

24 : 乳牛に対するビタミンC混合飼料給与による乳質改善効果

畜産フィールド科学センター 木田克弥

メールアドレス kidak@obihiro.ac.jp

研究の概要

【目的】

乳牛へのバイパスビタミンC投与による健康への影響や乳生産に及ぼす効果についてはほとんど報告がない。そこで、本研究では、SCCおよびNAGase活性を乳房炎の指標として用い、泌乳牛に対してバイパス加工されたビタミンC混合飼料を給与することによる、乳房炎の予防やストレス緩和などの健康への影響と乳質改善効果を検討することを目的とする。

【方法】

ホルスタイン種搾乳牛22頭を分娩後日数、産次数、乳量、乳成分が等しくなるように11頭ずつの2群（投与群、対照群）に分け、フリーストール牛舎で供試した。投与群にはビタミンC当量10g/日のビタミンC混合飼料を給与した。試験期間は2007年8月から10月までの10週間とし、毎週1回、乳汁を採取し、乳脂肪、無脂固形分（SNF）、乳蛋白、乳糖、乳中尿素態窒素（MUN）、乳中体細胞数（SCC）、乳中N-アセチル-β-D-グルコサミニダーゼ（NAGase）活性値を測定した。さらに、毎月1回採血を行い、代謝プロファイルテストを実施した。また、試験期間中、毎日の乳量と臨床型乳房炎発症頭数を記録した。

【結果】

- 1) 乳量は群間で有意差はなかったが、乳量の低下量は4週目において対照群が投与群よりも多かった（ $p < 0.05$ ）（図1）。
- 2) 体細胞数リニアスコア（SCC-LS）は、4週目において投与群が対照群よりも低かった（ $p < 0.05$ ）（図2）。
- 3) 乳房炎発症頭数、発症乳房数は、投与群が対照群よりも少なかった。
- 4) 投与開始2ヵ月後の血糖値の正常範囲上限からの逸脱頭数は、対照群が投与群よりも有意に多かった（ $p < 0.05$ ）（図3）。高血糖の原因としてエネルギー摂取過剰ではなく、暑熱に伴うストレスによるものと推察された。

【まとめ】

ビタミンC混合飼料の給与は、乳質に与える効果は未だ不明な点も多いが、乳生産の促進あるいは乳量の低下を抑制する効果および乳房炎発生を抑制する効果があることが示唆され、その機序としてストレス緩和作用が示唆された。

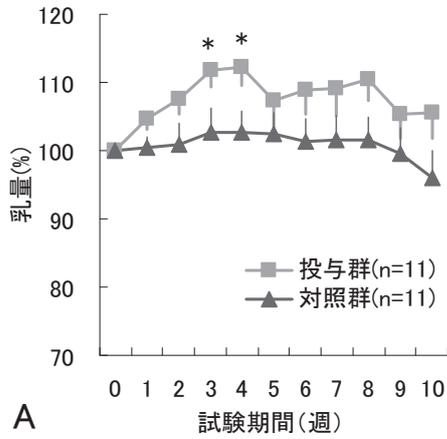


図 1 乳量の推移 (投与開始前を 100 とする)

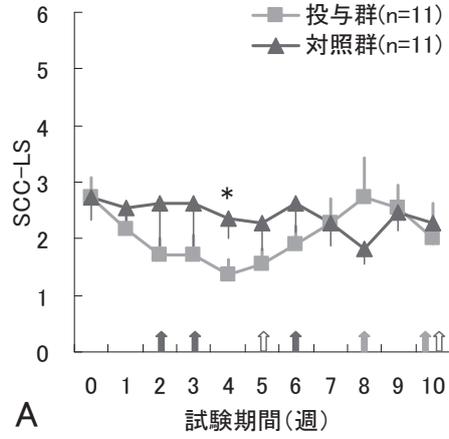


図 2 体細胞リニアスコア (SCC-LS) の推移

↑ : 乳房炎発症 (投与群)
 ↑ : 乳房炎発症 (対照群)
 ↑ : 乳房炎再発 (対照群)

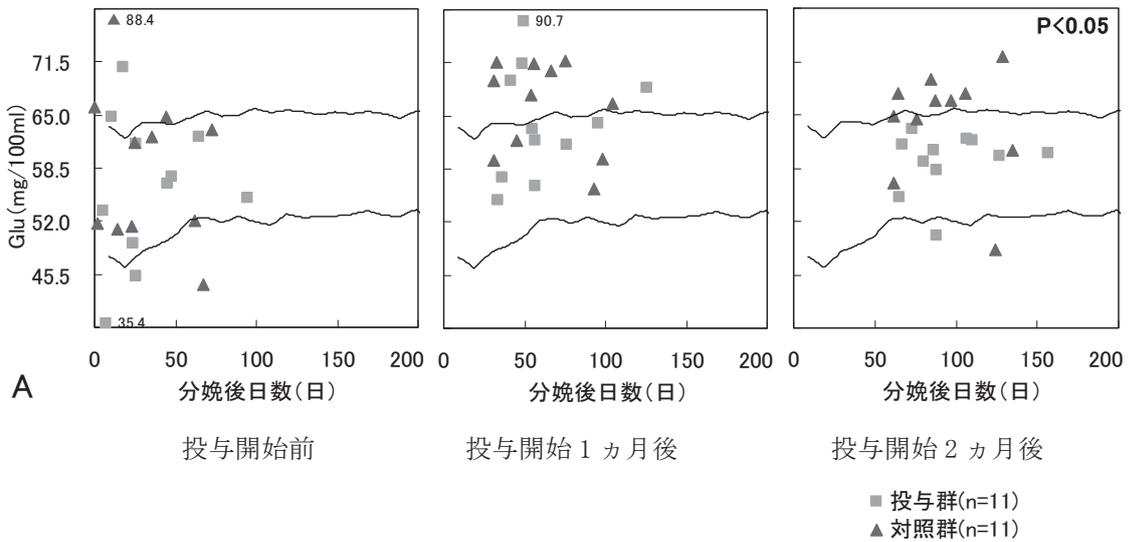


図 3 ビタミン C 投与開始後の血糖値の分布