



技術應用

人工光源育苗技術

香莢蘭種苗繁殖技術

天麻種苗繁殖技術

白鶴蘭實生種苗繁殖技術

仙履蘭分蘖芽及花梗芽誘導分生種苗繁殖技術

多肉植物美吉壽種苗大量繁殖技術



人工光源育苗技術

技術應用

研發者 / 吳有恒

緣起

冬季瓜類種苗因受低溫與低光照影響，育苗所需時間較高溫期長，其育成率低，且種苗健康狀況也較差，導致瓜類種苗在冬季容易欠缺，種苗價格往往大幅攀升，且其品質亦不佳，也影響來年作物的產量。冬季瓜類育苗主要解決低溫與光照不足的問題。在低溫的處理上，溫室一般採用供暖機配合塑膠薄膜管輸送熱氣；或於植床下方裝置熱水管，利用與空氣的熱交換來提升環境溫度。在光照的處理上，則可利用人工光源進行補光，以增加種苗光合作用時間，提升苗期的成長。

技術特性

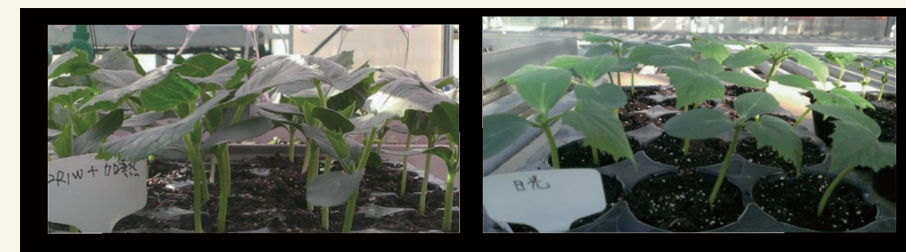
本研究以 A、B 及 C 等不同光質配比之冷陰極螢光燈管 (Cold Cathode Fluorescent Lamp; CCFL)，在光合作用光子通量密度 (Photosynthetic Photon Flux Density; PPFD) $150 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ 光強度下進行苦瓜與胡瓜育苗試驗。壯苗指數 [(莖徑 / 株高) $\times$ 全株乾重 $\times$ 葉片數] 評估顯示適合苦瓜及小胡瓜之育苗光源分別為 A 與 B 之燈管，其壯苗指數分別為 1.24 與 1.31。試驗結果顯示在低溫低光照時期，苦瓜及小胡瓜均可以 CCFL 在控制環境下進行育苗作業。

市場產品區隔

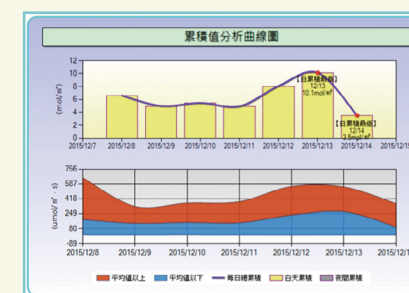
本技術應用特定光譜及光強之 CCFL 人工光源，並配合環境控制，可於冬季低溫低光照時期，穩定進行苦瓜及胡瓜的育苗作業；同時，可應用於甜菜根、甜茴香及芫荽等多項苗菜的生長栽培，目前亦持續進行不同種子的育苗試驗。

推廣潛力與技術移轉情形

2017 年完成非專屬授權移轉科茂光電有限公司，授權金新臺幣 12 萬元整。



應用本系統於冬季胡瓜育苗狀況 (左) 及對照組 (右)，有明顯差異



溫室內光強度介於 $10 \sim 1,000 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ 的日累積光

項目	單位	數值
光譜	nmol m⁻² s⁻¹	150.0
光強	μmol m⁻² s⁻¹	150.0
平均	μmol m⁻² s⁻¹	150.0
光譜範圍	nmol m⁻² s⁻¹	400.0 ~ 700.0
光譜中心波長	nm	660.0
光譜分布比	%	39.9
光譜範圍比	%	100.0
光譜範圍比	%	0.0



補光系統於黃昏後補光情形