

26 : 乳牛における血液代謝物の日内変動とDFAIII投与の影響

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】

乳用牛に対する代謝プロファイルテスト(MPT)の新項目について、その日内変動を調査し、MPT診断上、最適な採血時刻を決定することを目的として実験を行った。併せて、小腸におけるミネラルの受動吸収を促進することが明らかにされているDFAIIIを投与した場合の影響についても検討した。

【方法】

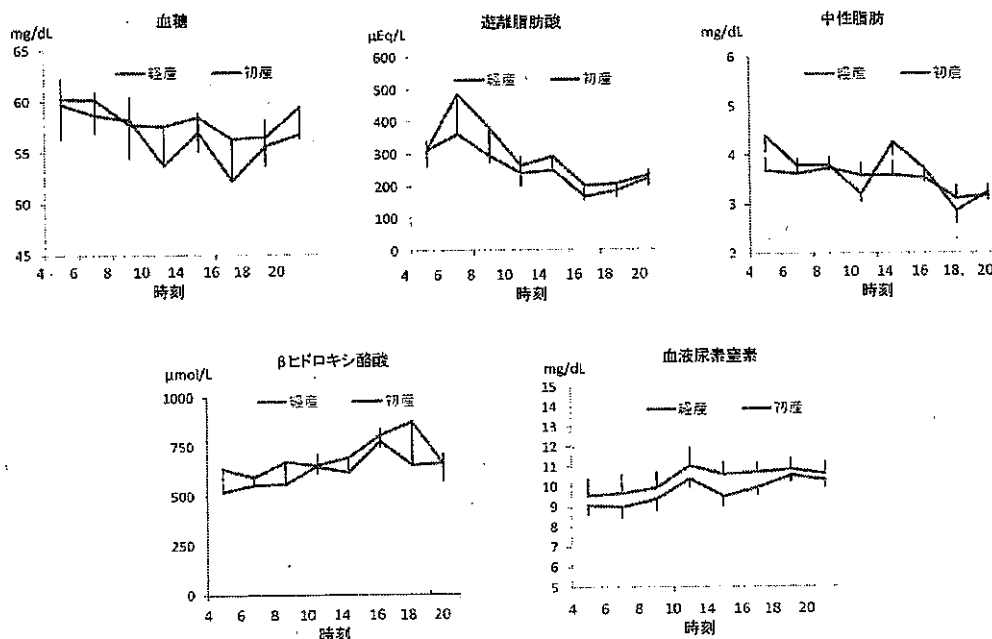
FSCの乳用群から、外見上健康な泌乳牛8頭(経産牛4頭、初産牛4頭)を供試した。対照期として、通常飼育条件下で午前4時、6時、8時、10時、午後2時、4時、6時、8時の8回、尾静脈血を採取し、血液代謝物を測定した。DFAIIIを50g/日、3日間投与し、試験期として、再度、同時刻に採血を行った。なお、血液成分値に対する飼養管理の影響を確認するために、経産牛、初産牛各1頭については、無投与とした。

【結果】

朝、夕各4~8時の時間帯の平均値を比較すると、血糖($p=0.06$)、中性脂肪($p<0.01$)、遊離脂肪酸($p<0.01$)は朝高く、夕方には低かった。

一方、 β ヒドロキシ酪酸($p<0.01$)、血液尿素窒素($p<0.01$)は、夕方の方が高かった。

DFAIII投与前後の比較では、すべての項目において、注目すべき変化は認められなかった。



【まとめ】

1. 乳牛の血液代謝物のうち、エネルギー代謝項目と尿素窒素は、日内変動が大きかった。
2. しかし、MPTの診断結果が異なるほどの大きな差異は認められなかった。
3. ミネラル、逸脱酵素およびMPTの診断上、長期的栄養(健康)状態を反映するとされる項目(アルブミンなど)には、日内変動は観察されなかった。

MPT診断上、一日の平均的値は、10~14時であった。