

分娩時の末梢血化学発光能による周産期疾病の発生予測

畜産試験場

1 取り上げた理由

牛の周産期疾病には、広く生体内の免疫が関わっていることが報告されている。末梢血化学発光能（CL値；白血球貪食細胞の免疫活性）による乾乳期から分娩前後の動態調査と周産期疾病との関連を検討した結果、末梢血CL値の分娩前後の推移及び、CL値と周産期疾病（乳房炎、胎盤停滞等）の発症に有意な関係がみられたので参考資料とする。

2 参考資料

- 1) 末梢血CL値は、要因効果として周産期疾病（乳房炎、胎盤停滞および低カルシウム(Ca)血症）と関連性がある（表1）。
- 2) 周産期疾病がない非発症群の末梢血CL値は、乾乳時に比べて分娩時で3倍以上に増加する。分娩時のCL値は非発症群に比べ乳房炎発症群で43%低下し、胎盤停滞群および低Ca血症群でも低下傾向にある。また、分娩後3日では乳房炎発症群および胎盤停滞群で、それぞれ56%および61%低下する（図1、2）。
- 3) 以上のことより、分娩時の末梢血CL値が約 20×10^6 cpm以下の個体（分娩時のCL値上昇が乾乳時の2倍程度に留まった個体）は、その後に発生する周産期疾病の予測が可能である。

3 利活用の留意点

- 1) 周産期に発症する疾病の早期予測としての利用が可能（関係機関）であり、今後プロファイリングテスト時等にも応用が期待される。
- 2) 周産期の免疫活性を維持し低下させない飼養管理方法の確立が望まれる。

（問い合わせ先：畜産試験場酪農肉牛部 電話 0229-72-3101）

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

課題名 生乳生産性の向上のための飼養技術及び生産病予防技術の確立

細課題 運動、栄養および免疫を活用した生産病予防法の確立 平成 16 年～ 18 年

2) 参考データ

表 1. 最小自乗平均による血中CL値に及ぼす要因効果

	乾乳日	3日	1週	4週	-1週	分娩日	3日	1週	4週
n.	58	52	58	82	86	95	75	97	97
個体	*	*	*	*	*	*	*	*	*
乳房炎	*	*	*	*	*	*	*	*	*
胎盤停滞	*	*	*	*	*	*	ns	*	*
低Ca血症	*	*	*	*	*	*	*	*	*

* p<0.05、ns；有意性なし、n.；牛個体数

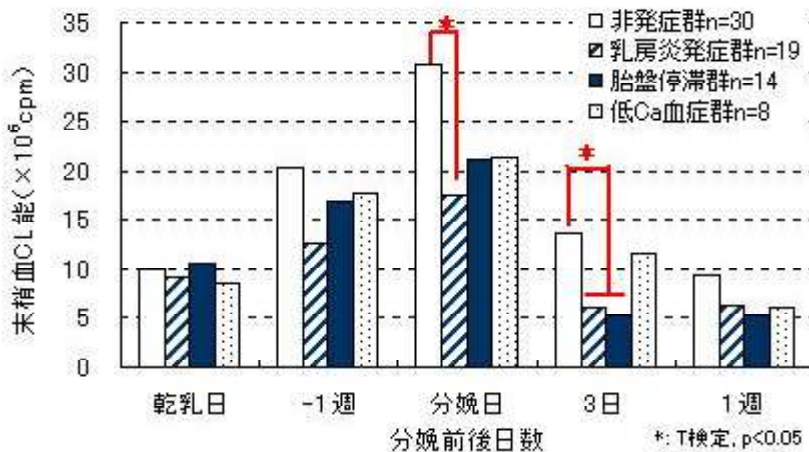


図 1. 各周産期疾病と末梢血CL値の最小自乗平均

乳房炎発症群：分娩後 1 週以内に乳房炎を発症した個体
胎盤停滞群：分娩後 24 時間以内に胎盤が排出しなかった個体
低 Ca 血症群：分娩後に血中 Ca 濃度が低下し起立不能となった個体

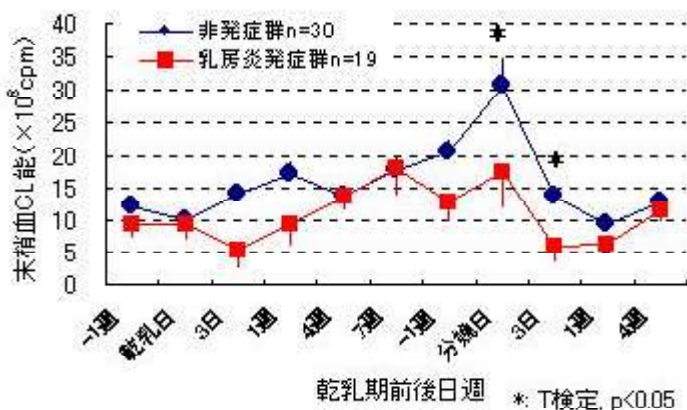


図 2. 乳房炎発症群における末梢血CL値の推移

乳房炎発症群：分娩後 1 週以内に乳房炎を発症した個体

3) 発表論文等

a 日本乳房炎研究会第 10 回学術集会発表、平成 17 年 10 月