

通し番号	記入不要
------	------

分類番号	25-57-21-22
------	-------------

(成果情報名) 乳中コルチゾール濃度によるストレス評価の可能性	
[要約] 乳牛のストレス評価の指標として乳中コルチゾール濃度の推移を調査した。乳中コルチゾール濃度は分娩後月数、削蹄や飼養管理変更などのストレス、冷却バンドによる暑熱対策に対応して変化することが確認された。このことから、日常の搾乳で採取した牛乳サンプルを用いて測定した乳中コルチゾール濃度が乳牛のストレス評価に活用できるものと考えられた。	
(実施機関・部名) 農業技術センター畜産技術所	連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

家畜を快適な環境で飼うことや家畜が健康であることは、安全・安心な畜産物の生産につながり、家畜の能力を十分に発揮させることにより生産性の向上にも結びつくと考えられる。そこで、家畜のストレス状況を評価するための測定機の開発を目指して、乳中コルチゾール濃度を乳牛のストレス評価の指標として利用する可能性を調査した。

[成果の内容・特徴]

- 1 分娩後の乳中コルチゾール濃度は分娩後1ヶ月に高い値を示し、夕方では分娩後2ヶ月以降で1ヶ月に比べて有意に低下し、朝では分娩後3ヶ月以降で1ヶ月に比べて有意に低下した(図1)。血中コルチゾール濃度は有意な変化は認められなかった。
- 2 削蹄直後の血中コルチゾール濃度は削蹄日の朝に比べて著しく上昇し、夕方には朝と同レベルに低下した。乳中コルチゾール濃度は削蹄日の夕方に高い値を示したが翌朝には削蹄前のレベルに低下した(図2)
- 3 飼養管理変更前後のコルチゾール濃度は血中コルチゾール濃度、乳中コルチゾール濃度ともに当日の夕方に一時的に上昇したが、翌朝には低下した(図3)。
- 4 暑熱対策として冷却バンドを装着した牛は非装着牛に比べて、朝、夕方ともに乳中コルチゾール濃度が低い値を示した(図4)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 フリーストール牛舎で供試牛以外も含めて群飼したホルスタイン種雌牛(初産～4産、31頭)の成績である。
- 2 コルチゾール濃度はEIAキット(フナコシ社)を用いて測定した。

[具体的データ]

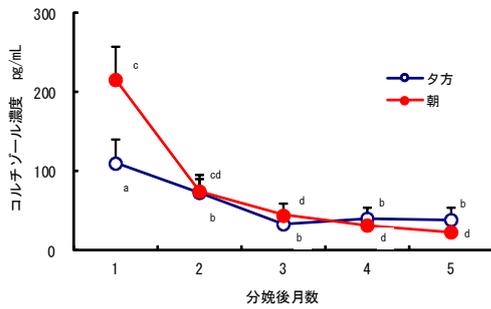


図1 分娩後の乳中コルチゾール濃度の推移

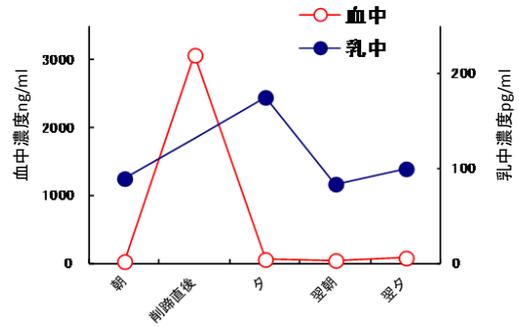


図2 割蹄前後のコルチゾール濃度の推移

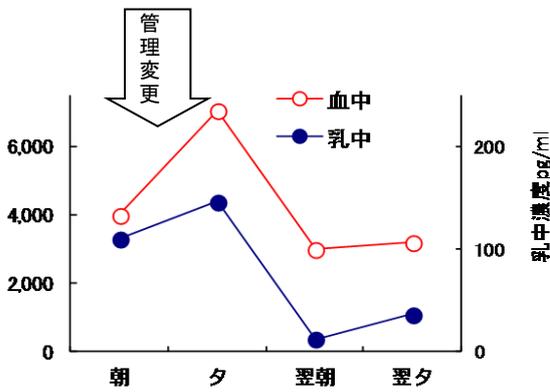


図3 飼養管理変更によるコルチゾール濃度の推移

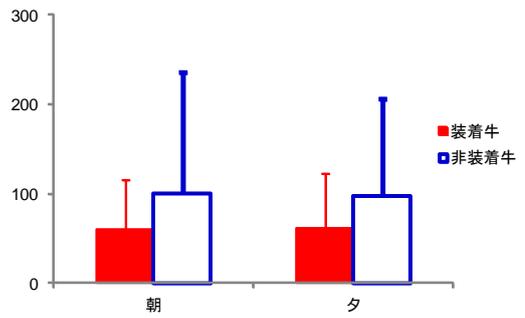


図4 暑熱対策が乳中コルチゾール濃度に及ぼす影響 (pg/ml)

[資料名] 平成 25 年度試験研究成績書  
 [研究課題名] 神奈川地域資源活用研究  
 [研究期間] 平成 23～25 年度  
 [研究者担当名] 秋山清  
 (共同研究：県産技セ、麻布大学)