

## あいであ &amp; アイデア

## 安くて簡単！誰でもできる暑熱対策(1)

米良 直美 垂水啓二郎 黒木 幹也

## 本当は怖い！暑熱ストレス

南九州に位置する宮崎県は、温暖で過ごしやすい気候なのですが、長期にわたる暑さが暑熱ストレスとなり、家畜の体調や出荷成績に大きな影響を与えます。このため、いかに夏場の畜舎内温度の上昇を抑えてストレス軽減を図るかが夏場における飼養管理の鍵となります。

農林水産省資料によると、肥育牛の家畜生産の適温域は、10～15℃と報告されています。暑熱環境下で家畜は、飼料摂取量の減少、行動の不活発等により産熱量の減少を図ることで対応しますが、いわゆる臨界温度（去勢肥育牛の場合30℃）を超えると、熱射病の状態に陥ったり、最悪の場合は死に至ります。

## 誰でもできる暑熱対策 ～牛舎屋根への石灰乳塗布～

以前から中小家畜を中心に取り組まれる屋根への石灰乳塗布は、低コストで効果が高く普及していました。本県県央に位置する児湯地域および県北部の東臼杵地域管内では、近年、大家畜経営において実施者が増えています。東臼杵地域は県央、県南部に比べて涼しい気候ですが、特に暑さに弱い乳牛の夏場対策として、酪農家を中心に石灰乳塗布が実践されています。

大家畜生産者は、換気扇設置による通気確保やダクトによる送風等の既存対策に加えて、屋根への石灰乳塗布を行っています。

## 取り組み事例の紹介

○対象経営：肉用牛肥育経営、飼養頭数200頭（宮崎県西都市）

○塗布面積：屋根800㎡

（屋根材：ガルバリウム）

○作業人数：5人

【役割分担】

- ・石灰乳塗布担当 1人
- ・ホース担当（屋根上下）2人
- ・石灰乳攪拌、調整担当 2人

○方法：石灰を水に溶かして石灰乳を作り、動力噴霧器で屋根に塗布する



（写真1 石灰乳塗布の様子）

- 材料：①畜舎消毒用石灰280kg  
②水560ℓ  
③動力噴霧器  
④電動ドリル  
⑤ポリバケツ（大）  
⑥その他（かき混ぜ棒、燃料）

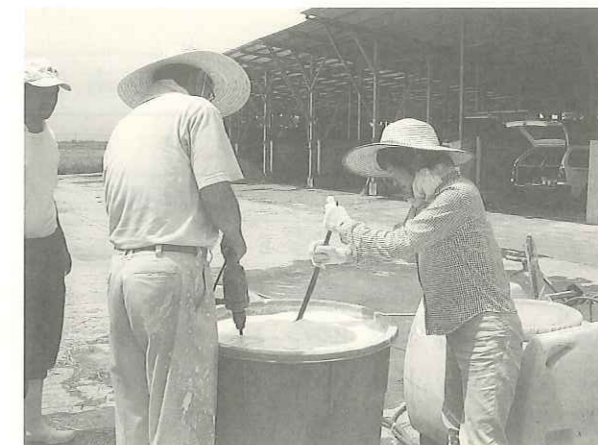
○総費用：2万6560円

○注意点：①石灰乳がダマにならないよう常にかき混ぜる（電動ドリル等で攪拌）

②長持ちさせるため、ムラなく丁寧に塗布する

※屋根上の落ち葉や木くず等のゴミは、塗布前に掃いておく

※使用後、動力噴霧器およびホース内をよく水洗し、石灰乳を排出する。

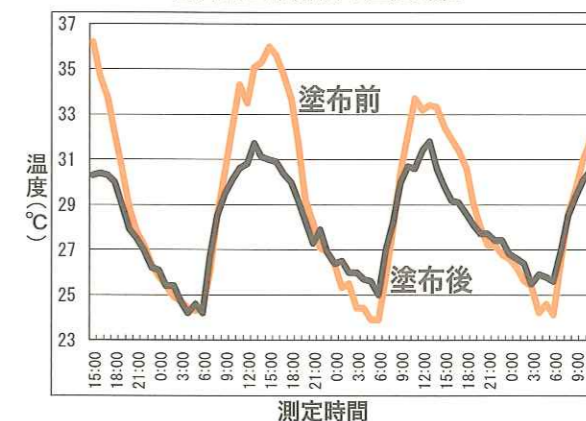


（写真2 ドリル等で常に攪拌）

## 効果は？本当に低コストなの？ ～実施効果、コスト分析結果～

- ①5人による作業時間は3時間程度で、うち実質塗布時間は2時間でした。  
②塗布コストは1㎡当たり33円でした。  
③屋根裏温度は約15℃低下しました。（塗布前：約50℃、塗布後：35℃）  
④牛舎内温度の変化は右図の通りで、約5℃低下しました。（塗布前：約35℃、塗布後：30℃）

石灰乳塗布前後の温度変化



石灰乳の塗布を行った生産者からは、「牛舎内温度の低下により、夏場の採食量が上がった結果、枝肉重量が増加し出荷成績の改善につながった」、「夏場の飼養管理がしやすくなった」と評価する声が聞かれました。一方で、「効果はあるが、降雨により石灰が剥がれるため持続性がない」との声もありましたが、石灰乳を丁寧に均一に塗布できれば、効果は維持できます。

このように、低コストで大きな効果が得られました。屋根への石灰乳の塗布とともに、換気扇や扇風機による送風、飼養密度の低減などの畜舎内の温度を下げる技術を組み合わせ、暑熱対策を講じましょう。

（筆者：米良直美・宮崎県東臼杵農林振興局農畜産課技師、垂水啓二郎・宮崎県児湯農林振興局副主幹、黒木幹也・宮崎県延岡家畜保健衛生所副主幹）