

技術・情報名	冷水ジャケットによる乳牛の防暑	部会名	畜産(牛)
実施機関名	三重県農業技術センター畜産部	分類	3

1. 研究成果の内容

(1) 技術・情報の内容及び特徴

夏期のヒートストレスを緩和し、主乳生産の低下を防止するため、空冷ヒートポンプ式クーラーユニットを使用し、10℃前後の冷水を蓄熱槽に蓄え、その冷水を用いて熱交換プレートにより、直接牛体を冷却する装置(冷水ジャケット)を考案し、主乳生産、生理的反応等について、冷風方式及び無処理と比較を行った。

- ① 産乳性については、無処理と比較して約10%増乳し、かなりの乳量低下抑制効果があった。また、乳質については、変化はなかった。
- ② 飼料摂取量に差はなかった。
- ③ 体温は38.8℃で、無処理より1.1℃低く、呼吸数においても、59回/分で対照より2回少なく、かなりの効果が認められた。
- ④ 冷却に要した熱量は、640 kcal/h/頭で、スポット冷房の1/3程度となり、効率的な牛体冷却が可能と考えられる。

(2) 技術・情報の適用効果

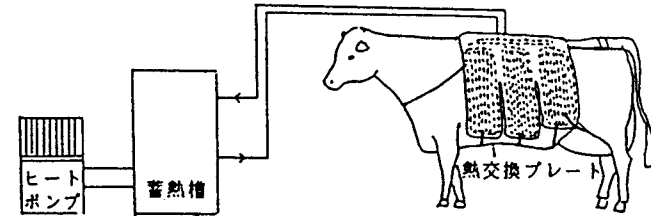
冷水ジャケットの使用により、夏期におけるヒートストレスがかなり緩和される。

(3) 普及・利用上の留意点

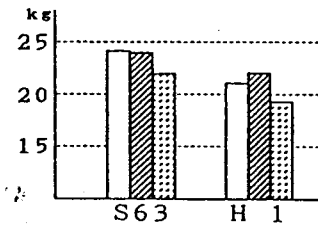
本装置は、装着性、耐久性において問題があり、実用化するためにはさらに改良の必要がある。

2. 具体的データ(図・表)

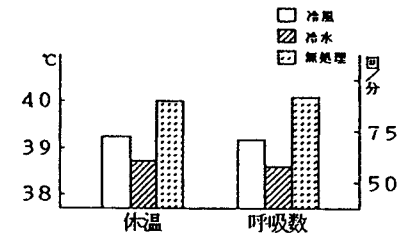
・図-1 システムの概要



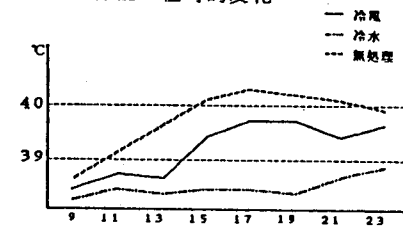
・図-2 乳量



・図-3 体温及び呼吸数(13時)



・図-4 体温の経時的変化



・表-1 冷却熱量(kcal/h)

	I期	II期	III期
冷水	583	651	696
冷風	2,072	2,019	1,977

(注) I期 1989. 7.14~7.28
 II期 7.29~8.11
 III期 8.12~8.25

3. その他特記事項

研究課題名: 乳牛の防暑対策試験

研究期間: 昭和63年~平成元年 予草区分: 果草

研究担当者名: 濱口 勇