

# 避免或降低夜間光照危害水稻生產

## 農業試驗所有法寶！

本所100年7月7日新聞稿

農試所作物組 楊純明

夜間光照可能破壞光敏感性作物原來的光敏感週期，行政院農業委員會農業試驗所經多年研究建議在有夜間光害顧慮之田區宜避免種植高光敏感性水稻品種，或考慮種植中晚熟低感光水稻品種，亦可考慮以人為方式 (如採用定向LED光源、遮光板及濾光網等) 降低光輻射強度或減少光照時程，以減輕光害之負面作用。

光照對於農作物生產具有全面性的影響，白天光照通常提供作物生育所需的能源，帶動各種生理生化機制進行，同時引領作物自營養生長轉進為生殖生長。露天環境下星辰的夜間光照效應目前雖未完全明瞭，然而因為人類活動帶來的異常夜間光照(如都市照明、道路街燈等)則可能改變作物正常生育過程。農委會農業試驗所研究發現，夜間額外的光照將會促進水稻植株生長，靠近光源因有愈強光照或較長光照時間會使此一生長刺激效果愈加明顯。但是，夜間光照也延長稻株自插秧至抽穗或由抽穗至收穫所需的天數，並可能減少稻株的穗數、稔實率及千粒重，造成產量的降低。

根據試驗結果，研究人員建議農業生產區的道路街燈宜避免採用高光照的高壓鈉燈、水銀燈或鎢絲燈等，或距離街燈8米以上再栽培水稻，以減輕夜間光照污染的不利影響。此外，在有夜間光害顧慮的田區，切勿種植早熟高光敏感性的梗稻 (如台梗11號) 或秈稻品種，應

改選用中晚熟低感光水稻品種 (如台梗2號)，以減少延遲抽穗及產量損失之夜間光照危害。又採用定向LED光源、遮光板及濾光網等人為方式降低光輻射強度或減少光照時間，也可減輕光害。



圖一、水稻植株夜間光照試驗研究田間實景。



圖二、臨近光源水稻植株出現生長促進現象，距離光源愈遠受到影響愈小。



圖三、夜間額外光照導致全區稻株生育參差不齊，造成產量降低並影響收穫。

作者：楊純明研究員  
連絡電話：04-23317117