

عنوان: اثر افزودن اسید پالمیتیک در رژیم غذایی و فرکانس دوشش

**بخش اول: تولید و ترکیب شیر در گاوهای شیرده در ابتدای دوره شیردهی

هدف مطالعه بررسی تأثیر ترکیبی این دو عامل (یعنی افزودن اسید پالمیتیک و افزایش دفعات دوشش) بر عملکرد شیردهی و ویژگی‌های ترکیب شیر است.

چکیده - (Abstract):

افزودن اسید پالمیتیک (PA) می‌تواند بازده چربی شیر را افزایش دهد، و افزایش دفعات دوشش (MF) تولید کل شیر را ارتقا بخشد. ترکیب این دو می‌تواند عملکرد شیردهی را بهبود دهد؛ اما ممکن است بر کیفیت شیر تأثیر بگذارد. هدف این مطالعه بررسی این تأثیرها در گاوهای شیرده اوایل دوره شیردهی (multiparous Holstein) بوده است. همچنین محققان بررسی کرده‌اند که آیا این عوامل بر محتوای اسیدهای چرب آزاد (FFA)، بخش‌های پروتئینی شیر مانند کازئین (CN)، پروتئین‌های آبکی (whey)، و فعالیت پلاسمین در شیر تأثیر دارند یا خیر.

طرح آزمایش

* تعداد گاوها: ۸ رأس Holstein multiparous در دوره early-lactation.

* طراحی: طرح لاتین مربع 4×4 بازتکرار شده با آرایش فاکتوریل 2×2 .

* متغیرها: جیره با یا بدون $2\% PA$ (بر اساس ماده خشک) و دفعات دوشش ۲ یا ۳ بار در روز.

* هر دوره: ۲۱ روز، شامل ۱۶ روز برای تطبیق جیره و جمع‌آوری داده‌ها.

نتایج:

* هیچ اثر متقابل قابل توجهی بین PA و MF مشاهده نشد، به جز تمرکز لاکتوز.

* میزان مصرف ماده خشک تغذیه (DMI) تحت تأثیر قرار نگرفت.

* هر دو عامل (افزودن PA و افزایش دفعات دوشش) به‌طور مستقل باعث افزایش تولید شیر، چربی شیر، پروتئین شیر و کارایی شیردهی شدند.

* افزودن PA: افزایش اسیدهای چرب با ۱۶ کربن (C16 FA) در شیر داشت؛ اما تولید اسیدهای چرب کوتاه‌تر (de novo) کاهش یافت.

* شاخص‌های دساتوراز (desaturase) با PA افزایش یافت؛ اما با افزایش دفعات دوشش کاهش داشت.

- * هضم ماده خشک و فیبر خنثی (NDF) مشابه بودند؛ اما PA باعث کاهش هضم کل اسیدهای چرب (به‌ویژه ۱۶ کربن) شد.
- * انتقال FA با ۱۶ کربن به شیر با PA افزایش یافت.
- * هیچ تغییری در غلظت FFA در شیر تازه دیده نشد.
- * غلظت‌های نیترژن کل، پروتئین واقعی، کازئین و پروتئین‌های آبکی به‌طور مشابه در همه گروه‌ها باقی ماند.
- * عملکرد ترکیبی PA و افزایش دفعات دوشش به‌صورت جمعی (additive) بود و هیچ پارامتر مهمی برای فرآوری شیر را کاهش نداد.

خلاصه نهایی به زبان ساده:

1. افزودن اسید پالمیتیک به جیره منجر به افزایش بازده چربی شیر شد؛ اما اثر منفی‌ای بر مصرف خوراک نداشت.
2. افزایش دفعات دوشش باعث افزایش میزان کل تولید شیر و پروتئین شد.
3. این دو عامل به‌صورت مستقل اما به‌صورت دست‌جمعی مثبت عمل کرده‌اند—یعنی ترکیب‌شان نتیجهٔ بهتری دارد.
4. هیچ اثر منفی‌ای بر کیفیت شیر از منظر ترکیب‌های مهم برای صنعت لبنیاتی (مثل پروتئین و ترکیب اسیدهای چرب) مشاهده نشد.

• گروه تحقیق و توسعه شرکت سپهر بامداد آکام و شیمی ناب سیما سلفچگان

