

あいであ & アイデア

～植物による屋根緑化で人・地球に優しいエコ・カウコンフォート～

兵庫県立播磨農業高等学校 乳牛クラブ

さまざまな植物を用いた屋根緑化

ここ数年の夏は猛暑が続いています。昨年は、113年間の観測史上最高となる暑さとなり、多くの人が熱中症になりました。加えて今年も原発事故による節電対策が求められます。

特に暑さに弱い乳牛は、体調不良を起こし多くの乳牛が死亡や廃用になりました。それだけに、酪農家にとって牛舎の暑さ対策は、夏の飼養管理における最大のテーマとなっています。

そこで本校で、平成18年度より牛舎の暑さ対策として、セダム、サツマイモ、宿根性アサガオ等の植物を活用した屋根緑化に取り組んでいるので紹介します。



屋根緑化 (セダム)



(サツマイモ)



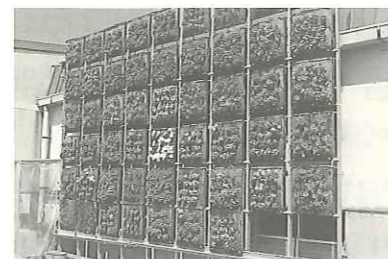
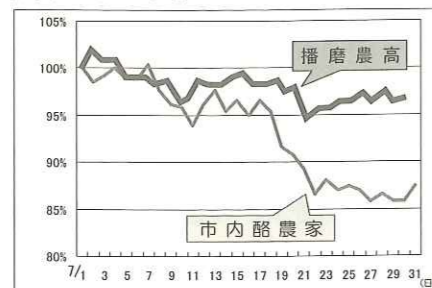
(宿根性アサガオ)

用土を使わない古着マット

屋根緑化の効果で牛舎内温度が最大4℃低くなり、地域の乳牛と比べ夏場の乳量が10%向上する改善成果が出てきました。しかし、用土を使うため重量制限とトタン屋根の腐蝕原因となることから、対応策が求められていました。

平成22年に取り組みを知った企業から、用土を使わない古着のリサイクル繊維を用いた屋根緑化の研究依頼がありました。

夏場の乳量変化



6月には花が咲き誇る  
(給水は上部に点滴チューブを設置)

平成23年4月に牛舎屋根緑化の実証試験を生徒たちと試行錯誤しながら開始



リフモボード(圧縮した古着繊維)の上に古着マットを2枚重ねる



クローバの種を播種(1㎡当たり20g播種)



種の流出と乾燥防止のため分解性不織布で覆う

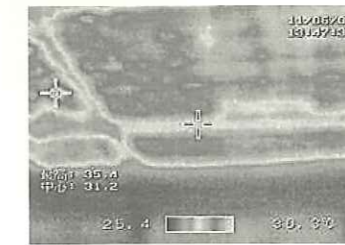


6月4日の牛舎屋根緑化の状況

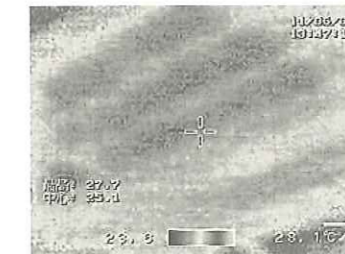
サーモグラフィーを用いた牛舎屋根裏の温度変化



6月4日 午後1時のトタン屋根裏(対照区)の温度 31.2℃



6月4日 午後1時の古着マット屋根裏(試験区)の温度 25.1℃



そこで古着マットによる緑化の基礎実験として、夏場にいちばん陽があたる牛舎の南側で壁面緑化を試み、植物の生育に成功しました。

生徒たちは、リサイクル資材を用いた軽量の屋根緑化により、安定した乳量を維持すると共に節水・節電に貢献できる快適な牛舎環境を創出できると信じ、今日も頑張っています。

最後に、この取り組みに興味関心のある方は、播磨農高に問い合わせてください。

(筆者：県立播磨農業高校 教諭 松島 敏春)

あいであ & アイデア