

乳牛の分娩前後における第一胃液pHの連続モニタリング

乳牛の分娩前後における第一胃液pHの変動を第一胃内留置型・無線伝送式pHセンサーで長期連続測定した。その結果、分娩後にpH低下が認められ、とくに分娩後1週間は許容下限値を頻繁に下回った。分娩後、泌乳のための高エネルギー飼料の増給により、分娩後疾病の要因であるルーメンアシドーシスが発生する危険性が示唆された。

内 容

牛は第一胃内で微生物の働きによって飼料を発酵させて、主要なエネルギーを獲得している。第一胃液pHはその発酵産物の影響で変動する。乳牛の泌乳能力が向上し、分娩後、泌乳のため高エネルギー飼料が多量に給与されるようになり、第一胃液pHが過度に酸性側へ偏る“ルーメンアシドーシス”が問題となっている。第一胃内留置型・無線伝送式pHセンサー（pHセンサー）が開発され、これまで不可能であった第一胃液pHの長期連続測定が可能となった。そこで、pHセンサーを用いて分娩前後の牛の第一胃液pHを測定した。

経産牛を供試し、分娩予定の3週前にpHセンサ

ーを投入し、10分間隔で測定した。分娩前の第一胃液pHは、平均6.40、標準偏差0.22、最小値5.77、最大値7.27であった。分娩後はそれぞれ6.17、0.31、5.12、6.98と明らかに低く推移し、許容下限値とされる5.60を下回る時間帯が認められた（図1）。濃厚飼料を泌乳期用に切り替え、増給している分娩後1週の日内変動をみると第一胃液pHが5.60を下回った時間帯が5回あった（図2）。一方、分娩後1か月では第一胃液pHは分娩後1週に比べて高く推移し、5.60を下回った時間帯は2回と減少した。（図3）このことから、分娩後1か月が経過すると第一胃内が泌乳期用飼料に順応してきたものと考えられる。

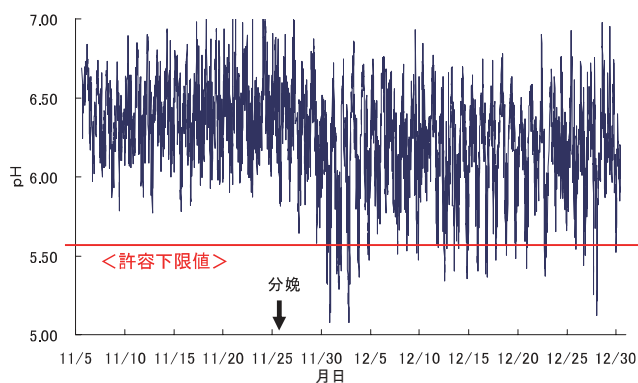


図1 分娩前後における第一胃液pHの推移

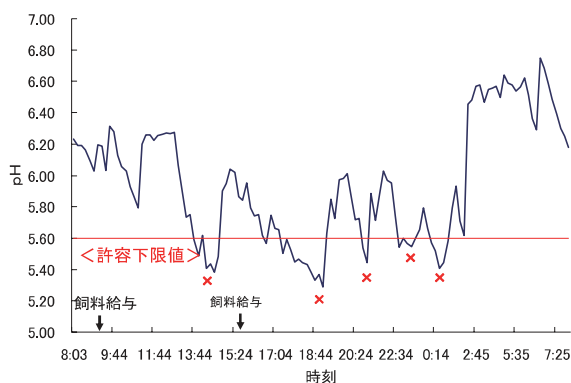


図2 分娩後1週における第一胃液pHの日内変動

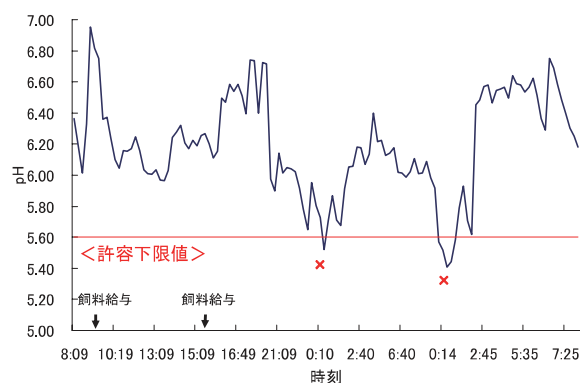


図3 分娩後1か月における第一胃液pHの日内変動

今後の方針

分娩前後における乾物摂取量や濃厚飼料増給速度の違いによる第一胃液pHへの影響を検討することにより、疾病予防と生産性を両立できる飼料給与法の確立を目指す。

生田 健太郎（淡路 畜産部）
（問い合わせ先 電話：0799 - 42 - 4880）