمای حاصل از تخمیر آنها طی فرایند هضم در شکمبه زیاد شده و گاو هنگام مصرف این نوع علوفه مجبور است گرمای بیشتری را در مقایسه با مصرف جیره های با میزان کافی فیبر دفع کند.

**تغذیه علوفه های با قابلیت هضم بالا:** تغذیه علوفه با کیفیت بالا، محتوای انرژی جیره را افزایش داده که به نشخوار مناسب کمک کرده و گرمای حاصل از تخمیر علوفه با کیفیت پائین تر را کاهش می دهد. علوفه هائی نظیر علوفه سیلاژ ذرت یا سورگوم علوفه ای سودمندترین نوع علوفه در جیره گاوهای شیری تحت تنش از لحاظ بهبود قابلیت هضم فیبر و در نتیجه مقدار انرژی حاصل از جیره مصرفی می باشند. **افزودن چربی به جیره:** انتظار می رود افزودن چربی به جیره در کاهش گرمای حاصل از هضم خوراک، مادامی که مقدار انرژی در دسترس زیاد است، مؤثر باشد. تحقیقاتی که اثر تغذیه چربی را بر گاوهای در معرض تنش گرمائی ارزیابی کرده اند، پاسخ های یکسانی در بهبود تولید شیر نشان نداده اند. برخی از این مطالعات بهبود در تولید شیر را نشان داده و برخی هیچ پاسخی را گزارش نکرده اند.

**افزودن مخمر به جیره:** نشان داده شده است که مخمر در بهبود هضم فیبر و تثبیت محیط شکمبه نقش دارد. در چندین مطالعه گاوهای شیری تغذیه شده با مخمر، نرخ پائین تر درجه حرارت معقد و تنفس مشاهده شده است. در اغلب مطالعات، نه همه آنها؛ افزایش در تولید شیر گاوهای شیری تحت تنش مکمل شده با مخمر دیده شده است. در سال ۱۹۹۴، هابر و همکاران ۱۴ مقایسه با ۸۲۳ گاو تحت تنش که با جیره مکمل شده با مخمر یا بدون آن تغذیه شده بودند را از لحاظ شیردهی بررسی کردند. در مجموع این مقایسات یک افزایش یک کیلوگرم در روز در تولید شیر با مصرف مکمل مخمر را نشان دادند. ۶ مقایسه افزایش معنی دار، ۲ مقایسه افزایش اندک و ۵ مقایسه بدون کاهش تولید شیر با مکمل را گزارش کردند. دو تحقیق اخیر، هیچگونه بهبودی در تولید شیر با مصرف مکمل مخمر نشان ندادند اما یکی افزایش کارآمد در مصرف خوراک را نشان داد.

گاوهای گامه آغازین دوره شیردهی تغذیه شده با نسبت بالای کنسانتره احتمالاً پاسخ مناسب تری به مکمل مخمر در مقایسه با گاوهای میانه دوره شیردهی می دهند.

**تغییر محتوای معدنی جیره:** گاوهای شیری تحت تنش گرمائی عرق می کنند که عرق آنها حاوی میزان بالائی از پتاسیم و سدیم است و بنابراین در فصل تابستان نیاز آنها به این مواد معدنی در جیره غذائی افزایش می یابد. برای دستیابی به این غلظت بالای سدیم و پتاسیم و حفظ تفاوت

کاتیون - آنیون (DCAD) جیره ای مناسب، احتمالاً میزان اضافی تر سدیم بیکربنات، پتاسیم بیکربنات و یا هر دو در جیره مورد نیاز است. به علاوه، نسبت بالاتر پتاسیم، جذب منیزیم را کاهش داده، بنابراین احتیاج منیزیم نیز افزایش می یابد.

گاوهای شیری تحت تنش گرمائی می بایست به میزان کافی از مواد معدنی و ویتامین به خصوص مواد مغذی آنتی اکسیدان تغذیه شوند. امروزه در تحقیقاتی که مواد معدنی یا ویتامین به جیره گاوهای تحت تنش گرمائی افزوده شده، سود آوری یکسانی گزارش نشده است. تحقیقات بیشتری پیش از اضافه کردن افزودنی ها و مواد معدنی کمیاب توصیه شده برای افزودن به جیره گاوهای شیری در معرض تنش گرمائی، نیاز است.

جیره گاوهای شیری می بایست پیش از این که تنش گرمائی اتفاق بیفتد فرموله شوند و بهتر است حاوی:

- ۱/۴ درصد تا ۱/۶ درصد پتاسیم
- ۰/۳۵ درصد تا ۰/۴۵ درصد سدیم
- ۰/۲۲ درصد تا ۰/۳۵ درصد منیزیم (منابع به سهولت در دسترس)
- +۲۵ تا  $\pm ۲۰$  یا بیشتر توازن DCAD باشد.

اصلاحات محیطی و تغییرات جیره به تخفیف اثرات تنش گرمائی بر گاوهای شیری کمک کرده و می بایست این تغییرات پیش از اثرات تنش گرمائی ملاحظه شوند. این اصلاحات نه تنها برای گله های شیری بلکه به طور ویژه برای گاوهای خشک نیز نیاز است. تغییر در درجه حرارت محیطی بسیار حائز اهمیت بوده و اصلاحات جیره ای نیز یک نقش حمایت کننده ایفا می کنند. با کمک به گاوهای شیری به منظور خنثی کردن گرما، تولید شیر، تولیدمثل و سلامتی گاو تضمین شده یا لاقل اثرات منفی حداقل شده و سودآوری در فصل های بهار، تابستان و اوایل پائیز افزایش می یابد.

## منبع

www. exteusion. org.(2013). Dairy feeding and management Considerations during heat stress.

# شاخ سوزی در گوساله ها



ترجمه: دکتر مهرداد علمی - دامپزشک  
و عباس کرمی - تکنسین دامپزشکی



- بدون استفاده از داوری بی حسی دردناک هستند.
- مواد شیمیائی شاخ سوز نبایستی با چشم دام برخورد کنند و کارگران در هنگام مصرف این مواد بایستی از دست کش استفاده نمایند.
- در روزهای بارانی از این مواد نباید استفاده نشود.
- مصرف این مواد در برخی از کشورها مجاز نیست.
- استفاده نامناسب از این روش منجر به رویش مجدد شاخ و دکمه شاخ می شود.
- در زمان استفاده از این روش ها بایستی داروهای کاهش درد را مصرف نمود.

## شاخ سوزی با استفاده از میله داغ

### مزایا و معایب

- در این روش خونریزی کم می باشد.
- می توان در هر زمانی مورد استفاده قرار داد
- با استفاده از این روش می توان شاخ سوزی را در گوساله هائی با سن بیش از ۱۲ هفته انجام داد.
- هنگامی که این روش به طور صحیحی انجام نشود احتمال رویش مجدد شاخ وجود دارد.
- هنگام استفاده از این روش به یک داروی کنترل درد و روش های مناسب نیاز می باشد.



## شاخ برهائی قاشقی

### مزایا و معایب

- خونریزی وجود ندارد
- برای شاخ سوزی در گوساله های جوان مناسب است
- در این روش به دلیل وجود زخم، احتمال بروز عفونت وجود دارد.
- در زمان افزایش جمعیت مگس نبایستی استفاده شود.
- اگر این روش به طور مناسب انجام نشود منجر به ظهور دکمه شاخ یا رویش مجدد آن می شود.
- هنگام استفاده از این روش به داروی کنترل درد و جلوگیری از خون ریزی نیاز می باشد.

من اولین تجربه خود را در مورد شاخ سوزی گوساله های جوان به یاد می آورم. دامپزشک مزرعه برای سوزاندن شاخ گوساله های ۱ تا ۲ ساله از شاخ سوزهای انبری استفاده نمود. شاخ این گوساله ها در حدود ۷/۵ سانتی متر طول داشت و از اسکلت سر خارج و مسیر رشد خود را به طرف سینوس ها ادامه داده بودند. بعد از اجرای این روش در جایگاه گوساله ها خون زیادی جمع شد و تعدادی از گوساله ها به عفونت سینوس مبتلا شدند.

## روش های شاخ سوزی مناسب تر و با درد و تنش کمتر

شاخ سوزی در گوساله های با سن کمتر امکان پذیر می باشد. معمولاً برای کاهش درد از داروهای بی حس کننده (همانند لیدوکائین) استفاده می شود. استفاده از داروی بی حسی هنگام از بین بردن شاخ در زمان ظهور جوانه های شاخ و یا شاخ سوزی در دام های مسن تر توصیه می شود. داروهای بی حسی (فلونکسین) در هنگام آسیب زیاد به بافت ها مورد استفاده قرار می گیرند. این حالت معمولاً در دام های با سن بالاتر از ۸ هفته و در هنگام اتصال کامل شاخ به اسکلت سر ایجاد می شود. از نظر من بهترین زمان برای استفاده از شاخ سوز گازی قبل از شیرگیری می باشد. من در زمان شاخ سوزی در گوساله برای کاهش درد از داروی بی حسی استفاده کردم و برای اطمینان از اتصال مناسب آهن داغ بر روی شاخ، موه های اطراف شاخ را در گوساله ها کوتاه کردم. امروزه مجموعه ای از روش ها و فنون مربوط به شاخ سوزی در دسترس می باشند.

## روش های شیمیائی شاخ سوزی

### مزایا و معایب

- این روش ها را می توان در گوساله های جوان تر با ایجاد تنش کمتری مورد استفاده قرار داد.
- هنگام استفاده از این روش ها میزان خون ریزی کاهش می یابد.
- در تمامی اوقات قابل استفاده هستند.





شاخ سوزی با استفاده از شاخ سوز گازی



اتمام عملیات شاخ سوزی

از افراد ماهر و با تجربه استفاده شود.

### ضد عفونی نمودن تجهیزات و وسایل

در اثر آلودگی وسایل و تجهیزات شاخ سوزی به خون، بیماری‌ها از یک دام به دام دیگر منتقل می‌شوند. بیماری بومی ناشی از ویروس مؤثر بر گلبول‌های سفید خون در گاو و آناپلاسموز (یک نوع از عفونت خونی) از جمله بیماری‌هایی هستند که از این طریق انتقال می‌یابند. از این رو بایستی شاخ سوزها را بعد از هر بار استفاده ضد عفونی نمود. من توصیه می‌کنم که شاخ سوزی در گوساله‌ها در سنین پائین (۴ تا ۶ هفته اول) و با استفاده از یک میله آهنی داغ یا شاخ سوزهای قاشقی و بعد از مصرف داروهای بی‌حسی (لیدوکائین) انجام شود. شاخ سوزی را می‌توان به سرعت و در هنگام بررسی گله انجام داد. در گوساله بعد از استفاده از لیدوکائین برای شاخ سوزی حداقل اثرات جانبی و از خوراک افتادگی دیده می‌شود. آیا بهبود مراقبت از گله بعد از شاخ سوزی مورد توجه پرورش دهنده می‌باشد؟ دامپزشک بهتر است در مزرعه یک مجموعه از توضیحات را در مورد روش‌ها و فنون شاخ سوزی به پرورش دهنده ارائه دهد.

### منبع

Koffman, B. (2012). Dehorning of calves. dairy land veterinary service.



کوتاه کردن موهای اطراف بدنه شاخ



استفاده از لیدوکائین برای ایجاد بی‌حسی



قرار گرفتن سرگوساله در جایگاه مناسب



### شاخ بره‌های انبری

#### مزایا و معایب

- با استفاده از این روش می‌توان در مدت زمان کمی شاخ سوزی را انجام داد.
- بعد از اتصال کامل شاخ به اسکلت سر، این نوع شاخ سوزی مناسب است.
- خونریزی وجود ندارد
- در این روش به دلیل ایجاد زخم‌های باز احتمال بروز عفونت وجود دارد.
- از این روش در زمان افزایش جمعیت مگس‌ها نبایستی استفاده شود.
- در صورت انجام نادرست این روش ممکن است دکمه شاخ (رویش مجدد شاخ) مجدداً ظاهر شود.
- هنگام استفاده از این روش به عواملی از قبیل داروی بیهوشی و داروهای آرام‌کننده درد نیاز می‌باشد.
- در این روش به کنترل خونریزی، بستن عروق خونی و یا سوزاندن آن احتیاج است.

### مراقبت‌های بعد از شاخ سوزی

- شاخ سوزی و از بین بردن پایه شاخ از جمله اقدامات جراحی می‌باشند و بعد از این گونه اقدامات گوساله‌ها به نظارت و مراقبت نیاز دارند.
- ۳۰ تا ۶۰ دقیقه بعد از شاخ سوزی بایستی گوساله‌ها از نظر خونریزی تحت نظر قرار گیرند.
- به منظور جلوگیری از خون‌ریزی بایستی به وسیله یک میله داغ، بافت را سوزاند.
- در این روش زخم‌ها غالباً بدون استفاده از هیچ‌گونه راهکار درمانی بهبود می‌یابند.
- استفاده از مواد دور کننده مگس و پوشاندن روی سطح زخم بعد از شاخ سوزی توصیه می‌شود.
- در حدود ۱۰ تا ۱۴ روز بعد از شاخ سوزی بایستی زخم‌ها را از لحاظ عفونت مورد بررسی قرار داد و در صورت نیاز آنها را درمان نمود.
- در صورت بروز درد و عفونت شدید در گوساله‌ها بایستی

# نیازمندی های بافری جیره گاوهای شیری

تغذیه

ترجمه: مهندس مهدی زارعی - کارشناس علوم دامی

## توانایی بافری حیوان ها

گاوها به ازاء هر کیلوگرم ماده خشک (DM) مصرفی ۱۰ تا ۳۲ و به طور میانگین ۱۸/۲ لیتر بزاق ترشح می کنند. تولید بزاق زمانی که علوفه خشبی مصرف شود، بیشتر از زمانی است که دانه غلات خورده شود. عواملی که در ترشح بزاق مهم هستند میزان ماده خشک خوراک، مصرف علوفه و اندازه قطعات علوفه می باشند. بزاق تولید شده توسط گوساله ها شامل ۱۲۵ میلی اکسی و آلان بی کربنات و pH ۸/۴ می باشد. اسیدیته شکمبه از ۵/۵ تا ۷ متغیر است. اثرات بافری بزاق در نگهداری اسیدیته مطلوب شکمبه بسیار مهم هستند. تخمیر غلات توسط میکروارگانیزم های شکمبه باعث تولید محصولات اسیدی می شود. مصرف سیلاژ نیز اسیدیته شکمبه را افزایش می دهد. این اسیدیته توسط بزاق خنثی شده و pH در حدود ۵/۵ تا ۷ حفظ می شود. مصرف ۲۰ کیلوگرم ماده خشک موجب تولید ۳۴۱۸ تا ۳۶۱۷ گرم در روز بیکربنات سدیم در بزاق گاو می شود (جدول ۱).

بافرهای ترکیبات محلول در آب می باشند که در مقابل تغییرات pH شکمبه در مواقعی که دام از دانه غلات و سیلاژ به مقدار زیاد، علف یا یونجه خشک به مقدار کم تغذیه کرده باشند مقاومت می کنند.

نیازمندی های بافری جیره گاوهای شیری تابعی از ترشح بافرهای بزاقی، ظرفیت بافری علوفه و اسیدیته خوراک می باشد. بافرها بیشتر برای کاهش اثرات اسید تولید شده به وسیله جیره های پر غلات به کار می روند. بافرهای جیره به مقدار زیاد مورد تحقیق قرار گرفته اند و در صنعت پرورش گاوشیری به میزان فراوانی استفاده می شوند. بافرها به میزان آزاد به چندین ترکیب شامل بی کربنات ها، کربنات ها، هیدروکسیدها و اکسیدها اضافه می شوند.

گاوها از سه منبع بافر دریافت می کنند:

- ۱- بافرهایی که به طور طبیعی در بزاق وجود دارند.
- ۲- بافرهای خوراک خورده شده
- ۳- بافرهای افزودنی به جیره



بی کربنات سدیم	۰/۱۱ تا ۰/۲۲
سسکوئی کربنات سدیم	۰/۱۱ تا ۰/۲۲
اکسیدمنیزیم	۰/۰۴ تا ۰/۰۸
کربنات پتاسیم	۰/۲۷ تا ۰/۴
Rumen-mate®	۰/۵۴ تا ۰/۶۸

سهم علوفه از ماده خشک جیره (درصد)			
	۷۰	۵۰	۳۰
ماده خشک مصرفی (کیلوگرم در روز)	۲۰	۲۰	۲۰
ترشح بزاق (لیتر در روز)	۲۹۲	۲۸۴	۲۶۷
بی کربنات سدیم بزاقی (گرم در روز)	۳۰۶۶	۲۹۸۲	۲۹۸۹
بی فسفات سدیم بزاقی (گرم در روز)	۱۰۵۷	۱۰۲۸	۹۹۹
معادل <sup>۱</sup> بی کربنات سدیم کل	۳۶۱۷	۳۵۱۷	۳۴۱۸
۱- ظرفیت اسیدی مصرفی از بی فسفات سدیم معادل بی کربنات سدیم (گرم در روز)			
Source: Erdman J. Dairy Sci.			

غلزات در جیره افزایش می یابد، pH شکمبه، استات، پروپیونات، درصد چربی شیر، نشخوار و ترشح بزاق کاهش می یابند.

کاهش ترشح بزاق به علت تغذیه الیاف مؤثر ناکافی (علوفه با قطعات بلند) در جیره، ممکن است بوسیله ترشح بافرهای شکمبه و توانائی طبیعی بافری گاو جبران شود. هنگام تغذیه کنسانتره کم الیاف افزودن بافرها ضروری است. اثر افزودن بافرها به pH شکمبه ۴ تا ۹ ساعت بعد از شروع تغذیه وقتی که pH شکمبه به سمت پائین میل می کند مهم است. میزان pH توصیه شده برای هضم سلولز ۶/۴ تا ۶/۸ می باشد. وقتی که pH شکمبه ۶/۵ باشد فقط ۴۰ درصد NDF جیره هضم می شود در حالی که اگر pH ۵/۵ باشد هضم کمتر از ۲۰ درصد می باشد و در pH ۵ بخش عمده ای از NDF هضم نمی شود.

افزایش ADF جیره به میزان یک واحد، pH شکمبه را ۰/۰۵۶۴ واحد کاهش می دهد. به ازاء هر ۰/۱ واحد کاهش pH، ۳/۶ واحد هضم کاهش می یابد. وقتی که pH شکمبه پائین تر از ۶/۳ باشد ممکن است نتیجه به مصرف خوراک بستگی داشته باشد.

نگهداشتن سطح حداقل ۱۹ درصد ADF برای نگهداشتن pH شکمبه و درصد چربی شیر در حالت طبیعی پیشنهاد می گردد. اگر ADF جیره به میزان یک واحد افزایش یابد درصد چربی شیر ۰/۱۴۵ درصد افزایش می یابد. برای افزایش چربی کره به میزان ۰/۱۴۵ درصد، ۱۰۸ گرم بی کربنات و ۵۴ گرم اکسیدمنیزیم باید به جیره افزوده شود. خوش خوراکی یکی از معیارهای انتخاب بافر می باشد ولی وقتی که جیره به صورت TMR یا مخلوط شده یا قسمتی از سیلاژ باشد، چندان مشکل ساز نخواهد بود. از آنجائی که جیره های با انرژی بالا در مراحل اولیه شیردهی مصرف می شوند مصرف بافرها به طور عملی در این دوره ضرورت می یابند.

#### منبع:

رضا خراسانیان، دپارتمان کشاورزی و علوم تغذیه، دانشگاه آلبرتا

مصرف علوفه نقش مهمی در تأمین نیاز بافری دام ها دارد. اگر یک گاو با یک جیره ۷۰ به ۳۰ درصد غلات به علوفه تغذیه شود، برای تولید ظرفیت بافری طبیعی نسبت به یک گاو که ۵۰ درصد علوفه و ۵۰ درصد دانه غلات مصرف می کند، باید حدود نیم درصد بی کربنات سدیم به جیره اش افزوده شود. بنابراین واضح است که روشی که ما گاوهای شیری را خوراک می دهیم در میزان نیاز مکمل های بافری در جیره تأثیر دارد.

#### ظرفیت بافری خوراک

ظرفیت بافری علوفه ها با درجه مقاومت در برابر تغییرات pH تعریف می شود. علوفه با ظرفیت بالای بافری در مقابل تغییرات pH شکمبه بیشتر مقاومت می کند. بقولات نسبت به گراس ها (علف ها) و سیلاژ جو ظرفیت بافری بیشتری دارند. با عنایت به تفاوت ظرفیت بافری علوفه ها نیازمندی های بافری جیره گاوهای تغذیه شده با علوفه مختلف، متفاوت می باشد. بنابراین امکان دارد گاوهای تغذیه شده با سیلاژ جو به افزودن بافرها به جیره نسبت به گاوهای که با سیلاژ یونجه، یونجه خشک و یا علف خشک تغذیه شده اند، بهتر جواب بدهند. پروتئین خاکستر کل و میزان کاتیون های (سدیم و پتاسیم) علوفه شاخص خوبی برای ظرفیت کل بافری می باشند.

#### افزودن بافر به جیره

در شرایطی که گاوهای شیری برای تولید شیر بالا، با مقدار زیادی دانه غلات تغذیه شوند افزودن بافر به جیره ممکن است نیاز باشد.

#### جیره های با الیاف کم

• فقدان علوفه با کیفیت بالا، اغلب موجب تغذیه زیاد غلات برای تأمین نیاز انرژی گاوهای دوشا می شود وقتی نسبت دانه

# تشخیص سریع بیماری ها



تدوین: حمید نصیری - تکنسین تلقیح مصنوعی

مدیرین

و روده نیز دام را لاغر می کنند.

۵- بوی دام: بوی بد دهان ناشی از مسمومیت خوراکی است.

۶- آب ریزش بینی: سرازیر شدن ترشحات آبکی و یا چرکی دلیل بر بروز بیماری های ریوی، سرماخوردگی و یا مسمومیت است.

۷- بثورات زبان و لثه: خون ریزی، برفک، آب و تورم غدد بزاقی علائم بروز برخی از بیماری ها هستند.

۸- اسهال یا یبوست: قوام غیرطبیعی مدفوع نشان دهنده بروز بیماری در دام است.

۹- ضربان قلب: بالا رفتن درجه حرارت بدن با افزایش ضربان قلب همراه است. بیماری های موضعی راه رفتن و جست و خیز کردن نیز با افزایش ضربان قلب همراه هستند.

۱۰- تغییر ضربان نبض: معمولاً تعداد ضربان نبض در دام های سالم متغیر است. دام های بزرگ نسبت به دام های کوچک، دام های بالغ نسبت به دام های جوان، دام های ماده نسبت به دام های نر و دام های اصیل نسبت به غیر اصیل از ضربان نبض تندتری برخوردارند. ضربان نبض بالاتر از ۹۰ در دقیقه دلیل بر بیماری است. همچنین کم شدن ضربان و نامنظمی آن دلیل بر وجود بیماری است.

شناخت حالات طبیعی و غیر طبیعی دام ها، ما را در تشخیص زود هنگام بیماری و درمان مناسب آن یاری می کند. ما ده مورد از شایع ترین این حالات را مورد بررسی قرار می دهیم.

۱- علائم بیماری: تغییر جیره در دام علائمی شبیه بیماری عفونی ایجاد می کند. بنابراین برای تشخیص بیماری ها بهتر است کلیه تغییرات شرایط نگهداری دام از قبیل تغییرات آب و هوایی و فعالیت های مدیریتی و... بایستی در نظر گرفته شوند.

۲- عادات عمومی: عادات های معمول دام در تشخیص بیماری مورد استفاده قرار می گیرند. به طور مثال در مواقعی که دام آرام و بی صدا بی تابی کرده و یا حرکات جدیدی انجام می دهد و یا ضعف فوق العاده ای در راه رفتن و از جا برخاستن نشان می دهد و کم اشتهاست، بیمار است. دام های مریض معمولاً سر را پائین نگه داشته و نشخوار نمی کنند. گاوی که عصبی است و یا جسم خارجی خورده به سختی از جا بلند می شود و کمر را قوس دار نگه می دارد.

۳- علائم پوششی: ظاهر پوست و مو از نظر براقی و رنگ دلیل بر سلامت و یا عدم سلامت اعضاء داخلی بدن می باشد.

۴- لاغری: لاغری بیماری های عفونی با لاغری مربوط به کم خوراکی فرق می کند. بیماری های انگلی و وجود کرم معده

## 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. ۳۲۳۱۵۲۷۲ و ۰۷-۳۲۳۱۵۴۰۶ (۰۳۱)



# گزارش خبری



- بهترین وزن مورد نیاز جهت کوبیدن سیلو از تقسیم وزن وسیله به عدد ۸۰۰ به دست می آید. راهکارهای زیر برای کاهش پساب تولیدی پیشنهاد می گردند:
  - برداشت با ماده خشک بالا از طریق الگوی رشد و خرید نقدی
  - کاهش ابعاد و ارتفاع سیلوهای ایران و سیلوهای رو زمینی دیواردار
  - تغییر الگوی کوبیدن و عدم استفاده از وسایل زنجیردار
  - کنترل اندازه قطعات با توجه به ماده خشک سیلاژ
  - استفاده از مواد جاذبه الرطوبه مانند تفاله خشک چغندر قند
  - استفاده از کیسه های مخصوص نگهداری سیلاژ ذرت
- علوفه ذرت به دلایل زیر نیاز به افزودنی های باکتریائی ندارد:
  - جمعیت باکتری هائی بومی آن زیاد می باشد.
  - حاوی کربوهیدرات های محلول زیادی می باشد.
  - قدرت بافری بسیار پائینی دارد و به سرعت حالت اسیدی ایجاد می کنند.
  - به علت وفور ترکیبات اسیدی، احتمال کپک زدگی پائین است.
  - در صورت مدیریت مطلوب امکان کنترل وجود دارد.
  - در مدت زمان کمی می توان حجم بالائی از علوفه را سیلو کرد.
- در پایان همایش دکتر راهکارهای زیر را برای حل مشکل سیلاژ در ایران پیشنهاد نمود:
  - اختصاص یک شخص ماهر به عنوان مأمور خرید علوفه
  - خرید علوفه ذرت با کیفیت بالا به عنوان اصلی ترین عامل
  - استفاده از کوبنده مناسب و استفاده از کارمند یا کارگر مخصوص
  - استفاده از تفاله چغندر قند جهت کاهش پساب
  - اصلاح ساختمان سیلو به خصوص از نظر ارتفاع و عرض آن
  - آموزش مقطعی به کارکنان مسئول پر کردن سیلو

- شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی وحدت یکم تیر ماه همایشی را با عنوان «مدیریت پیشرفته سیلاژ ذرت با توجه به شرایط ایران» در سالن اجتماعات این تعاونی با سخنرانی دکتر محمد خوروش استاد دانشگاه صنعتی اصفهان برگزار نمود.
- مباحث مطرح شده در این همایش، اهمیت مصرف سیلاژ ذرت در نشخوار کنندگان با توجه به مشکلات سیلو و سیلاژ ذرت در ایران، ساختمان و ابعاد سیلو، عوامل مؤثر در تولید پساب و استفاده از مواد جاذبه الرطوبه بود که خلاصه ای از آن برای استفاده علاقه مندان آورده می شود:
- سیلوهای رایج در ایران سیلوهای خندقی و روزمینی دیواره دار هستند.
- ارتفاع سیلو باید حداکثر ۳ متر باشد، عرض سیلو باید طوری طراحی شود که ۲ وسیله کوبنده همزمان با هم بتوانند وارد سیلو شوند. طول سیلو محدودیتی ندارد ولی باید به گونه ای باشد که حداکثر ۲ تا ۳ روز پر شود.
- چنانچه بر علوفه ذرت با ماده خشک ۴۰ درصد فشار وارد شود و یا علوفه ذرت با ماده خشک ۳۰ درصد سیلو گردد به ازاء هر یک درصد ماده خشک و به ازای هر سه متر ارتفاع حداقل پسابی تا ارتفاع ۱۲ متری تولید می شود.
- مقدار ماده خشک حین برداشت، نوع و ارتفاع سیلو، اندازه قطعات، نحوه کوبیدن، وسیله کوبنده و فرآوری سیلاژ ذرت عوامل مؤثر بر تولید پساب هستند.
- راهکارهای مؤثر بر کاهش پساب تولیدی عبارتند از:
  - برداشت با ماده خشک بالا از طریق تغییر الگوی رشد و خرید نقدی
  - کاهش ابعاد و ارتفاع سیلوهای ایران
  - تغییر الگوی کوبیدن و عدم استفاده از وسایل زنجیره دار
  - کنترل اندازه قطعات با توجه به ماده خشک سیلاژ
  - استفاده از مواد جاذبه الرطوبه مانند تفاله خشک چغندر قند
  - استفاده از کیسه های مخصوص نگهداری سیلاژ ذرت

مهندس هاشم نصرالهی



دکتر حسن نیلی



دکتر مرتضی صفوی

خلاصه ای از مطالب ارائه شده توسط ایشان برای استفاده علاقه مندان آورده می شود.

- سلامتی جسم و روح با ارزش ترین نعمت است.
- مصرف کافی و مستمر شیر موجب افزایش رشد جسمی، افزایش هوش، سلامت لثه و دندان، دیر پیر شدن و جلوگیری از پوکی استخوان و تنظیم فشار خون و کاهش خطر سرطان، کولون می شود.

• ترکیبات شیر عبارتند از:

- پروتئین: شامل ۱۸ اسید آمینه و ۸ اسید آمینه ضروری چربی: شامل اسیدهای چرب ضروری می باشند هضم سریع دارند و ایجاد انرژی می کنند.
- لاکتوز: قند شیر انرژی زاست و در جذب کلسیم نقش دارد بدون این که برای بیماری های دیابتی مضر می باشد.
- املاح: شامل کلسیم، فسفر، پتاسیم و منیزیم می باشند.
- ویتامین: شامل ویتامین های گروه A، گروه B، C، D، E می باشد.

مصرف شیر در پیشگیری از بیماری های مزمن زیر موثر است:  
۱- کنترل وزن و جلوگیری از چاقی

شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی وحدت همایشی را با عنوان «اهمیت و جایگاه صنعت گاو شیری در تحقق اقتصاد مدیریت جهادی» با سخنرانی دکتر حسن نیلی احمدآبادی استادیار دانشگاه شیراز و «اهمیت تغذیه شیر در سلامت جسمی و روحی جامعه» با سخنرانی دکتر مرتضی صفوی استاد دانشگاه علوم پزشکی اصفهان چهارشنبه ۱۸ تیرماه با حضور جناب آقای دکتر یاحی و جناب آقای سیستانی معاونین محترم استانداری، مهندس قاسمی ریاست محترم جهاد کشاورزی به همراه معاونین، مهندس طیاری ریاست محترم سازمان تعاون روستائی به همراه معاونین، جمعی از نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی، اساتید دانشگاه و مشاوران، کارشناسان و گاوداران عضو در سالن اجتماعات تالار شهروند برگزار نمود.

این همایش با خوش آمدگویی و سخنرانی مهندس هاشم نصرالهی مدیرعامل تعاونی وحدت آغاز گردید. در ادامه دکتر حسن نیلی به بحث علمی همایش پرداخت. خلاصه مطالب ارائه شده توسط ایشان برای علاقه مندان آورده می شود: در شرایط کنونی، کشور در یک جنگ اقتصادی نفس گیر قرار دارد، در جنگ اقتصادی تولیدکنندگان به مثابه سربازان خط مقدم نبرد هستند و باید مورد حمایت قرار گیرند. در نبرد اقتصادی نیز اگر تولیدکننده ای دچار آسیب شود باید به او کمک کرد تا پایداری تولید او آسیب نیند. دکتر نیلی با برشمردن مزیت های بخش کشاورزی به خصوص صنعت گاو شیری راه برون رفت از تحریم ها را توجه به مزیت های بخش های مختلف اقتصادی از جمله بخش کشاورزی عنوان نمود. ایشان مصرف صحیح آب و آموزش راه های استحصال آب به کودکان و همه مردم را پیش نیاز موفقیت در عرصه اقتصاد مقاومتی دانست.

پس از آن دکتر مرتضی صفوی بخش دوم همایش را با موضوع تغذیه شیر در سلامت جسمی و روحی جامعه بر عهده گرفت.



مقایسه میانگین مصرف مواد غذایی به صورت خالص سرانه روزانه در استان اصفهان با میانگین سبد غذایی متعادل

میانگین سبد غذایی مصرفی در استان اصفهان (گرم)	میانگین سبد غذایی متعادل در روز (گرم)	گروه های غذایی
۶۱	۹۰	گوشت ها
۲۲	۲۰	تخم مرغ
۱۴۸	۳۴۸	لبنیات
۳۷	۳۲	چربی و روغن
۵۵/۵	۳۲	شکر
۳۹۵	۳۹۰	نان و غلات
۲۳	۳۰	حبوبات
۱۹۹	۳۵۰	سبزی ها
۱۷۱	۲۰۰	میوه ها

۲- کاهش کلسترول خون

۳- افزایش فشار خون

۴- پوکی استخوان

۵- دیابت

۶- خرابی لثه و دندان

۷- سنگ کلیه

۸- نقرس

۹- سرطان کولون

۱۰- سرطان سینه

• تولید سرانه شیر در ایران ۹۰ کیلوگرم در سال و مصرف سرانه آن ۸۰ کیلوگرم در سال است که حد مطلوب آن بیشتر از ۳۵۰ کیلوگرم می باشد.

• مصرف حداقل ۲ لیوان شیر معادل ۱ لیوان ماست و یا ۴۰ گرم پنیر در روز توصیه می شود.

ایشان در ادامه آماری را به شکل زیر ارائه نمودند:

• ۳۰ درصد افراد جامعه، اضافه وزن دارند و ۱۵ درصد چاق هستند، ۶ درصد جامعه سوء تغذیه و ۶ درصد کودکان زیر پنج سال کوتاهی قد دارند، ۴ درصد کمبود وزن دارند و ۲۸ درصد کم تحرک هستند.

پس از آن آقای دکتر یاحی معاون سیاسی اجتماعی استانداری به اهمیت جایگاه صنعت گاو شیری و ادامه موضوعات ارائه شده و نقش تعاونی وحدت در ارتقاء این صنعت در استان اصفهان مطالبی را ایراد نمود.

توزیع خانوارهای اصفهانی برحسب درصد دریافت انرژی و مواد مغذی نسبت به نیاز

کمتر از نیاز	در حد نیاز	بیش از نیاز	
۳۳/۴	۳۳/۰	۳۳/۶	انرژی
۱۹/۵	۲۲/۲	۵۸/۳	پروتئین
۹۱/۴	۶/۴	۲/۳	کلسیم
۷۲/۰	۱۶/۵	۱۱/۴	آهن

با آرزوی قبولی طاعات و عبادات شما عزیزان در ماه پرفیض و برکت

رمضان، فرارسیدن عید سعید فطر را به همه کارشناسان و گاوداران

معزز تبریک و تهنیت عرض نموده و از خداوند منان طول عمر و

سربلندی برای شما عزیزان و خانواده محترمتان خواهانیم.

مدیریت و کارکنان شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی وحدت

# دفتر خدمات دامپروری تک دام

## مرکز تخصصی اصلاح نژاد

نماینده رسمی شرکت نهاده های دامی جاهد و اصلاح نژاد کشور در استان اصفهان

- تامین انواع اسپرم های خارجی (هلشتاین، سیمنتال، بران سوئیس، جرزی و مونبیلارد) از معتبرترین شرکت های تولیدی دنیا (ژنومیک، پروف، ماده زا و یاتک)
- تهیه و توزیع ازت مایع و انواع کانتینرهای حمل و نگهداری اسپرم در سایزهای مختلف
- ساخت و فروش تجهیزات سم چینی (باکس سم چینی، صفحه سم تراش الماسی و معمولی و ...)
- فروش کلیه لوازم تلقیح مصنوعی و تجهیزات دامپروری
- ارائه خدمات تخصصی دامپروری (اصلاح نژاد، اصلاح سم، شماره کپل و ...)



اصفهان- آبشار سوم، اشکاوند، جنب رنگ میلاد تلفن: ۰۳۱۱-۳۸۵۸۲۶۰۲ فکس: ۰۳۱-۳۸۵۸۷۳۵۰

با مدیریت: بهروز محمدی ۰۳۱۲ ۱۱۹ ۰۹۱۳ E-mail: takdaam@yahoo.com