



گرمایه



استرس گرمایه
ومدیریت کنترل آن در گاوشیری

بسمه تعالی

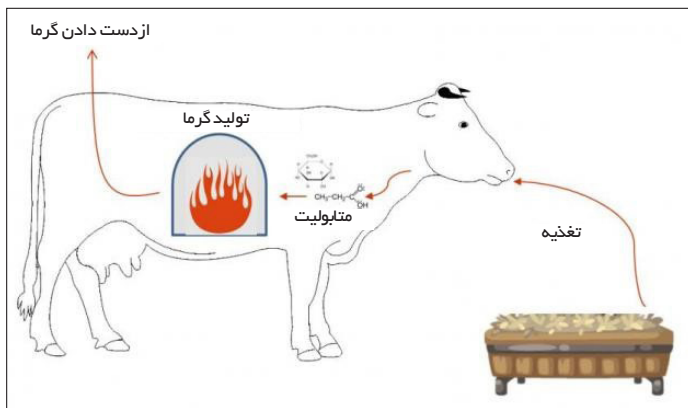
**استرس گرمایی
و مدیریت کنترل
آن در گاو شیری**

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۵	مقدمه
۶	تعریف استرس گرمایی
۷	اثرات استرس گرمایی
۸	تأثیر استرس گرمایی بر تولید مثل گاو ماده
۸	تأثیر استرس گرمایی بر تولید مثل گاو نر
۹	راهکاری مدیریتی کنترل و کاهش استرس گرمایی در گاو شیری
۱۳	نتیجه
۱۴	منابع

مقدمه:

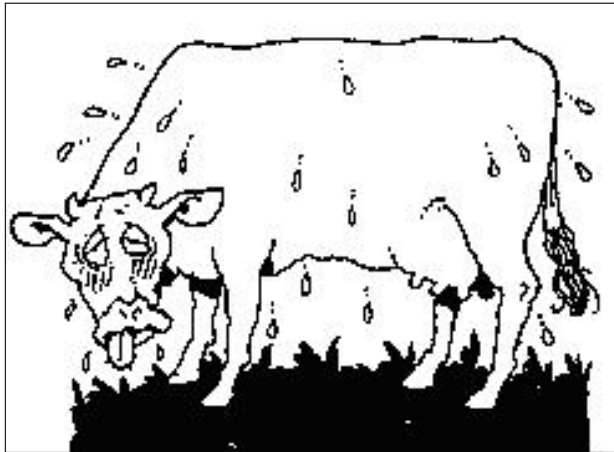
استرس گرمایی به عنوان یکی از مشکلات اصلی در گاوداری های ایران به خصوص در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری می باشد. گاوهای شیری به استرس گرمایی بسیار حساس هستند. استرس گرمایی نه تنها از راه افت تولید، افت کیفیت شیر و کاهش باروری بر درآمد تولید کننده اثر منفی می گذارد، بلکه سبب بروز مشکلاتی در سلامتی گاوهای شیری نیز می گردد. دو منبع حرارتی گاو را تحت تاثیر قرار می دهد که عبارتند از حرارت محیط و حرارت حاصل از سوخت و ساز مواد غذایی در بدن دام. زمانی که دمای هوا بطور ناگهانی و یا بیشتر از سطح تحمل بدن حیوان بالا می رود، بدن تعادل خود را از دست داده و موجب کاهش اشتها و تولید و کاهش تولید مثل خواهد شد و حتی مرگ را به همراه خواهد داشت.



برای کنترل این معضل و به حداقل رساندن آن روش های مختلفی موجود می باشد که در ادامه به آنها اشاره خواهد گردید. افزایش دمای بدن گاو می تواند بوسیله انسان با ایجاد دوش هایی در محل شیردوشی و یا از طریق افزایش تعداد تنفس و یا افزایش میزان فعالیت غده های عرق خود دام کنترل گردد. از آنجایی که گاو نسبتاً کم عرق می کند، مرطوب کردن آنها با آب ضروری است. آب پاشی کوتاه مدت با تبخیر آب توسط تجهیزات تهویه دنبال می شود. آب پاشی یا مه پاشی و خنک نمودن با استفاده از تهویه در کشورهای گرمسیر مورد استفاده قرار گرفته است.

تعریف استرس گرمایی:

در یک گاو دمای ایده آل که هیچگونه اثر منفی بر تولیدات دام نداشته باشد، بین ۴ تا ۲۴ درجه سانتیگراد است که ناحیه آسایش دمایی نامیده می شود. دمای خارج از محدوده آسایش باعث بر هم خوردن تعادل دام، کاهش تولید و کاهش باروری و همچنین بروز مشکلاتی در سلامتی دام می گردد که مجموعه عوامل ذکر شده به دنبال افزایش دما را استرس گرمایی می نامند.



استرس گرمایی زمانی ایجاد می شود که بار حرارتی گاو شیری بیشتر از توانایی آن برای دفع حرارت باشد. شدت استرس گرمایی به میزان رطوبت و دما بستگی دارد. در دمای بالای ۲۵ درجه سانتی گراد یا حتی بالای ۲۰ درجه سانتی گراد گاو دچار استرس گرمایی می شود و وضعیت سلامتی و عملکرد آن تحت تاثیر قرار می گیرد. ایجاد بیش از حد فشار حرارتی بر گاو در اثر درجه حرارت و رطوبت بالای محیط، موجب استرس حرارتی خواهد شد. استرس حرارتی سبب کاهش تولید و نرخ آبستنی گاوهای شیری در طول تابستان می گردد. این خسارات در کاهش مقدار شیر تولیدی، افزایش تعداد روزهای باز و کاهش نرخ گوساله زایی ظاهر می گردد. میزان خطر آفرین استرس گرمایی در گاوهای شیری دمای ۳۷ درجه سانتی گراد و رطوبت ۲۰ درصد می باشد. و محدوده کشنده برای گاوهای شیری دمای ۳۷ درجه سانتی گراد و رطوبت ۸۰ درصد است.

اثرات استرس گرمایی:

۱. افزایش تعداد تنفس (افزایش تعداد تنفس به بیش از ۷۰ بار در دقیقه، در این حالت دهان گاو باز بوده و شروع به له له زدن می نماید.)



۲. کاهش خوراک مصرفی

۳. افزایش آب مصرفی

۴. افزایش تعرق

۵. کاهش جریان خون به اجزای درونی

۶. کاهش شیر تولیدی و کاهش عملکرد تولید مثلی

کاهش شیر تولیدی و عملکرد تولید مثلی باعث ضرر اقتصادی به پرورش دهندگان گاو شیری می شود. کاهش مصرف خوراک به میزان ۸ تا ۱۲ درصد و یا بیشتر که به دنبال آن باعث کاهش تولید شیر نیز می شود ضمن اینکه بخشی از مواد غذایی مصرف شده نیز صرف کنترل و حفظ دمای بدن دام می شود و از آنجایی که گاوهای پرتولید خوراک بیشتری مصرف می کنند حساسیت بیشتری به استرس گرمایی دارند. در یک واحد گاو داری این تنش می تواند روزانه ۴ کیلوگرم تولید را در هر دام پایین آورد که این میزان در یک دوره تولید شیر می تواند مقدار زیادی از تولید را کاهش دهد.

۷. خطر بروز اسیدوز

در دوره استرس گرمایی خطر اسیدوز افزایش می‌یابد. فاکتورهایی که با مشکلات اسیدوزی مربوط می‌باشند عبارتند از: کاهش مصرف ماده‌ی خشک با نسبت علوفه کمتر، کاهش نشخوار، کاهش ترشح بزاق و در نهایت ایجاد اسیدوز در دام که تمام این فاکتورها با کاهش بازده غذایی مرتبط می‌باشد و به دنبال آن تولید شیر و اغلب اوقات چربی شیر نیز کاهش می‌یابد. علاوه بر این اسیدوز وضعیت کلی سلامتی حیوان، باروری و طول عمر مفید تولیدی گاو را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

۸. استرس گرمایی در گاوهای آبستن منجر به کاهش وزن گوساله می‌شود و بعد از زایش، گوساله دچار اختلالات متابولیکی می‌شود.

۹. در استرس گرمایی معمولاً گاو سرپا می‌ایستد که ناراحتی مفاصل را به همراه خواهد داشت.

۱۰. استرس گرمایی باعث می‌شود فحلی کاهش و یا هنگام شب بروز کند و طول مدت آن نیز کم می‌شود. این اثر در گاوهای بالغ بیشتر از تلیسه‌ها است.

استرس گرمایی یک عامل مهم در ناباروری گاوهای شیرده بوده و از لحاظ اقتصادی خسارت‌های شایان توجهی را باعث می‌گردد. از جمله مواردی که طی استرس گرمایی می‌تواند تحت تاثیر قرار گیرد اختلال در فعالیت طبیعی تخمدان می‌باشد که در نهایت باعث کاهش عملکرد تولید مثلی و به خطر افتادن سلامت گاو و ضرر اقتصادی به دامدار می‌باشد.

*تاثیر استرس گرمایی بر تولید مثل گاو ماده:

- ۱- کاهش بروز فحلی و در ادامه کاهش باروری
- ۲- افزایش کیست تخمدان
- ۳- افزایش سقط جنین و مرگ زودرس جنین
- ۴- کاهش نرخ آبستنی
- ۵- افزایش دمای رحم - کاهش جریان خون رسانی به رحم
- ۶- افزایش فاصله گوساله زایی به دلیل تأخیر در برگشت رحم بعد از زایمان

*تاثیر استرس گرمایی بر تولید مثل گاونر:

از اثرات منفی استرس گرمایی بر دام نر کاهش کیفیت منی را می‌توان عنوان نمود.

تغییرات در کیفیت منی ممکن است به کاهش باروری منجر شود. آزمایشات نشان داده که گاوهای نر در بروز علائم استرس و نشان دادن حساسیت نسبت به استرس گرمایی متفاوت می باشند و بصورت انفرادی ممکن است گاو نری باشد که در مقابل استرس گرمایی علائم چندانی نشان ندهد در حالی که سایرین دارای علائم شدید باشند.

راهکارهای مدیریتی کنترل و کاهش استرس گرمایی در گاو شیری

۱. افزایش دفعات خوراک دهی اما در مقادیر کم و در اوقات خنک تر روز، ۴ تا ۶ مرتبه در روز - خوراک تازه باعث تشویق مصرف می شود.
- گاوهاکنجکاو بوده بنابراین، اگر محل خوراک دهی جای مناسبی باشد با افزایش دفعات خوراک دهی گاوها بیشتر به طرف آخور حرکت می کنند.
۲. از آنجاییکه که گاو سعی در دور کردن حرارت دارد، جریان خون به دستگاه گوارش کاهش می یابد. استفاده از خوراک هایی با کیفیت بالاتر و با خوش خوراکی بیشتر توصیه می گردد.
۳. طراحی سایبان در بالای آخور

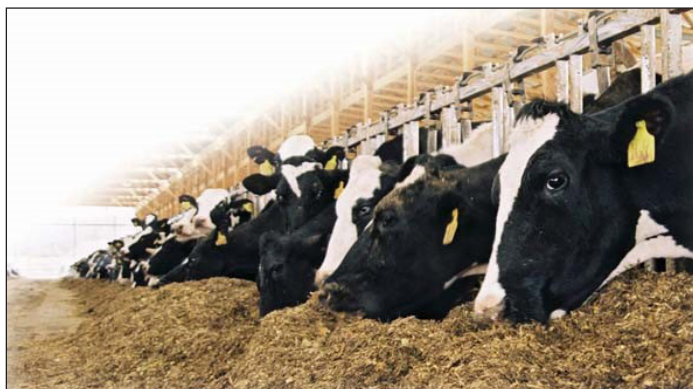


۴. هنگام استفاده از نسبت های بالاتر کنساتره در جیره توصیه می شود که از بیکربنات سدیم (جوش شیرین) برای پیشگیری از اسیدی شدن محیط شکمبه استفاده نمایید. توصیه می شود که به ازای هر گاو در روز حدود ۱۱۴ تا ۲۲۷ گرم بیکربنات سدیم استفاده نمایید.

۵. از افزایش بیش از حد پروتئین در جیره خودداری کنید. جیره ها باید حدود ۱۸ درصد یا کمتر پروتئین داشته باشند. فقط گاوهای با بالاترین تولید به ۱۸ درصد پروتئین نیاز دارند.

۶. به منظور بهبود استفاده انرژی در دام های تحت استرس گرمایی می توان از نیاسین (۶ گرم در روز به ازای هر دام) به عنوان یک ماده افزودنی استفاده کرد.

۷. افزایش درجه حرارت و در ادامه افزایش تعریق و دفع سدیم و پتاسیم نیاز به مواد معدنی را افزایش می دهد. توصیه می شود که در هنگام استرس گرمایی نیز، نسبت ۳ به ۱ پتاسیم به سدیم در جیره حفظ گردد. مصرف جیره های با سدیم و پتاسیم بالا فقط برای گاوهای شیرده توصیه می گردد.



۸. مخازن آب نزدیک به آخور باشد تا دفعات مصرف آب افزایش یابد.

۹. آب سبب نرمی فیبر جیره و کاهش گرد و غبار آن و افزایش خوشخوراکی جیره و ماده خشک مصرفی می شود.

۱۰. جیره باید کاملاً مخلوط شود تا امکان انتخاب به حداقل برسد.

۱۱. آب خنک و کافی در اختیار دام قرار گیرد. برای هر ۲۰ راس گاو یک آبشخور با ذخیره ۲۰ لیتر در نظر بگیرید. آب مصرفی به علت کاهش مصرف ماده خشک، بطور چشمگیر کاهش می یابد. قراردادن آب تمیز در نزدیک محل تغذیه گاوها سبب تشویق آنها برای خوردن و نوشیدن می شود. گاوها آب ۲۱ تا ۲۶ درجه سانتی گراد را به آب خیلی

سرد ترجیح می دهند و معمولاً نیاز روزانه گاوهای شیرده به آب بین ۱۳۰ تا ۱۵۰ لیتر می باشد. وقتی گاوها تحت استرس گرمایی هستند، نیاز آبی آنها ۱/۲ تا ۲ برابر می شود. در زمان استرس گرمایی، گاوها پس از ترک محل شیردوشی، آب بیشتری مصرف خواهند کرد.



۱۲. از بروز هر نوع تنش در گله خودداری نمایید.

۱۳. در ماههای گرم تابستان نباید فیبر اضافی در جیره وجود داشته باشد، زیرا فیبر اضافی موجب افزایش حرارت هنگام تخمیر در شکمبه می شود.

۱۴. نسبت علوفه به کنسائتره را کاهش دهید. البته کاهش شدید علوفه ها در جیره های مصرفی در اکثر گله ها منجر به افزایش تولید اسید در شکمبه و کاهش میزان مصرف خوراک می گردد.

۱۵. ایجاد سایبان بر روی اصطبل ها، آخور، آبشخور، بازگذاشتن دور تا دور اصطبل (۳/۵ - ۴/۵ متر مربع سایبان برای هر گاو بالغ).



۱۶. نظافت تابستانی رعایت شود و پره های فن ها را از گرد و غبار پاک کنید، زیرا با کند شدن حرکت پره ها امکان جابجایی مناسب هوا وجود ندارد.
۱۷. در طول تابستان برای جلوگیری از تجمع خوراک فاسد و جلبک، باید آبشخورها حداقل یک روز در میان با محلول ضدعفونی کننده رقیق شده شسته شوند و آبشخورهای بیشتری نزدیک محوطه انتظار شیردوشی قرار گیرند.
۱۸. باتوجه به اینکه گاوها در بهاربندها پراکنده هستند جهت خنک کردن بدن آنها، جایگاه انتظار شیردوشی بهترین مکان خنک سازی هستند که باید توسط هواکش، پنکه و مه پاش ها دمای بدن دام را کاهش داد.
۱۹. استفاده از پنکه یا کولر در سالن شیر دوشی و مصرف آب سرد بلافاصله پس از دوشش.



۲۰. کاهش زمان انتظار قبل از شیر دوشی؛ کاهش تعداد گاو در هر گروه شیر دوشی.
۲۱. جایگاه نگهداری دام طوری طراحی و ساخته شود که تهویه به خوبی در آن صورت گیرد (ساخت جایگاه مناسب در جهت شمالی جنوبی بدون دیوار برای جابجایی هوا).
۲۲. هواکش با زاویه ۳۰ درجه به سمت پایین نصب گردد.
۲۳. به گاوهایی که زایمان آنها نزدیک است توجه بیشتری شود و آخور خوراک آنها را برای پیشگیری از فساد ناشی از تابش آفتاب پوشانده شود.

نتیجه

با توجه به اینکه استرس گرمایی یکی از مشکلاتی است که باعث به خطر انداختن سلامت دام، کاهش تولید و عملکرد تولید مثلی دام می گردد لذا باید توجه بیشتری به بهبود شرایط و تجهیزات پرورش بخصوص در فصول گرم سال داشت تا از اثرات منفی و جبران ناپذیر استرس گرمایی بر عملکرد و سلامت گاو جلوگیری بعمل آید. لذا نیاز هست دامدار با راهکارهای مدیریتی و با بکارگیری تجهیزات در دامداری مانع از استرس گرمایی در دام خود گردد و با بروز استرس گرمایی در دام، با روش های خنک کردن دام و اقدامات اولیه جهت کاهش استرس در دام آشنایی داشته و از افزایش استرس در دام جلوگیری نماید. نگه داشتن گاوهای شیری در شرایط خنک و متعادل می تواند موجب بازگشت هر چه بیشتر سرمایه شود. همچنانکه این کار باعث می شود دام ها راحت تر بوده و در نتیجه باعث تولید بیشتر می شود. سایبان و آب خنک باید در دسترس گاوها و تلیسه ها در تمام مدت باشد. در صورت امکان باید وسایل خنک کننده در گاوداری و در محل خوراک خوردن (آخور) نصب گردد. در تابستان جیره باید بالانس گردیده و بطور کلی انرژی افزایش یابد تا به جبران کاهش ماده خشک جیره کمک کند.

منابع

۱. رفیعی /حسن/ ۱۳۸۹ / اثرات تنش حرارتی بر گاوهای شیری و روش‌های جلوگیری / انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی
2. St-Pierre, N. R., B. Cobanov and G. Schnitkey. Economic losses from heat stress by US Livestock Industries. J. Dairy Sci. 86 .2003: E-52E77.
3. Weiss, W. P., J. S. Hogan, K. L. Smith and K. H. Hoblet. Relationships Among selenium, vitamin E, and mammary gland health in commercial dairy herds. J. Dairy Sci. 390-381 :73 .1990.
4. Bach, A., C. Iglesias and M. Devant. Daily rumen pH pattern of loose-housed dairy cattle as affected by feeding pattern and live yeast supplementation. Animal Feed Science and Technology. -146 :136 .2007 153.
5. <http://www.itpnews.com>

پرسش و خودآزمایی

«خوانندگان گرمایی»

با پاسخ دادن به سؤالات زیر، آموخته های خود را مورد آزمایش قرار دهید.

- استرس گرمایی را تعریف کنید؟

- اثرات استرس گرمایی بر گاو شیری چیست؟

- راهکارهای مدیریتی کنترل و کاهش استرس گرمایی در گاو شیری را بیان کنید؟



استرس گرمایی
باعث کاهش علائم فحلی
و باروری و همچنین کاهش شدید
مقدار شیر تولیدی گاوهای شیری
در طول تابستان
می گردد.

