

暑熱期には生乳中単位体細胞数あたりの化学発光能は増加する

生乳中の化学発光能と体細胞数の関係において、高温下（最低温度24℃以上）の場合、低温下（最低温度24℃未満）より体細胞数の増加に伴い生乳中単位体細胞数あたりの化学発光能が増加する。

農業研究センター 畜産研究所 大家畜研究室（担当者：稲田 司）

研究のねらい

生乳中化学発光能測定技術は従来の乳房炎診断法に代わる早期の乳房炎診断法として期待が高く、フィールドにおける乳房炎診断法の1つとして「10secsCL能測定法」による簡易体細胞数推定法を開発したところである。さらに、診断精度を向上させるために、環境温度が生乳中化学発光能および体細胞数に与える影響を明らかにする。

研究の成果

1. 高温期（最低温度24℃以上）および低温期（最低温度24℃未満）の生乳中化学発光能と体細胞数の関係について共分散分析を行った結果、両期の回帰直線における回帰係数間に有意な差（ $P < 0.01$ ）がみられ、高温下においては体細胞数の増加に伴い、化学発光能が高く測定される。
2. 生乳中体細胞数（SCC）推定値は環境温度により異なり、その推定式は最低温度が24℃以上の場合、 $SCC(\text{千/ml}) = 48.2 + 0.032 \times \text{CL能}$ （ $R^2=0.73$ ）、24℃未満の場合、 $SCC(\text{千/ml}) = 35.2 + 0.037 \times \text{CL能}$ （ $R^2=0.77$ ）となる。なお、標準誤差はそれぞれ53.7、57.4（千/ml）となる。

普及上の留意点

1. 推定式には、「10secsCL能測定法」による測定値を用いる。
2. MCMT法で「乳房炎」（凝集「+」、色調「+」以上）と判定された牛乳については活用できない。
3. 生乳中体細胞数の推定には平成15年度農業の新しい技術「牛乳中化学発光能測定による牛乳中体細胞数の推定」による推定式を用い、夏期においては24℃以上の場合の推定式による生乳中体細胞数程度の上昇があることを参考にすること。

[具体的データ]

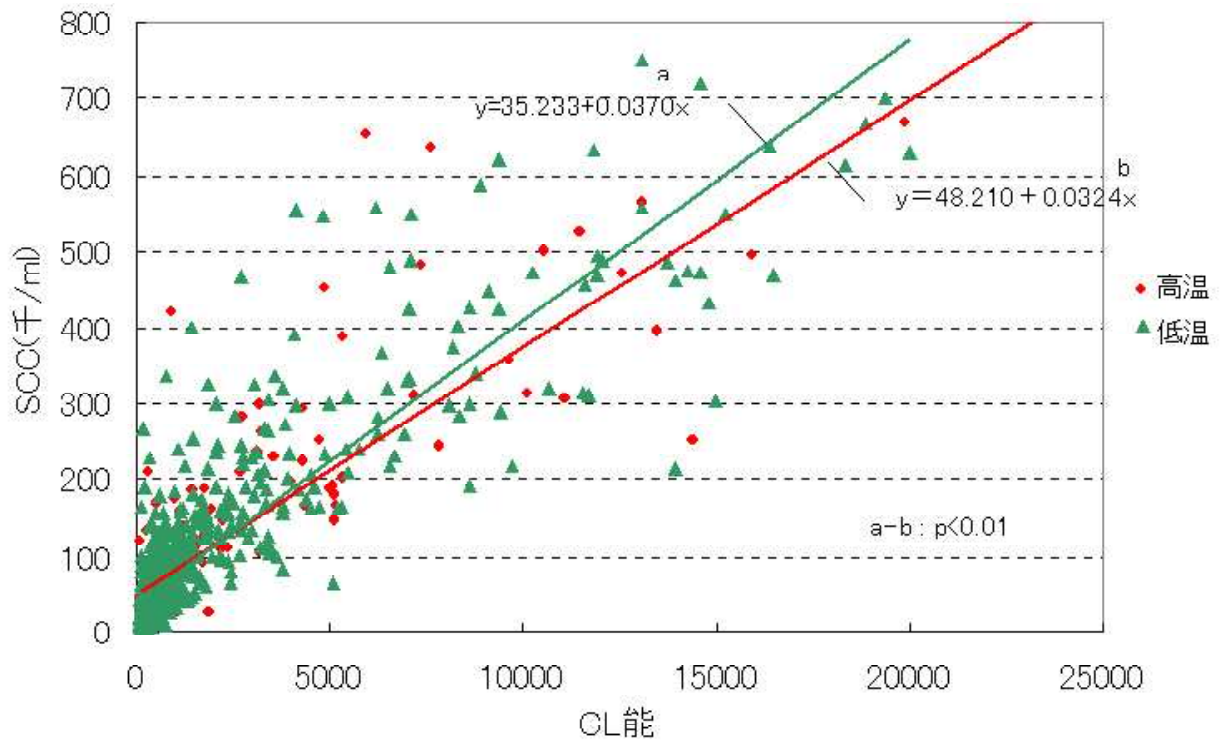


図1 環境温度の違いによる生乳中化学発光能と体細胞数の関係

[参考]

10 secs CL能測定法

