

乳牛の防暑対策

牛の夏バテ解消

1 牛の背中に冷風

乳牛4頭をA・Bの2群に分け、2頭を冷房、2頭を対照として試験を行った。期間は30日とし、1回の試験を10日単位（馴化期間7日、調査期間3日）で試験区分を反転して実施した。

冷房は、蓄熱式ヒートポンプにより10～15℃の冷水を作り熱源とした。牛舎内の気温が25℃以上になると送風機を運転し、乳牛の背中へ20℃の冷風（15㎡/分）を吹きつけた。（第1図）

2 冷房は1日約10時間

試験期間中の最高気温の平均は30.4℃であり、30℃を越えた日は19日間となり、1日当たりの平均冷房運転時間は10.7時間、冷房に要した熱量は平均で1頭当たり3,900kcal/hであった。

乳牛（ホルスタイン種）は、原産地が北欧であり、寒さには強いが暑さに弱い特質を持っている。従って、夏の高温期は体力消耗が激しく、産乳量も極端に減少し、これの防止対策が酪農経営上の大きな課題となっている。三重県農業技術センターと共同で「牛にも冷房を」と、ヒートポンプを利用した局所冷房試験を行った。その結果、予想以上の効果が得られることが分かった。

3 結果は10%の乳量アップ

冷風区と対照区について比較した結果、冷風を送った場合、夏バテが大幅に緩和されることが明らかとなった。

- 実産乳量は、期間中平均で冷房区が2.5kg/日・頭多くなった。
- 乳量の試験期別の変化はII期、III期と暑さが段々厳しくなるにつれて対照区の減少量が顕著であった。（第3図）
- 呼吸数が大幅に減少し、体温も0.6℃低くなり、生理面での冷房効果も認められた。（第1表）

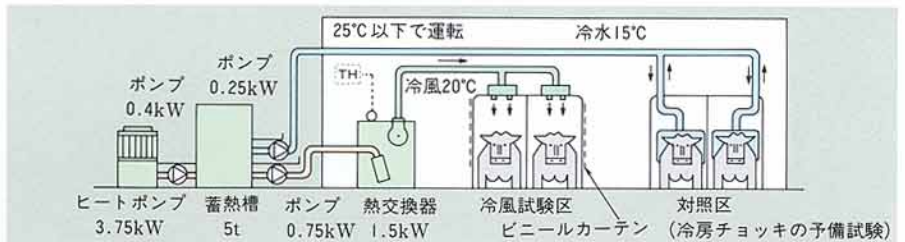
められた。（第1表）

4 効率的な冷房法が課題

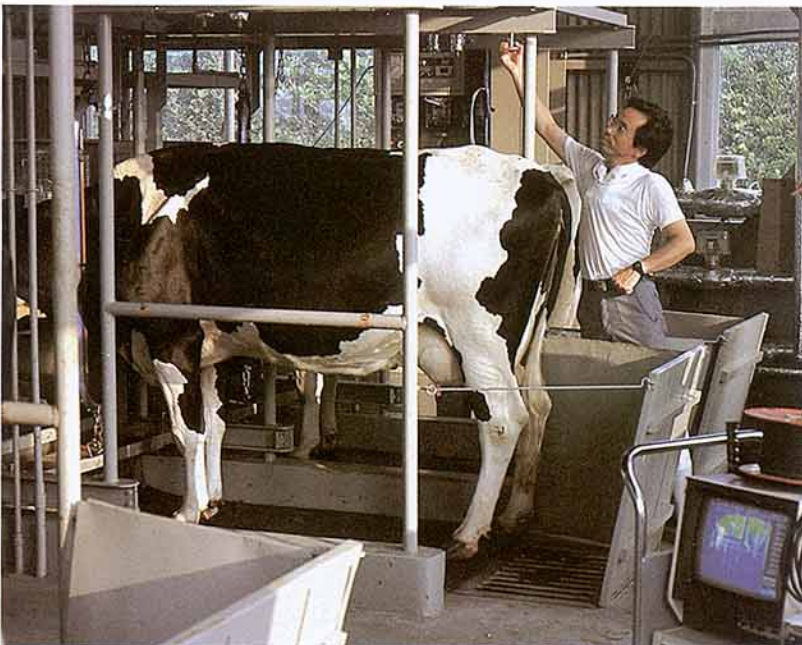
今回の冷房試験は吹出温度を20℃一定で試験を行ったが、今後は送風温度、風量、風速、送風箇所など検討し、最適な運転条件を探ることとしている。

また、別の冷房方法として冷水を循環させた冷房チョッキを牛体に着せるシステムについても予備試験を行い、検討中である。

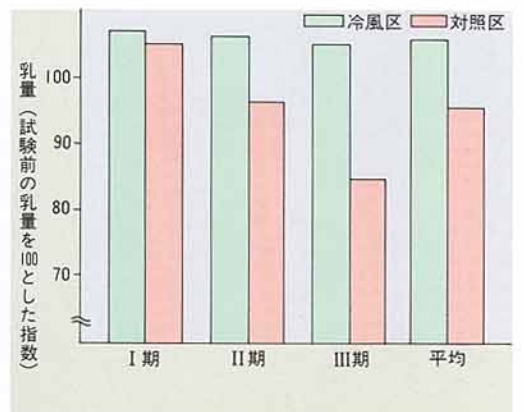
（総合技術研究所 電気応用研究室）



第1図 冷房試験の概要



第2図 冷風ダンパー調整状況



第3図 乳量の変化

第1表 生理状態の比較

	体温	脈搏	呼吸数
対照区	39.4℃	71.8回/分	80.8回/分
冷風区	38.8	70.7	52.9
差	0.6	1.1	27.9