夜間光害對授粉昆蟲造成意想不到的混亂

編譯／黃仁藝

全球在夜間使用人工光源的狀況越來越普及，對夜行性物種的繁殖與授粉行為造成負面影響，進而導致農業減產與野生植物的生存危機；蘇伊士大學科學團隊首度證實，夜間人工光源也會擾亂昆蟲在白天的授粉行為。團隊在實驗中使用商用LED路燈，在6個自然草原環境中對野生的植物授粉昆蟲群體照光。作為對照組的另外6個自然草原則保持黑暗狀態。本研究密切觀察21種野生植物物種以及相關的雙翅目、膜翅目及鞘翅目昆蟲，發現被照光的植物授粉者改變了白天與植物的互動次數。情況根據植物物種的不同而有所

差異，有些植物被造訪的次數稍微下跌，有些則遭受重大衝擊，但也有部分植物被光顧的次數大幅提升。科學家另有令人意外的發現，比方說，雖然受光照與未受光照的天竺葵與授粉者互動的次數並未改變，但前來的卻不是同一批昆蟲——雙翅目昆蟲減少了對夜間照光天竺葵的授粉活動，但鞘翅目昆蟲卻更加活躍。除了天竺葵，至少還有另外2種乍看授粉次數未受影響的植物，呈現了相似的改變。

資料來源：https://www.eurekalert.org/pub_releases/2021-03/uoz-ala031721.php

人工智慧科技開啟自動化作物種子分析的大門

編譯／黃仁藝

作物種子分析對許多國家的農業來說是法律規定必須進行的程序，然而在南美洲國家仍只能採用人力操作。巴西聖保羅大學農學院研究團隊正在開發人工智慧，讓種子品質分析過程自動化、流水線化且具非侵入性，不會在過程中毀損收成或產生殘餘物。此一人工智慧以光學為基礎，利用葉綠素螢光科技與多光譜影像技術對植株與種子的影像進行分析，接著進入機器學習階段，使影像的解讀全自動化。在採樣分析開發與進入實際操作的階段，專家們選用來源地、生產季節與儲存狀態均不相同的高經濟價值番茄與蘿蔔做測試。

由於來自各地的番茄與蘿蔔開花時間各異，種子並非同時生產，一批種子中往往混合成熟與不成熟者，造成人力檢查的困難。經過人工智慧檢定，則可對種子做較為精準的比較；發芽檢測觀察在受控環境下的幼苗狀態，而活力測試使幼苗承受壓力，觀察其結果。不少重要的品種在使用光學影像科技時能以最低的錯誤率進行批量分析，而非僅限於採樣分析，因而遠優於人工鑑定法。

資料來源：https://www.eurekalert.org/pub_releases/2021-03/fda-tbo031921.php