

## 光照對離乳仔豬緊迫之影響

仔豬離乳時面臨併攔、營養和環境的劇烈改變，因而引起身心緊迫，隨即干擾體內恒定反應而產生危害。延後仔豬的離乳日齡，可以降低保育期的死亡率和提高日增重。仔豬的免疫系統是出生後才發育，隨生長日齡增加淋巴球的生成和數目，但嗜中性球的吞噬作用與仔豬日齡無關。

某些動物之免疫系統功能受到光週期的影響；例如倉鼠光照 6 小時可刺激淋巴球的增生和數目，但不影響先天性的免疫。牛隻光照 8 小時後，能增加其嗜中性球的趨化性。豬隻光照 18 小時後，若受到外源抗原侵襲時，會增加白血球的數目和吞噬作用，也會促進淋巴球和免疫球蛋白的產生。母豬在懷孕期的光照多寡，影響子宮內仔豬的免疫反應，其作用直至出生後 21 日齡。另有報告指出，仔豬每日維持 23 小時光照，可增加飼料採食量與增重，因為光照改善了日糧能量的代謝，和減低維持所需之能量。

仔豬離乳時，簡單地改變環境因子，例如光照，可以減輕離乳緊迫所造成的生理影響。不同離乳日齡與不同光照時間，對保育豬的體重、白血球數、淋巴球增生、趨化性、吞噬作用和免疫球蛋白等的研究顯示，仔豬 28 日齡離乳，若與 14 或 21 日離乳者相比，明顯地減少體內嗜中性球量、吞噬作用和淋巴球數，表示生理恆定能較適當地維持。

光照也影響仔豬體重和免疫反應；通常仔豬處於較長的光照時間，其離乳體重較高，而且 28 日齡離乳之日增重，比 14 或 21 日齡離乳者高(圖 3)。當仔豬在 28 日齡離乳，且處於較長的光照時，在 6 週齡時之白血球吞噬作用，比 21 日或 14 日離乳者少，但在 8 週齡時卻增多。

試驗結果建議，仔豬的生長和免疫狀況與光照的關係相當密切。仔豬 28 日齡離乳且每日給予較長(16 小時)光照時間，其生理狀況較佳；若仔豬在 14 日齡離乳且給予較短光照時間(8 小時)其免疫狀況低落。所以仔豬離乳前後，每日宜給予較長的光照時間，避免對仔豬生長性能有不良的影響。

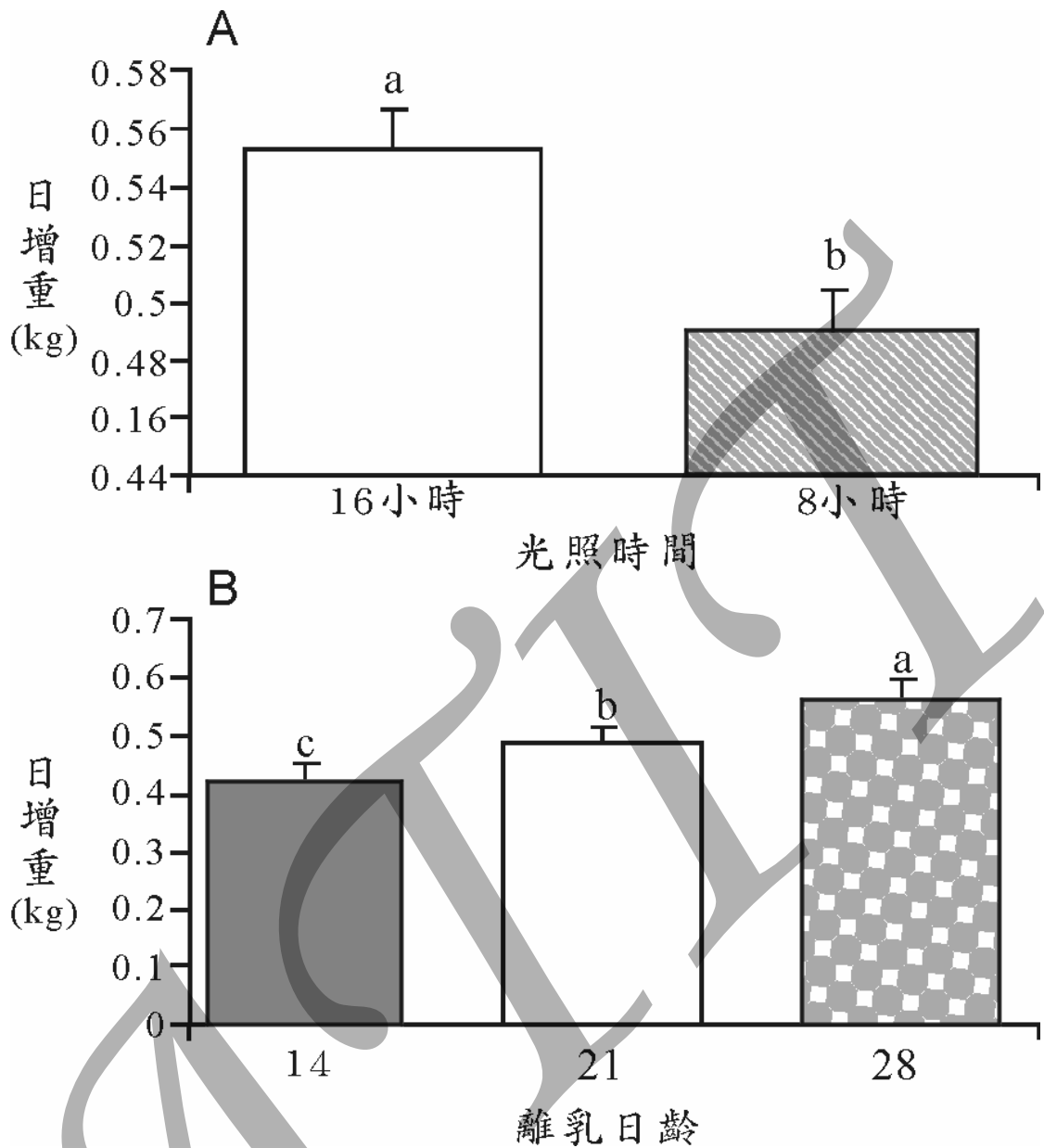


圖 3. 光照和離乳日齡影響離乳仔豬從 4 至 10 週齡日增重  
 (鄭清森摘譯/游義德審 J Anim Sci, 85:93-100, 2006)