

# 臺灣地區溫濕度指數的長期趨勢分析

羅存文<sup>1</sup> 張惠玲<sup>2</sup> 周柿均<sup>1</sup> 莊美誼<sup>1</sup> 蔣育真<sup>1</sup> 洪忠和<sup>1</sup> 陳昀靖<sup>1</sup>

氣象科技研究中心<sup>1</sup> 第三組<sup>2</sup>  
中央氣象局

## 摘要

全臺鮮乳需求量每年約為50萬公噸，其中超過80%的需求由臺灣本土產鮮乳供應。在臺灣養殖的乳牛以荷蘭牛為最多，這是一種歐洲牛種，適應生長環境的溫度範圍為-5°C至21°C。然而，由於臺灣位於亞熱帶地區，夏季越來越炎熱，這對動物造成的熱緊迫（Heat Stress）影響也越來越大。熱緊迫會導致泌乳牛的乳產量和採食量減少。熱緊迫程度與環境溫度和相對濕度密切相關，高相對濕度會放大熱量對動物的影響。因此，將溫度和濕度換算成「溫濕度指數（Temperature-Humidity Index, THI）」是一種常用於評估動物是否處於熱緊迫狀態的指標。根據文獻報告，當THI值超過72時，表示牛隻處於熱緊迫狀態，每超過72一個單位，泌乳牛的乳產量就會每天減少0.2公斤。

本研究將對臺灣六個具有百年以上歷史紀錄的測站進行長期趨勢分析，使用Mann-Kendall檢定法研究夏季（5月至9月）的THI值和THI值超過72的總日數，並使用Theil-Sen斜率推估法估算趨勢斜率。這些結果將有助於了解氣候變遷對乳牛熱緊迫風險的增加程度。隨著高溫日數增多、極端氣候事件頻率增加以及潮濕度的提高，乳牛的乳產量和食慾都受到負面影響，這對乳牛養殖業提出了挑戰。因此，希望透過這些研究結果，能更深入了解氣候變遷對THI值的影響程度。

關鍵字：Mann-Kendall檢定法、Theil-Sen斜率推估法、溫濕度指數。