



گاوهای شیری می‌شود که این خود منجر به کاهش تنش دام‌ها در محیط مزرعه می‌شود.

مقدمه

از زمان اهلی کردن حیوانات رابطه بین انسان و دام امری غیر قابل انکار بوده است به گونه‌ای رابطه بین انسان‌ها و دام‌ها تبدیل به نوعی همزیستی بین انسان و دام شده است به گونه‌ای که امروزه این رابطه به زیرگروهی از دانش رفتارشناسی تبدیل شده است مطالعات در شماری از گاو‌داری‌های صنعتی نشان می‌دهد که رابطه‌ی انسان و دام می‌تواند بر آسایش و میزان تولید دام‌ها محدودکننده باشد. رابطه‌ی متقابل انسان و دام که با شاخص‌هایی از رفتارهای صوتی و فیزیکی اندازه‌گیری می‌شود می‌تواند نشان دهد که چگونه رابطه متقابل انسان و گاوهای شیری می‌تواند بر صفات تولیدی اثرگذار باشد و تأثیر انسان و دام بر یکدیگر در ایجاد یک تعامل بین هر دو گونه به امری بدیهی تبدیل شده است. بنابراین افزایش تولید در این حیوانات می‌تواند در پیوند با آرامش و رفتار مناسب انسان با آن‌ها باشد (۲). برخورد پیاپی بین انسان و دام از شدت واکنش‌های خشن در برخوردهای بعدی بین آنها می‌کاهد (۱). هدف از این تحقیق بررسی اثر رفتار کارگران گاو‌داری بر سطح هورمون کورتیزول گاوهای شیری بود.

مواد و روش‌ها

این تحقیق در گاو‌داری شرکت تلیسه‌ی نمونه واقع در شهرستان شهریار از توابع استان تهران انجام گرفت. گاوهای هلشتاین به تعداد ۴۸ رأس بطور جداگانه و به صورت تصادفی در دو بهارند آزمایش تقسیم شدند. این حیوانات تا جای ممکن به یکدیگر شباهت داشتند. این شباهت شامل، شکم زایش، جیره غذایی و محل نگهداری می‌باشد. گاوهای مورد آزمایش، همگی باید اولین زایش خود را انجام داده و برای نخستین بار شیردوشی شده باشند، تا خاطره‌ای از محل شیردوشی و کارگران آن نداشته باشند. حیوانات انتخابی، به دو دسته‌ی یک و دو تقسیم شده و در دو بهارند جداگانه نگهداری شدند. شروع آزمایش از ابتدای دوره‌ی شیردهی و زمان ترخیص آن‌ها از زایشگاه تا مدت ۵ هفته در فصل بهار بود. میزان سطح هورمون کورتیزول دام‌ها در هر بار شیردوشی

بررسی تأثیر رفتار کارگران گاو‌داری بر سطح هورمون کورتیزول گاوهای شیری

طوبی ندری^{۱*}، سعید زین الدینی^۲، مهدی دهقان بناذکی^۳، امیرحسین سررشته داری^۴

۱- دانشجوی دکتری پردیس کشاورزی و منابع

طبیعی، دانشگاه تهران

۲- استادیار گروه مهندسی علوم دامی دانشکده

علوم و مهندسی کشاورزی دانشگاه تهران

۳- دانشیار گروه مهندسی علوم دامی دانشکده

علوم و مهندسی کشاورزی دانشگاه تهران

۴- دانش‌آموخته فیزیولوژی دام پردیس کشاورزی و منابع

طبیعی دانشگاه تهران

چکیده

هدف از این تحقیق بررسی تأثیر رفتار کارگران گاو‌داری بر سطح هورمون کورتیزول گاوهای شیری بود. در این پژوهش از ۴۸ گاو شیری هلشتاین برای بررسی رابطه‌ی متقابل کارگران و گاوهای شیری استفاده شد. در ابتدا از دو گروه، شامل چهار کارگر خواسته شد طبق آموزش‌های قبل از پژوهش با گاوها برخورد کنند. از گروه اول خواسته شد به عنوان گروه شاهد رفتار معمول خود را داشته باشند و از گروه دوم خواسته شد تا با گاوهای آزمایش دیگر، رفتار محبت‌آمیز و مثبت داشته باشند. در طول آزمایش تمامی رفتارهای کارگران و دام‌ها ضبط و مورد بررسی قرار گرفت. میزان غلظت هورمون کورتیزول یادداشت شد. این مطالعه به مدت ۵ هفته ادامه داشت و در پایان، نتایج به این شرح گزارش شد. میزان غلظت هورمون کورتیزول نیز به شکل معنی‌داری بین دو گروه تفاوت داشت ($P < 0.05$). که نشان دهنده‌ی کاهش تنش در دام‌هایی بود که با آن‌ها رفتار مثبت انجام شده بود. رفتار مثبت سبب کاهش چشمگیر غلظت هورمون کورتیزول در



تحقیق برای اندازه‌گیری میزان تنش دام از شاخص غلظت هورمون کورتیزول استفاده شده است. از شیر تولیدی گاوهای مورد نظر به میزان ۳۰ میلی لیتر نمونه شیر را در داخل فالکون‌های ۵۰ میلی لیتری ریخته و برای حفظ شیر داخل لوله‌های فالکون از دی کرومات پتاسیم استفاده شد و به روش ایلیزا میزان هورمون کورتیزول در آن‌ها اندازه‌گیری شد.

این آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی با دو تیمار و ۲۴ تکرار برای هر تیمار انجام شد و نحوه‌ی تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار SAS و رویه‌ی Mixed و GLM انجام گرفت و سطح معنی‌داری ($P < 0.05$) در نظر گرفته شد.

نتایج و بحث

هورمون کورتیزول که در اثر تنش ترشح می‌شود، می‌تواند نمایان‌گر میزان ترس دام از انسان باشد که در این پژوهش، میزان این هورمون نیز برای گروه‌های مورد مطالعه اندازه‌گیری شد. مشاهدات نشان دادند که میزان سطح هورمون کورتیزول شیر پس چرخ در گروه دو که با آن‌ها رفتار خشن‌تری صورت گرفته بود به طور معنی‌داری بالاتر از گروه یک می‌باشد ($P < 0.05$)، که در جدول ۱ نشان داده شده است. این تفاوت در هفته اول برای دو گروه یک و دو به ترتیب ۱/۸۹ و ۱/۲۲ نانوگرم در میلی‌لیتر بود و در هفته‌های بعد، میزان آن بین خود گروه‌ها نیز افزایش پیدا کرد.

از تلیسه‌ها اندازه‌گیری شد. در این آزمایش باید به کارگران آموزش داده می‌شد تا با هر گروه از دام‌ها رفتار خاصی داشته باشند و کارگران نیز به دو دسته تقسیم شدند تا هر کدام در یک گروه، شیر دوشی کنند. از کارگران خواسته شد تا با گاوهای آزمایشی طبق رفتارهایی که در زیر گفته شده رفتار کنند. رفتار کارگران به دو صورت فیزیکی و صوتی مورد مطالعه قرار گرفت و به این صورت، تیمارهای رفتاری زیر بررسی شد. رفتارهایی که از کارگران در مواجهه با حیوانات سر می‌زند در سه گروه زیر تعریف می‌شود: الف) رفتارهای محبت آمیز یا رفتار فیزیکی مثبت مانند نوازش کردن. ب) رفتار حد واسط یا رفتار ملایم مانند هول دادن آرام. ج) رفتار خشن یا رفتار فیزیکی منفی مانند مشت زدن و لگزدن. رفتارهای صوتی نیز به سه زیر گروه تقسیم شدند: الف) رفتارهای صوتی محبت‌آمیز یا رفتار صوتی مثبت مانند سوت زدن. ب) رفتارهای صوتی حد واسط یا منع کردن‌های ملایم مانند صدای بلند. ج) رفتارهای صوتی خشن یا صداهای توبیخ‌گر مانند نعره کشیدن.

برای ثبت تیمارهای مورد نظر (رفتارهای کارگران و دام) از ضبط شد. فیلم برداری در دو نوبت شیردوشی صبح و عصر از زمان خارج کردن گاوها از جایگاه گاوها و در طی شیردوشی و تا خروج گاوها از سالن شیردوشی و رسیدن به جایگاه ادامه پیدا کرد. هر هفته از دام‌هایی که به طور تصادفی انتخاب شده‌اند یک سری نمونه شیر برای اندازه‌گیری هورمون کورتیزول گرفته شده در طول روز اندازه‌گیری شد. در این

جدول ۱- تغییرات غلظت هورمون کورتیزول (نانوگرم بر میلی لیتر) دو گروه در هفته‌های مختلف.

گروه‌ها	هفته				
	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم
گروه تیمار	۰/۸۹ ^b	۰/۸۷ ^b	۰/۹۴ ^b	۱/۰۹	۱/۱۷
گروه شاهد	۱/۲۲ ^a	۱/۰۶ ^a	۱/۱۴ ^a	۱/۱۷	۱/۲۵

a,b نشان‌دهنده‌ی اختلاف معنی‌دار بین گروه‌ها در هفته‌های مختلف است ($P < 0.05$).

رفتارهای خشونت‌آمیز انسان با دام به طور معنی‌داری موجب افزایش تنش و در نتیجه آن افزایش سطح هورمون کورتیزول نسبت به گروه شاهد می‌شود که با پژوهش‌های لیوایز و بارت (۴) و همس‌ورث و همکاران نیز هم‌خوانی داشت (۳). مطالعه-ای در رابطه با مقایسه‌ی میزان غلظت هورمون کورتیزول در پلاسمای خون و میزان آن در شیر و آغوز چربی‌گیری شده انجام شد که در آن با تحریک غده‌ی آدرنال و در نتیجه آن افزایش ترشح هورمون کورتیزول و نمونه‌گیری از آغوز، خون، شیر، و سانتریفیوژ هر سه نوع نمونه و اندازه‌گیری میزان هورمون به این نتیجه رسیدند که میزان غلظت هورمون کورتیزول در هر سه نوع نمونه با هم قابل مقایسه بوده و می‌توان از گزارش هر یک از این سه نوع نمونه در مطالعات استفاده نمود (۵). گرچه تفاوت‌های زیادی بین گاوهای مختلف وجود دارد ولی رفتارهای مراقبتی و محبت‌آمیز با گاوها هنگام تجربه اولین دوشش، سبب بهبود برخورد و افزایش آرامش آن‌ها در شیردوشی می‌شود (۱).

منابع

1. Anthony R. The ethical implications of the human-animal bond on the farm. *Animal Welfare* 505-512, 2003.
2. Bertenshaw C, Rowlinson P, and Ness M. A survey to investigate the influence of commercial human-animal interaction during rearing on the welfare and subsequent production of the dairy heifer. 2001.
3. Lensink B. The human-animal relationship in animal production. 2002.
4. Rushen J, De Passille A, and Munksgaard L. Fear of People by cows and effects on milk yield, Behaviour, and Herat Rate at Milking. *Journal of Dairy Science* 82: 720-727, 1999.
5. Shutt D, and Fell L. Comparison of total and free cortisol in bovine serum and milk or colostrum. *Journal of Dairy Science* 68: 1832-1834, 1984.