



乳牛舍智能節電設備導入之減碳效益成果

王思涵 陳小明 蕭振文
農業部畜產試驗所北區分所

隨著能源價格上漲與永續農業推動的需求，乳牛場畜舍之能源效率逐漸受到重視。乳牛場主要耗能設備包括擠乳機、貯乳桶及降溫系統，約占總用電量八成以上。為降低能源耗損並兼顧乳牛生產性能，本研究以畜產試驗所北區分所之泌乳牛舍，導入智能節電設備對減碳效益之評估基地。以面積約4,000平方公尺、飼養約50頭泌乳牛之開放式牛舍為標的，於魚骨式傳統擠乳機及聯動儲乳桶加裝馬達緩衝啟動器，並搭配雲端監控系統進行用電量監測。透過比較112年（導入前）與113年（導入後）全年度之用電度數，並換算二氧化碳減排量與電費效益。結果顯示，導入後之年度用電量由308,760度降至294,580度，減少14,180度，約節省4.6%用電。依據每度電排放0.502公斤CO₂換算，全年可減少約7,118公斤CO₂排放量。經濟效益方面，依113年平均每度電3.45元計算，可節省電費支出48,921元，推估5年內即可攤提投入設備成本。總之，乳牛舍導入智能節電設備不僅可降低經營成本，亦能有效達成減碳效益，未來建議結合更多智能監測技術，以提升整體畜舍能源管理效率。

