

## 夏期における夜間外気導入が乳牛に及ぼす影響

奥 透・伊東寿夫・山下谷次郎 (長崎県畜産試験場)

OKU, T., H. ITÔ and T. YAMASHITA: Effects of Introducing Open Door Air at Night for Dairy Barn

夏期の高湿多湿は、乳牛の生産性を著しく阻害する。昭和53年度において暑熱に対する一方策として、ルームクーラーによって夜間の舎内温度を下げたところ、ある程度の効果がみられた。そこで今回は夜間の外気を乳牛に当て、その効果について検討した。

## 1. 試験方法

1) 試験期間 54.7.24~54.9.3

2) 供試牛及び区の構成 ホルスタイン種泌乳牛4頭を供試、1区2頭、1期14日の反転法とした。

3) 飼料の給与 濃厚飼料は一律6kg、粗飼料は体重に応じてサイレージを主体に乾草と併せて朝6時、夕方5時の2回給与した。

4) 外気導入方法 産業扇 (50cm, 三相200V, 420W) をスタンション式牛舎の北側の窓枠にとりつけ、17時より翌朝の6時までの13時間、頭の方から送風した。

風速 1.8m/s

## 2. 試験結果

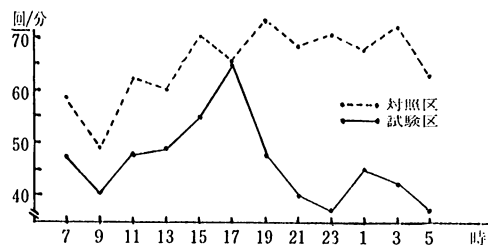
試験期間中の畜舎内外の温度は第1表のように昼間は30℃以上の高温が続いた。気温が舎内温度より低くなるのは17時から23時までであった。

飼料の摂取量、乳量、乳質については第2表に示すように、いずれにおいても外気導入区の方がよかった。

体温、呼吸数、脈拍数の日内変動は第3表に示した。体温は気温の上昇とともに上がりはじめ、17時頃が最高となったが、外気導入後下がり、4時間後はほぼ一定となった。又、翌日までその効果が引きついでみられる

第2表 飼料摂取量及び乳量、乳質

| 項目             | 区 | 試験区       | 対照区       |
|----------------|---|-----------|-----------|
| 飼料摂取量(DM/体重) % |   | 2.52±0.24 | 2.37±0.21 |
| 乳量 kg          |   | 14.9±1.2  | 13.2±0.9  |
| 全固形分率 %        |   | 11.6±1.0  | 11.4±1.0  |
| 乳脂率 %          |   | 3.25±0.59 | 3.21±0.83 |



第1図 呼吸数の日内変動

傾向にあった。呼吸数については、体温よりも外気導入の効果が著しくみられた。これを図示したのが第1図である。脈拍数については変化はみられなかった。暑熱の悪影響の一つとして、昼間に上昇した体温が夜間に回復しえないということが考えられるが、これを回避するのに夜間外気導入は有効手段と思われる。

又、55年度に昼間送風と夜間送風について比較試験を実施したが、気温が低かったためかほとんど差はみられなかった。

第1表 畜舎内外温度 (℃)

| 区分 時  | 7    | 9    | 11   | 13   | 15   | 17   | 19   | 21   | 23   | 1    | 3    | 5    |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 畜舎内温度 | 25.6 | 28.2 | 30.0 | 31.5 | 32.3 | 31.6 | 29.3 | 27.6 | 26.8 | 25.7 | 25.1 | 24.5 |
| 畜舎外温度 | 26.2 | 28.4 | 30.9 | 31.9 | 32.6 | 31.2 | 28.3 | 27.1 | 26.4 | 25.7 | 25.1 | 24.5 |

第3表 体温・呼吸数・脈拍数の日内変動

| 区分 時       | 7   | 9    | 11   | 13   | 15   | 17   | 19   | 21   | 23   | 1    | 3    | 5    | 平均   |
|------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 体温<br>℃    | 試験区 | 38.6 | 38.5 | 38.4 | 38.5 | 38.6 | 39.1 | 38.7 | 38.6 | 38.6 | 38.6 | 38.6 | 38.6 |
|            | 対照区 | 39.0 | 38.6 | 38.7 | 38.9 | 39.1 | 39.4 | 39.2 | 39.2 | 39.1 | 39.2 | 39.0 | 39.1 |
| 呼吸数<br>回/分 | 試験区 | 47.5 | 40.5 | 47.3 | 48.8 | 55.3 | 64.5 | 47.8 | 39.8 | 36.5 | 45.5 | 42.0 | 35.8 |
|            | 対照区 | 58.8 | 49.0 | 62.3 | 59.8 | 70.0 | 64.8 | 73.0 | 67.3 | 69.8 | 67.8 | 71.8 | 62.5 |
| 脈拍数<br>回/分 | 試験区 | 68.8 | 68.5 | 60.8 | 59.0 | 61.5 | 71.3 | 74.0 | 71.5 | 65.3 | 64.8 | 61.0 | 60.5 |
|            | 対照区 | 67.8 | 70.0 | 64.0 | 59.5 | 58.8 | 71.8 | 73.3 | 72.5 | 70.3 | 67.0 | 63.0 | 63.0 |