

文心蘭智能補光技術應用開發

The use of intelligent controlling supplemental lighting on *Oncidium*



詹庭筑



04-8523101#260



花卉研究室



goughshow@tdais.gov.tw

合作方式：可合作開發

技術成熟度：實驗測試階段

技術領域：智能管理與機械省工

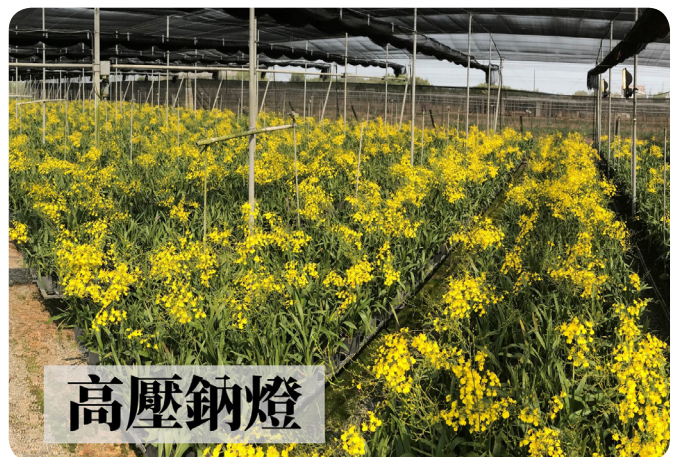
技術說明：

文心蘭智能補光技術應用農業監控系統與適用燈具之篩選，透過偵測每日環境微氣候，精準地控制燈具自動啟動補光。本技術選用之燈具單盞投射光度有效提升範圍可達 15 公尺，試驗結果‘Honey Angel’ 3 年生植株，補光下 12-3 月切花的花莖長度、花序長度、小花數、主花序小花數、花莖粗皆大幅提升，平均 A 級切花可達到 70%。顯示優良的田間管理配合智能補光可以彌補冬季低溫低光的生產劣勢，使原本為 C、D 級切花提升至 A、B 級高品質切花，A 級率由 20% 提升至 70%，每支切花可增加收益 10 元以上。且補光可延長花序發育生長達 1 個月以上，可將原 1-2 月採收之切花產期延後至 3 月，而 3 月單月均價為歷年外銷日本拍賣價最高，因此補光的效益除了品質提升外，更可進一步調節產期大幅增加收益。

智農補光技術整合燈具（高壓鈉燈與 LED 燈）與田間監控系統，透過運用監控系統與 LED 燈具可大幅節省電費，以高壓鈉燈可較傳統定時 3 小時高壓鈉燈電照節省 42%，採用 LED 燈具更可節省達 65%，而節電的效果隨場域微氣候條件波動。

適用產業、開發潛力及競爭力分析：

1. 花卉業、監控及照明開發業。
2. 臺灣冬季切花 A 級花量不足，透過智能補光可以大幅提升 A 級切花量 50%，亦生產高品質之 3 月切花，大幅提升花農收益，智能補光技術整合農業監控系統與燈具挑選應用（高壓鈉燈與 LED 燈）達到節電 42-65%（節電的效果隨場域微氣候條件波動）。



110 年 3 月中旬試驗田區 LED 燈與高壓鈉燈處理組，兩者花量明顯高於對照組，顯示智能補光技術可生產歷年單月均價最高之 3 月 A 級切花



智能補光可以延長文心蘭自花梗抽出到切花採收期間的生育日數，使採收的切花級數拉高一級

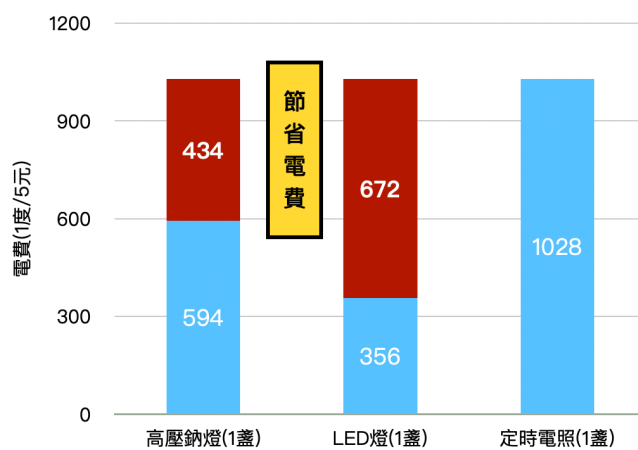


對照組 高壓鈉燈 LED燈

補光下文心蘭花序長度與小花數大幅增加

15 cm

文心蘭智能補光電費試算 (109年10月-110年2月中旬)



智能補光透過運用監控系統與燈具挑選可大幅節省電費42-65%，而節電的效果隨場域微氣候條件波動