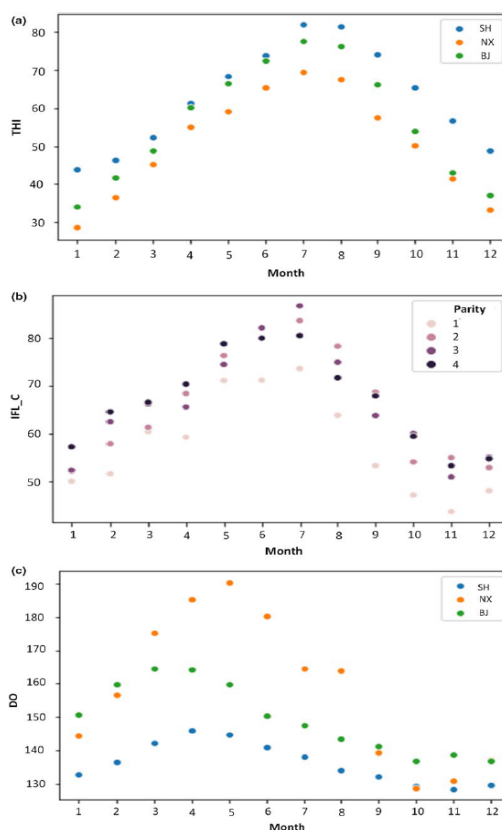


تولید مثل گاو شیری تحت تاثیر استرس گرمایی، بخش سوم بررسی اثرات استرس گرمایی در یک مطالعه در چین و بررسی راهکارهای کاهش اثر گرما بر تولید مثل

ما قصد داریم از این فرصت جهت به اشتراک گذاری تاثیر استرس گرمایی بر کارایی تولید مثل گاو های شیری در چین استفاده کنیم. داده های اولیه تیم ما (عبدالصمد و همکاران) پیک THI را (شکل ۲ - ۲) در مناطقی از پکن، شانگهای و Ningxia در تابستان نشان می دهد. داده های ما نشان می دهند که فاصله اولین تلقیح تا آخرین تلقیح موفقیت آمیز به ازای آبستنی (IFL - C)^۱ در ماه های ژوئن تا آگوست، هنگامی که سطوح THI بالاتر از آستانه بود، افزایش یافته است. (شکل ۲ - ۲). اثرات استرس گرمایی در ماه جولای (تیر و مرداد) مشخص تر است، زیرا دمای محیط بیش تر ناشی از رطوبت زیاد بوده و جریان های هوایی کم تر است. این اثر در گاو های چند شکم زایش نسبت به تلیسه ها زیاد تر بوده که مطابق بحث اولیه ما مبنی بر این است که اثرات استرس گرمایی در تلیسه ها و زایمان های اول به دلیل اندازه بدن کوچک و عدم شیردهی یا شیردهی کم تر مورد توجه قرار می گیرند. افزایش اندازه گاو ها و نیاز بیشتر به انرژی برای شیردهی، منجر به عدم توانایی گاو برای دفع گرمای بدن و ایجاد تعادل منفی انرژی در گاو می شود. متعاقبا، به دلیل استرس گرمایی در تابستان روزهای باز^۲، افزایش و CRS کاهش می یابد. همچنین داده های ما، افزایش تعداد روزهای باز را در ماه های تابستان نشان داده اند (شکل ۲ - ۲).



¹ Last successful insemination/ conception

² Days Open



تصویر ۲ پارامترهای مختلف تولید مثلی گاو شیری تحت تاثیر استرس گرمایی. ۳ بردار گرافیکی به شرح زیر آورده شده اند: (a) استرس گرمایی و تغییرات دما-رطوبت در سه شهر چین آورده شده اند. بالاترین مقادیر THI در بین ماه های جولای تا سپتامبر (تیر تا شهریور) بوده اند. (SH: شانگهای، NX: Ningxia و BJ: پکن. THI: شاخص دما- رطوبت. Month: ماه) (b) این گراف تعداد تلقیحات به ازای گیرایی را نشان می دهد، این نسبت در تابستان افزایش یافته و حتی تا پاییز هم این افزایش ادامه داشته است. این گراف همچنین نشان می دهد که در شکم های زایش پایین تر این نسبت در گاوهای شکم یک و تلیسه ها کمتر است. (IFL-C: فاصله بین اولین و آخرین تلقیح موفق) (C) در این نمودار روزهای باز که اهمیت زیادی در اقتصاد گاوداری و بهره وری تولید مثلی دارد، مشاهده می شود (DO: روزهای باز)

استراتژی های افزایش باروری گاو در دوره استرس گرمایی

در دوره استرس گرمایی باروری گاوها، از منظر اقتصادی برای دامپروری بسیار مهم می باشد. هر ارزیابی ممکن که بتواند از تجمع گرما در بدن گاوها جلوگیری کند باید در نظر گرفته شود. کمک به گاو ها به شیوه های مختلف برای کاهش بار حرارتی گاو مهم بعدی است. گام اول و ضروری، شناسایی تنش گرمایی در گاوها در سریعترین زمان ممکن و اجرای حداکثری استراتژی های خنک کردن است. هزینه های خنک کردن گوساله ها، تلیسه ها و گاوهای خشک، در باروری بعدی جبران خواهد شد. دامپروری مدرن از نوع متراکم است. آشکار کردن اثرات نامطلوبی که استرس گرمایی روی گاو ها می گذارد، اولین راه حل مشکل باروری می باشد. در زیر به استراتژی های مخصوص تولید مثل در مواجهه با استرس گرمایی برای افزایش نرخ گیرایی، کاهش هزینه های دامپروری و افزایش سودآوری می پردازیم. تلقیح در زمان ثابت، تکنولوژی انتقال جنین و تجویز هورمون بحث خواهد شد؛ اما لازم به ذکر است تمامی این راهکارها، توان خنثی کردن عوارض تنش گرمایی را ندارند، اما قادرند کورسویی از امید را نشان داده و فرصت هایی را خلق کنند. عکس ۳ یک دید کلی از استراتژی های متنوع که امکان اجرا دارند و عوارض نامطلوب تنش گرمایی را در جنبه های مختلف تولید مثلی گاو کاهش می دهند، نشان می دهد.

تلقیح مصنوعی در زمان ثابت

درمورد معضل فحلی خاموش در گاوهایی که در تنش گرمایی هستند بحث کردیم. این رخداد منجر به از دست رفتن تلقیح ها و افزایش روزهای باز بعد از زایمان می گردد. بنابراین، تحت شرایط تنش گرمایی، تلقیح مصنوعی در زمان ثابت می تواند به خوبی استفاده شود و نرخ گیرایی را افزایش دهد و مدت زمان تا اولین تلقیح و تعداد تلقیح به ازای گیرایی را نیز کم کند. این ابزار می تواند مشکل فحلی یابی در گاوها را برطرف سازد. مطالعات نشان داده اند که تلقیح در زمان ثابت، به نرخ گیرایی گاو ها در تابستان کمک می کند. افزایش نرخ گیرایی گاوهایی که در زمان ثابت تلقیح شده اند نسبت به آنهایی که همزمانی نداشته اند در تابستان قابل توجه بوده است. حتی در یکی از این مطالعات که دوگروه گاو مورد ارزیابی قرار گرفتند، در گروهی که تلقیح در زمان ثابت انجام شد، قریب به دوبرابر بیشتر از گروهی که بدون تلقیح در زمان ثابت بود آبستنی دیده شد



تصویر ۳: استراتژی های سازگاری برای کاهش عوارض جانبی استرس گرمایی و اثرات آن بر تولید مثل



منبع:

Sammad A, Umer S, Shi R, Zhu H, Zhao X, Wang Y. Dairy cow reproduction under the influence of heat stress. Journal of animal physiology and animal nutrition. 2020 Jul;104(4):978-86.

