

栽培方法介紹於此，希望國內的同好對此項栽培法更深入試驗探討，創造更新的突破。

一植二收成本低

洋香瓜的溫室宿根栽培，一植二收，從剪定至採收只需約60天左右，較一般栽培約可縮短60天。而且洋香瓜宿根栽培不需整地、作畦及種苗、設備費用等，生育期短，管理費用低廉，提高生產收益，一舉數得。

洋香瓜宿根栽培的剪定方法簡便，剪定時將上期栽培的原有瓜蔓離地約50~60公分處（留6~7片葉）剪去。瓜蔓留太長或葉片留太多，皆影響新蔓的生長發育，如果留太短則容易遭致植株枯死。並應立刻噴灑殺虫殺菌劑，以免病虫害衍生。剪定後在萌發新芽前應補施有機肥，如腐熟廐肥或鷄糞。

每條老蔓在新芽抽出後暫留2~3芽，待蔓抽長約20~30公分時，擇生長旺盛粗壯的瓜蔓僅留1蔓，其餘均剪除。瓜蔓留太多生長纖弱，發育不良，影响日後的開花結果，甚至影响產量及瓜果的品質。

留果不宜太先端

宿根洋香瓜的管理方法與一般栽培方法相同。從

剪定至萌芽約1個星期，由萌芽至開花約2個星期。比一般栽培的洋香瓜約可提早30天左右開花。開花期間可用人工授粉，如大面積栽培時可放養蜜蜂，以減少人工授粉工作。

在授粉時每蔓先暫留1~2果，幼果發育至5公分左右時，應視幼果及瓜蔓的發育及生長情形來決定每株的留瓜數目。通常如果植株生長旺盛且幼果發育快速，每株可留2~3果，如果生長發育遲緩或停滯時，每株留1~2果，其餘發育不良或畸型者摘除，以免影响瓜果的發育及品質。宿根洋香瓜留瓜時不能太先端，於13~16個葉片處最好，如果留太先端至24葉片以上，常在瓜果未成熟時，瓜蔓即已老化枯死，因而遭受重大損失。

剪定後澆水不可多

宿根洋香瓜的澆水及施肥方式，在剪定後隨即補施有機肥料，水分在剪定後1個星期內以2天澆水1次，並保持土面濕潤為宜。水分過多蔓莖汁液由剪定的傷口溢出，傷口不易癒合，病虫害也易從傷口侵入或產生腐爛枯死。待新蔓抽出後再恢復每天澆水1次。追肥的施用，應視植株生長情形而定。洋香瓜由授粉日起至第25天為瓜果發育期，25天後瓜果定型，35~40天可望成熟。 ■

日本東京玉川大學園藝研究室 蔡尚光

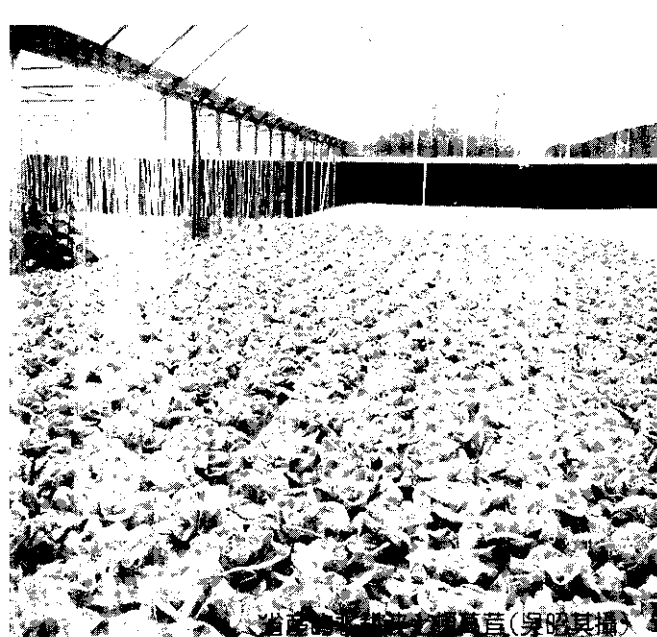
霧耕的植物工場

TS FARM

在水耕栽培方面具有相當潛力的日本，由於土地狹小，為了防止將來農業問題與糧食問題的發生，已利用精密的設施園藝技術，控制植物的生長環境，來達到「面積小、產量大」的夢想。這項設備因為需要龐大的資本與專業知識，所以在推廣上並沒有達到預期的效果，不過他們還是不斷的在這方面投以相當的心血，主要是因為未來的農業，無論在沙漠、太空、海洋，「植物工場」的形式都是不容忽視的尖端農業科技。

整體系統設計

這次在日本東京的Agritex'87植物工場展中，有若干已經實用化的栽培系統展出，其中キュービ株式会社的TS FARM，頗為大眾所矚目。這套設備是利用人工光源來栽培農作物，可以設置在任何地下室、屋內等空間，主要包括了培養液槽、噴霧裝置、反射板、植物燈、培養液供給和回收系統、植物固定板及電腦控制回路等。 →



植物固定板(活動) (吳曉其攝)

→ 在整體的設施中，分隔了生育室和育苗室 2 部分，建築物的四周都經過 2 層的補強、斷熱構造，出入口並安裝了空氣過濾器，以防止病菌的侵入。因為是採取霧耕的方式，所以培養液槽遠比一般還小，它利用高壓泵從槽中將培養液抽壓出，經過噴霧裝置，在固定時間內向植物固定板的內側根羣來回移動噴洒，以供應植物所需要的養分。

產量多出130倍

這些成三角立體狀的植物固定板是整個系統的特色，它可以增加單位面積上的種植量。多餘的培養液

則由回收系統收回，流進培養液槽中，循環使用，其槽中安裝了 EC、PH 等測知器，連接電腦和濃縮液肥，做穩定的調節。它同時採取了高壓鈉光燈及附屬的其他人工照明設備，根據各時期植物的形態做不同波長的調整。位於上方的反射板則具有使光源均一的功能。溫度的調節及二氧化碳定量濃度的供給，也都是由主體的電腦作一連串的控制。

低成本無農藥

整體而言，這套「植物工廠」具有低成本、衛生無農藥蔬菜、有效的利用土地、生產安定、品質均一等特性。生產量比起同面積、同時間的一般露地栽培多出 130 倍以上，加上操作簡便迅速，又不受任何天候影响，難怪於筑波萬博會中大放光彩的日立會社和協合水氣耕會社也都對它的設計發生莫大興趣！

霧耕這項技術，由於根羣容易受周圍環境的影响，時有黴菌發生的現象，但只要在根部環境上作適當的設計和裝置，仍能有效的控制病菌的發生，畢竟它在速度、產量、成本上都不遜於一般的水耕栽培。國內近來也由台中霧峰農校掀起一陣霧耕的熱潮，可是却在研究基金供給的中斷下而放棄，實屬可惜。

有關單位在各項水耕栽培技術上的研究與推廣今後更應不遺餘力，畢竟我們不但要和先進國家看齊，更要有迎頭趕上的決心，才不失我「以農立國」的根本！

霧耕TS FARM的植物工場

