

乳牛の新たな暑熱対策技術

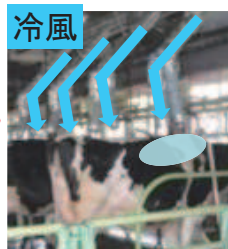


(独)農研機構 畜産草地研究所・九州沖縄農業研究センター

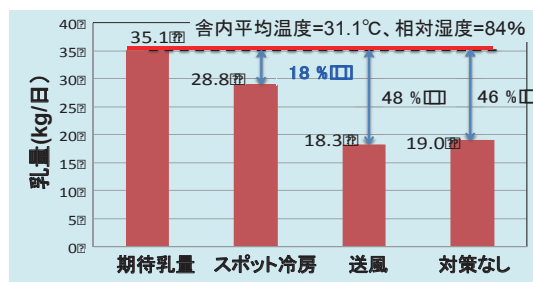
乳牛は暑さに弱い家畜で、20℃を越えた頃から飼料を食べる量が減り始め、牛乳の生産に必要な栄養を摂取できず牛乳の生産量が減少します。そのため、特に九州や四国など暖地の酪農家では夏季の暑熱対策が大きな問題となっており、温暖化が進むことでさらに被害が拡大することが懸念されています。

1 スポット冷房システムを用いた乳牛の暑熱対策技術

送風とミスト 現在は送風機やミスト(細霧)を利用した環境改善が行われています。しかし、湿度の高いわが国では、畜舎内湿度をさらに高めることになり、より効果的な環境改善技術が求められています。



そこで、**低温・低湿度の冷風**を省エネルギー型の地熱を利用したヒートポンプで作る**スポット冷房システム**を開発し、乳牛に用いた場合の乳量への効果を調べました。



快適な状態で飼育されている乳牛では**35.1kg/日**の乳量が期待できますが、暑熱環境下で何も対策を行わない場合は**19kg/日**と大幅に減少します。また、送風のみでは乳量の改善効果は認められませんでした。スポット冷房システムを導入することで、**乳量は28.8kg/日と大幅に改善**されることが明らかになりました。

図 スポット冷房システムが乳量に及ぼす影響

2 ビタミンとエネルギーの補給による暑熱対策技術

エネルギー不足
酸化ストレス
生産性低下



酸化ストレス低減
生産性回復傾向



抗酸化飼料
(ビタミンC)
高エネルギー飼料
(脂肪酸)



暑熱環境下では、乳牛のエサの採食量が減少し、エネルギーが不足します。また、体内で酸化作用がある活性酸素が多く生じ、様々な障害をもたらします。

そこで、暑熱環境下の乳牛に対し、**抗酸化作用があるビタミンCとエネルギーの高い脂肪酸を補給**し、その効果を調べました。

その結果、脂肪酸とビタミンCを組み合わせで乳牛に補給することで、効果的に**牛乳の成分や体内の酸化が軽減**されることが明らかになりました。夏季の飼料への添加が期待できます。

表. 暑熱環境下における抗酸化飼料と高エネルギー飼料の給与効果

	体温	乳脂肪生産量	血中抗酸化成分(ビタミンC)
対照区	100	100	100
抗酸化飼料区	99	85	111
抗酸化飼料+ 高エネルギー区	99	102	112
高エネルギー区	100	100	89

対照区を100としたときの相対値%

問い合わせ先: (独)農研機構 畜産草地研究所

池口厚男 ikeguchi@affrc.go.jp

九州沖縄農業研究センター 田中正仁 mtmt@affrc.go.jp