

3 生乳氷点（バルク乳）の変動要因

ねらいと成果

生乳の氷点は加水チェックのために測定されているが、加水以外の要因でもかなりの変動が認められる。そこで、乳成分、季節変化及び個体乳との関連をみるため、兵庫県内バルク乳を調査した。その結果、バルク乳氷点は乳成分率及び季節に影響されることが判明した。

内容

兵庫県内644バルクの2005年度定期検査（月当たり3回測定）成績を調査した。バルク乳氷点の平均値±標準偏差は -0.522 ± 0.006 、最高値は -0.472 、最低値は -0.538 であり、高い氷点域の分布にバラツキが見られた。

- 1 バルク乳氷点は乳成分率と負の相関関係があり、無脂乳固形分率とは高い相関（ $r = -0.621$ ）があった。また、体細胞数とは正の相関関係（ $r = 0.326$ ）があった（表1）。
- 2 バルク乳氷点は季節変動が認められ、夏季に上昇、冬季に低下した。この変動は高氷点牛群、平

均氷点牛群、低氷点牛群のいずれも同様のパターンであった（図1）。

- 3 牛群検定農家の個体乳氷点とそれらの合乳であるバルク乳氷点とを比較すると、高氷点牛群では個体乳氷点はバルク乳氷点より有意に低かった。また、平均氷点牛群及び低氷点牛群では両者に差が認められなかった（図2）。高氷点牛群の差は年間ほぼ一定であるため、ミルカーなどからの水の混入が疑われる。

普及上の留意事項

生乳氷点は乳成分、季節の他、給与飼料、飼育管理などの影響も受ける。このため、飼養環境の改善により、氷点の改善が可能であり、氷点は生乳の総合的な品質評価指標としても有効である。

なお、 -0.520 以上の高氷点農家ではパイプライン等の残水チェックが必要である。

高田 修（淡路農技セ・畜産部）
（問い合わせ先 0799-42-4883）

表 バルク乳氷点と乳成分等との相関係数

相関係数	脂肪率(%)	蛋白質率(%)	無脂乳固形分率(%)	体細胞数(万/ml)	細菌数(万/ml)
氷点(°C)	-0.171^*	-0.306^*	-0.621^*	0.326^*	0.009^*

*印：危険率5%で有意

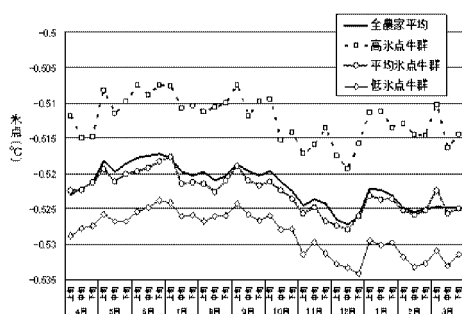


図1 バルク乳氷点のグループ別季節変化

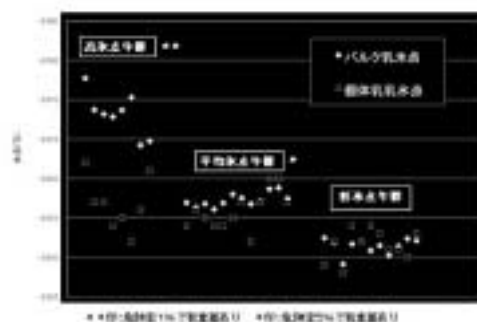


図2 牛群検定農家のバルク乳と個体乳のグループ別氷点比較