

荷蘭玫瑰之生產與研究現況(三)

篤農譯

四、設施、裝置、資材

(1)高壓鈉燈補充：

為減少冬季弱光導致品質低下以及收量減少的不利因素，於荷蘭已有相當多的補光試驗，但由於投資成本和經營費用的觀點來看，可說仍非實用之技術。玫瑰於荷蘭和西德在冬季時通常採用休眠或所謂半休眠的栽培型。為了使岩棉栽培能具周年生產性，則須解決冬季之品質問題（花莖過軟）和產量問題（盲芽過多）。故補充之必要性及實用性再受矚目。表（10）為荷蘭生產場利用高壓鈉燈冬季補充之數種情況。

第(10)表 溫室高壓鈉燈補光之例	
農園名稱	試驗之目的、設備、補光方法
精選玫瑰公司	①減少冬季盲芽數及提高品質。 ②每20平方公尺裝一高壓鈉燈，亮度約1,500 Lwx（高壓鈉燈每盞約台幣8,500元（550 G））。 ③冬季每天補光4小時。電費約500~740元/m ² 。
生產農園A	僅於最近栽培期補充，利用舊式之高壓鈉燈。亮度為400 Lwx。
生產農園B	①減少“馬蹄形”品種冬季花莖過軟之情形。 ②每20平方公尺裝一盞。亮度約2500 Lwx。 ③於8月上旬~5月間補光。8月此處補助性質。補光使夜長只有5小時。 ④設備成本：每20平方公尺約2,640元。

(2)點滴灌溉方式：

點滴灌溉現於荷蘭已非常普及。以一生產農園為例，其乃使用以色列 Re-vaho 公司的點滴系統，方式為於細管上每 30 公分開一孔，以 0.4~0.5 bar（0.41~0.51 公斤/平方公分）的壓力使水流出，每孔每水時的流量約 1.6 公升（每分鐘 27 cc）。據其所言，其管路開孔處設有加工的迴路，故於長達 100 公尺的管路，都能均一地供

水。此農園之設施成本，包括前述點滴設備和噴灑設備、幫浦、肥料注入系統、過濾設備（利用運河水時之濾砂設備）等 6,000 平方公尺面積約合新台幣 1 百萬 10 萬元。

(3)二氧化碳施用

荷蘭溫室加溫用燃料有 99% 使用天然瓦斯。而自燃燒廢氣中提取二氧化碳供溫室施用已完全成為實用之技術。

阿爾斯米爾花卉試驗所於 1968 年時即知 1200 ppm 的二氧化碳濃度可明顯地增加切花採收對且切花花莖亦較長。於此次訪問時，貝爾格博士則告知：有 800 ppm 之二氧化碳濃度便已足夠了。在所實際參觀的三家生產農園，其所使用濃度一為 600~1000 ppm，一為 1100~1200 ppm，另一則為 1000~1500 ppm。另外在西德參觀了一玫瑰生產場，此場具有一大型的液二氧化碳桶，而以西門子公司的紅外線氣體分析方式來控制濃度，所施用之濃度為 900 ppm。此濃度控制可於設施內 6 個地方取樣並測二氧化碳之濃度，價格約合台幣 16 萬元左右。於日本則大多使用一處取樣之控制方式其價格約合台幣 3 萬 5 仟元或 4 萬 5 仟元左右。

(4)其他：

荷蘭溫室多以高壓鍋爐再配管加溫，其燃料消耗量每 3.3 平方公尺面積每年約須 200 立方公尺的天然瓦斯量。

其溫室內普遍裝有簾幕，大都使用瑞典公司(Ludvig Svensson)所開發之鋁箔編織網(LS film，如 LS 15，LS 55 等)。此網兼具遮陰及保溫之功能。