

1 4. 遠隔温度測定器を用いた環境ストレス対策の評価および普及指導

西部振興局生産流通部畜産班

○酒井悠輔・繁田政豊

【背景・目的】

当管内は、県内でも主要な酪農地帯であるが、寒暖差の激しい盆地の日田市、高冷地の九重町飯田地区を中心として、気候条件が厳しい地域でもある。そのような中、一年を通じた、生乳生産量の安定、風邪や熱射病を始めとした疾病予防のためには、環境ストレス対策が不可欠である。しかしながら、環境ストレスを評価する際の一つの基準となる温度は、動物である家畜や離れた地点では測定しにくく、評価しづらい。また、普及現場においては、そうしたデータに着目した指導が不足していた。そこで、サーモグラフィーカメラやレーザー付き放射温度計など遠隔温度測定器を用いて環境ストレス対策の評価、またそれらデータを利用して対策の普及指導を行ったので報告する。

【取り組み内容】

①環境ストレス対策の評価

搾乳牛の暑熱ストレス対策の評価として、ソーカーシステム（牛体散水装置）および屋根輻射熱対策の効果について、サーモグラフィーカメラを用いて実施の様子を計測・考察を行った。また、子牛の寒冷ストレス対策の評価として、ネックウォーマーおよびカーフジャケットの装着効果について、放射温度計を用いて各部位の体表温度を計測・考察を行った。

②対策の普及指導

上記対策の評価より得られたデータを整理・考察、先進地視察や業者と情報交換後、個別巡回および研修会により、指導および普及を行った。

【結果および考察】

①環境ストレス対策の評価

暑熱ストレス対策として導入したソーカーシステムでは、体表温度が散水中約10℃低下した後、気化熱により再び低下した。屋根輻射熱対策では、屋根裏温度が散水により約13℃、遮光塗料塗布により約12℃低下した。子牛の寒冷ストレス対策では、ネックウォーマーを装着すると、体表温度が装着部位以外の部位においても上回った。カーフジャケットを装着すると各部位平均体表温度が約5.8℃上回った。

②普及指導

暑熱ストレス対策では、実証展示を行い、管内合計3件が同様のソーカーシステムを実施した。寒冷ストレス対策については研修会において普及予定である。

これら機器の使用は、環境温度と生産性との関係を意識づけるのに有効である。特にサーモグラフィーカメラによる温度計測は1箇所ではなく、写し出した面全体の状況を把握できるため、比較や効果が検証しやすい。普及指導の際も、普段見えてない温度が視覚化されたことで、対策の実施にスムーズにつながったと思われる。