

環境改善とナイアシン給与による乳牛の暑熱対策

近年の猛暑や暑熱期間の延長は、乳牛の繁殖性に大きな影響を与えています。しかし、資材確保やコストなどの面から、大掛かりな対策をすぐに実施するのは困難な状況です。そこで、既設設備の見直しと飼料給与で容易に取り組める暑熱対策について紹介します。

1 技術の内容

(1) ルーメンバイパスナイアシン (RB-NA) の給与量

RB-NA は、血管を拡張させ体表面からの熱放散・発汗を促す飼料添加物です (写真1)。1頭あたり 20g を朝の配合飼料給与時に上からふりかけて給与します。



写真1 RB-NA

(2) 既設設備の見直し

牛体表面からの熱放散を促すためには、休息している牛に風を直接当ててやるのが重要です。スモークマシンやシャボン玉で風の流路を見ることができ、牛舎内の吸排気の状態を確認し、送風機の向きを調整や増設を行い、飼養環境を整えます (図1)。風速は強いほど冷却効果は高まりますので、1.2m/s 以上は確保してください。



図1 既設設備の見直し

【技術の効果およびコスト】

RB-NA は分娩ストレスが大きくなる分娩前後4週間 (計8週間) 給与しました。RB-NA の給与により、平均直腸温は、A 牧場では維持、奥越高原牧場では分娩後に低下しました。平均呼吸数については、両牧場で分娩後の上昇が抑えられていました (表1)。環境条件を整えることで、RB-NA の給与効果を引き出すことができます。

表1 平均直腸温と平均呼吸数

A 牧場	直腸温 (°C)		呼吸数 (回/分)	
	分娩前	分娩後	分娩前	分娩後
添加区	39.2	39.2	43.6	49.7
無添加区	39.1	39.5	40.0	54.2
奥越高原牧場	直腸温 (°C)		呼吸数 (回/分)	
	分娩前	分娩後	分娩前	分娩後
添加区	39.3	39.1	40.7	51.0
無添加区	39.3	39.3	40.0	56.0

(両牧場とも添加区・無添加区に供試牛3頭ずつ配置)

RB-NA の給与には、1頭当たり 40 円/日、計8週間で 2,240 円/頭の費用を要しますが、RB-NA は遊離脂肪酸放出の抑制にも効果がありますので、今後の繁殖成績の向上も期待されます。

(畜試 家畜研究部 酪農研究 G)